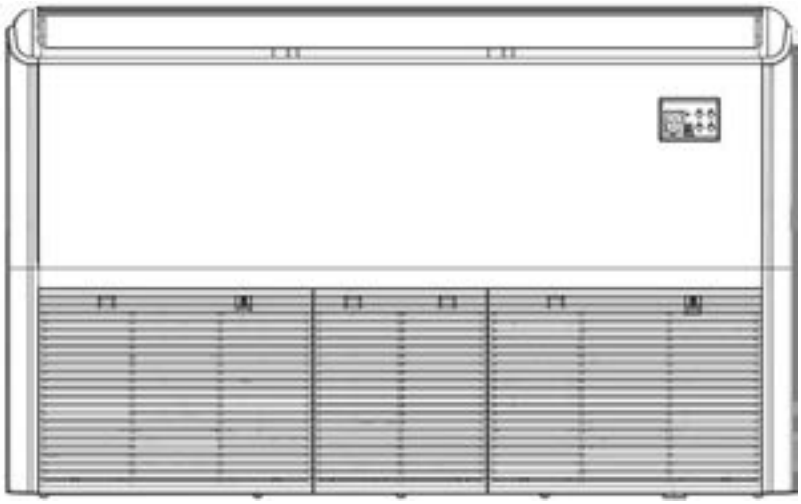
MUNDOCLIMA®

MVD
V8

Suelo techo

Manual de instalación y funcionamiento



www.mundoclima.com

CL23750 ~ CL23757
Español

Índice

Sobre la documentación 1

Acerca de este documento / 1
Instrucciones de seguridad / 2

Advertencia de seguridad 4

Precauciones de seguridad / 4
Requisitos de seguridad eléctrica / 5
Acerca del refrigerante / 6

Funcionamiento 9

Precauciones de funcionamiento / 9
Funcionamiento óptimo / 10
Síntomas que no son averías / 11
Caja expositora (opcional) / 14
Eliminación / 14

Instalación 15

Precauciones de instalación / 15
Instalación del producto / 20
Conexión eléctrica / 37
Códigos de error / 53
Prueba de funcionamiento / 58

Mantenimiento y cuidado 60

Advertencia de seguridad / 60
Limpieza / 60
Mantenimiento 63

Sobre la documentación

1 Acerca de este documento

NOTA

Asegúrese de que el usuario dispone de la documentación impresa y pídale que la conserve para futuras consultas.

Destinatarios

Instaladores autorizados + usuarios finales

NOTA

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en comercios, en la industria ligera y en explotaciones agrícolas, o para uso comercial y doméstico no expertos.

ADVERTENCIA

Por favor, lea detenidamente y asegúrese de que entiende completamente las precauciones de seguridad (incluidos los signos y símbolos) de este manual, y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o a la propiedad.

Documentación

Este documento forma parte de un conjunto de documentación. El juego completo consta de:

- Precauciones generales de seguridad:
  - Instrucciones de seguridad que debe leer antes de instalar
- Manual de instalación y funcionamiento de la unidad interior:
  - Instalación e instrucciones de uso
- Manual de instalación y funcionamiento:
  - Instalación e instrucciones de uso
- Manual de instalación y funcionamiento del controlador:
  - Instalación e instrucciones de uso

Consulte el manual del producto para conocer otros accesorios.

Datos técnicos de ingeniería

Las últimas revisiones de la documentación suministrada pueden estar disponibles a través de su distribuidor.

La documentación original está escrita en inglés. Todas las demás lenguas son traducciones.

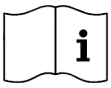
2 Instrucciones de seguridad

Por favor, lea detenidamente y asegúrese de que entiende completamente las precauciones de seguridad (incluidos los signos y símbolos) de este manual, y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o a la propiedad.

Señales de seguridad

PELIGRO	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
NOTA	Información útil sobre funcionamiento y mantenimiento.

Explicación de los símbolos que aparecen en la unidad

	ADVERTENCIA	Este símbolo muestra que esta unidad usa un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y queda expuesto a una fuente de calor externa, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que el manual de instalación y funcionamiento se debe leer cuidadosamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo teniendo en cuenta el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que la información está disponible en el manual de instalación y usuario.

ADVERTENCIA: Riesgo de incendio

(para IEC 60335-2-40: 2018 solamente)

ADVERTENCIA: Riesgo de incendio

(para IEC/EN 60335-2-40
excepto IEC 60335-2-40: 2018)

NOTA

Los símbolos anteriores corresponden al sistema de refrigerante R32.

⚠ PELIGRO

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente a contratistas cualificados e instaladores autorizados

- **Los trabajos en el circuito de refrigerante con refrigerante inflamable del grupo de seguridad A2L solo pueden ser realizados por instaladores de calefacción autorizados. Estos instaladores de calefacción deben estar formados de conformidad con la norma EN 378 Parte 4 o IEC 60335-2-40, Sección HH. El certificado de competencia de un organismo acreditado del sector.**
- **Los trabajos de soldadura fuerte/blanda en el circuito de refrigerante solo pueden ser realizados por empresas certificadas según ISO 13585 y AD 2000, hoja de datos HP 100R. Y sólo por contratistas cualificados y certificados para los procesos a realizar. El trabajo debe corresponder a la gama de aplicaciones adquiridas y realizarse de acuerdo con los procedimientos prescritos. Los trabajos de soldadura en conexiones de acumuladores requieren la certificación del personal y los procesos por parte de un organismo notificado conforme a la Directiva sobre equipos a presión (2014/68/UE).**
- **Los trabajos en el equipo eléctrico solo deben ser realizados por un electricista cualificado.**
- **Antes de la primera puesta en servicio, los instaladores de calefacción certificados deben comprobar todos los puntos relevantes para la seguridad. El sistema debe ser puesto en servicio por el instalador del sistema o por una persona cualificada autorizada por el instalador.**

Advertencia de seguridad

⚠ CONTENIDO DE LA ADVERTENCIA

Asegúrese de una buena toma a tierra

Sólo profesionales

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Sin presencia de sustancias inflamable

Sin corrientes fuertes

Sin llama abierta; Fuego, ignición abierta humos Prohibido

Sin materiales ácidos ni alcalinos

1 Medidas de seguridad

⚠ PELIGRO

En caso de fuga de refrigerante, está prohibido fumar y encender llamas. Desconecte inmediatamente el interruptor principal, abra las ventanas para permitir la ventilación, manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio técnico para solicitar una reparación profesional.

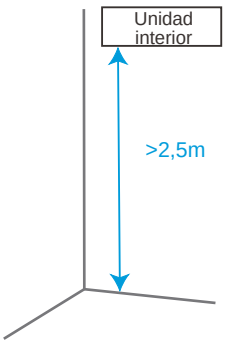
⚠ ADVERTENCIA

La instalación del aire aire acondicionado debe cumplir las normas y códigos eléctricos locales, así como las instrucciones pertinentes de este manual.

No utilice ningún limpiador líquido, limpiador licuado o limpiador corrosivo para limpiar esta unidad ni rocíe agua u otros líquidos sobre la unidad. De lo contrario, se dañarán las piezas de plástico de la unidad y podría producirse una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor principal antes de realizar tareas de limpieza y mantenimiento para evitar accidentes.

Pida a un profesional que desmonte y vuelva a instalar el aire acondicionado.

Pida ayuda a un profesional para el mantenimiento y la reparación.



Este aire acondicionado está clasificado como "aparato no accesible al público en general".

La unidad interior se colocará a una altura no accesible a los niños, como mínimo a 2,5 m del suelo.

⚠ PRECAUCIÓN

Los niños a partir de 8 años y personas enfermas con conocimiento del aparato y sus riesgos, pueden manipular el equipo.

Los niños no deben jugar con el equipo.

Ni tampoco pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento del equipo sin supervisión.

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no expertas.

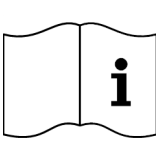
Cuando el producto se utiliza para aplicaciones comerciales. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no expertas.

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dB(A).

2 Requisitos de seguridad eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

El aire acondicionado se instalará de acuerdo con las especificaciones locales de cableado.
Los trabajos de cableado deben ser realizados por electricistas cualificados.
El aire acondicionado tiene que estar bien conectado a tierra. En concreto, el interruptor principal del aire acondicionado debe tener un cable de toma de tierra fiable.



Antes de entrar en contacto con los dispositivos de cableado, corte todas las fuentes de alimentación.

El usuario NO PUEDE desmontar ni reparar el aire acondicionado. Hacerlo puede ser peligroso.
En caso de avería, corte inmediatamente la alimentación y póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico.

El aire acondicionado debe disponer de una fuente de alimentación independiente que cumpla los valores nominales de los parámetros.

El cableado fijo al que está conectado el aire acondicionado debe estar equipado con un dispositivo de corte de corriente que cumpla los requisitos de cableado.

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorriente.
Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito.

NOTA: Para las unidades con refrigerante R32 , sólo se puede utilizar el fusible cerámico a prueba de explosiones.

⚠ PRECAUCIÓN

En ningún caso deben desconectarse los cables de tierra del sistema de alimentación.

No utilice un cable de alimentación dañado y sustitúyalo si está dañado.

Cuando el aire acondicionado se utiliza por primera vez o permanece apagado durante mucho tiempo, es necesario conectarlo a la red eléctrica y calentarlo durante al menos 12 horas antes de utilizarlo.

3 Acerca del refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

Lo siguiente se aplica a los sistemas de refrigerante R32.

Antes de comenzar el trabajo en los sistemas que contengan refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para asegurar que el riesgo de incendio está minimizado.

Para reparar el sistema refrigerante se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar los trabajos.

El trabajo se debe realizar bajo un procedimiento controlado de manera que minimice el riesgo de los gases inflamables o vapores que pueden generarse durante los trabajos.

Todo el personal de mantenimiento y otros que trabajen en el área local deben conocer la naturaleza de trabajo establecida. Se debe evitar trabajar en espacios pequeños. Él área alrededor del radio de trabajo debe estar seccionada. Asegúrese de que las condiciones en la zona son seguras y controle el material inflamable.

El área se debe comprobar con un detector apropiado para refrigerante antes y durante el funcionamiento, para asegurar que el técnico está al tanto del riesgo de incendios.

Asegúrese de que el equipo de detección usado es compatible con refrigerantes inflamables, p.ej. sin chispas, bien sellado y seguro.

Si se realizan trabajos en el equipo de aire acondicionado o sus piezas, debe haber un equipo de extinción de incendios disponible. Tenga a manos un extintor de incendios de polvo de CO_2 junto al área de carga.

La persona que realice trabajos con refrigerantes inflamables en el sistema de refrigeración no puede usar ningún tipo de fuente de ignición que pueda provocar riesgo de incendios o explosión.

Todas las fuentes de ignición posibles, incluyendo fumar cigarrillos se deben realizar a una distancia prudente del sitio de instalación, reparación, extracción y desecho del equipo, mientras éste contenga el refrigerante inflamable que podría salir.

Asegúrese de que antes de comenzar los trabajos, se ha supervisado el área alrededor del equipo para evitar las riesgos de incendios. Debe haber carteles de "No fumar".

Asegúrese de que el área está abierta y bien ventilada antes de comenzar los trabajos en el sistema de refrigerante o cualquier otro. Se debe contar siempre con buena ventilación mientras se realiza el trabajo. La ventilación debe dispersar de manera segura cualquier fuga de refrigerante y preferentemente sacar el gas de la habitación hacia el exterior.

Si se cambian componentes eléctricos, deben ser solo los especificados. Siempre se deben cumplir las guías de mantenimiento y servicio del fabricante. Si tiene dudas, consulte el departamento técnico del fabricante para obtener asistencia.

Se deben realizar las siguientes comprobaciones a los equipos con refrigerantes inflamables.

– el tamaño de la carga está en consonancia con el tamaño del local en el que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
– El ventilador y las salidas están funcionando bien y no están obstruidas.
– si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
– Las etiquetas del equipo tienen que seguir siendo visibles y legibles. Los símbolos ilegibles se deben corregir.
– La tubería o componentes de refrigerante están instalados en una posición donde no puedan quedar expuestas a ninguna sustancia que pueda dañar los componentes que contengan refrigerante, a menos que estén hechos con materiales resistentes o tengan protección a tal efecto.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones de seguridad y de componentes.

Si existen averías que puedan comprometer la seguridad, ningún suministro eléctrico se debe conectar al circuito hasta que se repare el fallo. Si no se puede reparar el equipo inmediatamente y tiene que seguir funcionando, se puede usar una solución temporal apropiada. Se debe informar de la avería al propietario.

Las comprobaciones previas de seguridad deben incluir:

- Los condensadores están descargados: esto se debe realizar de una manera segura para evitar el riesgo de chispas.
- Cerciórese de que no hay ni componentes eléctricos ni cables expuestos durante la carga de refrigerante, recuperación o purga del sistema.
- Asegúrese de que hay continuidad en la conexión a tierra.

En la reparación de los componentes sellados, todas las conexiones del equipo se deben desconectar antes de quitar las tapas o cubiertas. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar permanentemente un detector de fugas en el punto de más riesgo para evitar una potencial situación de peligro.

Se debe prestar una atención especial a estos aspectos para asegurar un trabajo seguro con los componentes eléctricos, el revestimiento no se afecta hasta el punto de dañar la protección. Esto incluye daños a los cablees, exceso de conexiones, terminales fuera de las especificaciones, daños a las juntas, mala instalación de componentes, etc.

Asegúrese de que las juntas o material de sellado no estén desgastados hasta el punto de que no cumplan su función de prevenir la entrada de elementos inflamables.

Las piezas de sustitución deben cumplir siempre con las especificaciones del fabricante.

No aplique ningún inductor permanente o cargas de capacitancia al circuito sin asegurar que esto no excederá el voltaje ni la corriente permisible para el equipo en uso.

Estos componentes seguros son los únicos con los que se puede trabajar en una ambiente de gases inflamables. El comprobador debe tener el rango correcto.

La sustitución de componentes solo se debe hacer con las piezas especificadas por el fabricante. Si usa otros componentes corre el riesgo de incendio del refrigerante en la atmósfera a partir de una fuga.

En los cables comprobar el desgaste, la corrosión, la presión excesiva, la vibración, los bordes afilados o cualquier otro elemento adverso. También se debe tener en cuenta los efectos del tiempo o de la vibración continuada de fuentes como compresores o ventiladores.

Siempre que se trabaje con el circuito de refrigerante para reparaciones o cualquier otro propósito de procedimiento convencional. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es un riesgo. Los procedimientos son:
- Extraer el refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte,
- Evacuar;
- Purgar nuevamente con gas inerte;
- Abrir el circuito al cortar o soldar.

La carga de refrigerante se debe recuperar dentro de los cilindros de recuperación apropiados. El sistema se debe enjuagar con OFN para que la unidad sea segura. Este proceso puede necesitar que se repita muchas veces. No se debe usar aire comprimido para esta actividad.

El enjuague se debe alcanzar entrando al sistema de vacío OFN y seguir llenando hasta lograr la presión de trabajo, la ventilación y después tirar hacia abajo al vacío.

Este proceso se debe repetir hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando la carga OFN se usa, se debe ventilar el sistema para que baje a la presión atmosférica y de esta manera permitir que funcione.

Esta operación es vital cuando se va a soldar.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no está cerrada a fuentes de ignición y que hay ventilación.

Asegúrese de que no haya contaminación de refrigerantes diferentes al cargarlo. Tanto las mangueras como las tuberías deben ser tan cortas como sea posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

Antes de la recarga del sistema se debe comprobar la presión con OFN.

DD.12 Desmontaje:

Antes de realizar este procedimiento, es esencial que el técnico esté familiarizado con el equipo y todos los detalles. Se recomienda el uso de las buenas prácticas para una recuperación segura de todos los refrigerantes. Antes de llevar a cabo las tareas se deben tomar muestras de aceite y refrigerante en caso que haga falta analizarlos antes volverlos a usar. Es esencial que esté disponible la corriente antes de comenzar los preparativos.

a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.

b) Aísle el sistema eléctricamente.

c) Antes de comenzar el procedimiento asegúrese de que:
- *La manipulación mecánica del equipo está disponible, si es necesario, para el manejo de cilindros del refrigerante.*
- *Todo el equipamiento para la protección física está disponible y debe usarse correctamente.*
- *El proceso de recuperación se supervisa en todo momento por una persona competente.*
- *El equipo de recuperación y los cilindros están homologados y cumplen la normativa.*

d) Purgue con una bomba el sistema refrigerante si es posible.

e) Si el vacío no es posible, aplicar un separador hidráulico para que el refrigerante pueda extraerse desde varias partes del sistema.

f) Asegúrese de que el cilindro está situado en las escalas antes de que se efectúe la recuperación.

g) Encienda la máquina de recuperación y hágala funcionar según las instrucciones del fabricante.

h) No rellene los cilindros en exceso. (No supere el 80% del volumen del líquido de carga).

i) No exceda la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
j) Cuando se han llenado los cilindros correctamente y se ha completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipamiento se sacan de su lugar oportunamente y que todas las válvulas de aislamiento están cerradas.
k) El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de recuperación a menos que se haya limpiado y comprobado.

El equipo debe etiquetar mencionando que el equipo está reparado y sin refrigerante La etiqueta deberá ir fechada y firmada. Asegúrese de que hay etiquetas en el equipo con la actualización del estado del refrigerante inflamable.

Se recomienda usar buenas prácticas recomendadas cuando extraiga el refrigerante ya sea por mantenimiento o instalación.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se emplean los cilindros de recuperación apropiados para el refrigerante. Asegúrese de que está disponible la cantidad correcta de cilindros para contener la carga de todo el sistema. Todos los cilindros que se usarán están diseñados para recuperar el refrigerante y etiquetados para ese refrigerante (p. ej. cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros se deben completar con válvula de alivio de presión y estar asociados con válvulas de cierre en buen estado correcto. Los cilindros de recuperación vacíos se vacían y, si es posible, se enfría antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado con un conjunto de instrucciones con respecto al equipo que está disponible y debe ser compatible con la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, debe estar disponible un conjunto de básculas en buen estado. Las mangueras deben estar completas con acopladores sin fugas y en buenas condiciones. Antes de usar el recuperador, compruebe que está en buen estado, que se le ha dado un buen mantenimiento y que los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar incendios en caso de la salida del refrigerante. Consulte al fabricante en caso de dudas.

El refrigerante recuperado debe retornar al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y se debe actualizar la nota de trasferencia de repuesto correspondiente. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación y sobre todo en los cilindros.

Si hay que sacar los compresores o sus aceites, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no está dentro del lubricante. El proceso de evacuación se debe realizar antes de devolver el compresor a los proveedores. Solo la resistencia eléctrica al cárter del compresor se debe emplear para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite del sistema se debe hacer de manera segura.

Atención: desconecte el aparato de la red eléctrica durante el mantenimiento y la sustitución de piezas.

La Serie son aires acondicionados de unidad parcial, que cumplen los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que hayan sido confirmadas como conformes a los correspondientes requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional.

Funcionamiento

1 Precauciones de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Si no va a utilizar el aparato durante un periodo prolongado, desconecte el interruptor principal. De lo contrario, podría producirse un accidente.

La altura de instalación del aire acondicionado debe ser de al menos 2,5 m por encima del suelo para evitar los siguientes riesgos:

1. Tocar piezas móviles o activas, como ventiladores, motores o rejillas, por personas no profesionales.

Las piezas en funcionamiento pueden causarle daños o los conjuntos de transmisión pueden resultar dañados.

2. Acercarse demasiado al aparato de aire acondicionado puede reducir el nivel de confort.

No deje que los niños jueguen con el aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un accidente.

No exponga las unidades interiores ni el control a la humedad o al agua, ya que podría provocar un cortocircuito o un incendio.

No coloque ningún aparato que utilice una llama abierta en el suministro de aire directo del aire acondicionado, ya que podría interferir en la combustión del aparato.

No utilice ni almacene gases o líquidos inflamables como gas natural, laca para el pelo, pintura o gasolina cerca del aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un incendio.

Para evitar causar daños, no coloque animales o plantas directamente delante del suministro de aire del aire acondicionado.

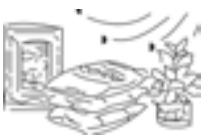
En caso de condiciones anormales tales como ruidos, olores, humo, aumento de temperatura y fugas eléctricas, por favor corte la corriente inmediatamente y luego contacte a su distribuidor local o al centro de servicio al cliente del aire acondicionado. No repare el aire acondicionado usted mismo.

No coloque pulverizadores inflamables cerca del aire acondicionado ni lo rocíe directamente sobre él. De lo contrario, podría producirse un incendio.

No coloque un recipiente con agua sobre el aire acondicionado. Si se sumerge en agua, el aislamiento eléctrico del aire acondicionado se debilitará, provocando una descarga eléctrica.

Tras un uso prolongado, confirme si la plataforma de instalación se ha desgastado. Si está desgastada la base, la unidad podría caerse, causando lesiones.

No accione el interruptor con las manos mojadas, ya que podría sufrir una descarga eléctrica.



Cuando realice el mantenimiento del aire acondicionado, asegúrese de apagarlo y de cortar el suministro eléctrico. De lo contrario, el funcionamiento a alta velocidad del ventilador interno provocará lesiones.

No utilice fusibles como alambre de hierro o cobre que no sean los de la capacidad especificada. De lo contrario, podría producirse una avería o un incendio. La fuente de alimentación debe utilizar el circuito especial del aire acondicionado a la tensión nominal.

No coloque objetos de valor debajo del aparato de aire acondicionado. Los problemas de condensación del aire acondicionado pueden dañar los objetos de valor.

Cuando sea necesario trasladar y volver a instalar el aire acondicionado, confíe su manejo al distribuidor local o a un técnico profesional.

Eliminación: No elimine este producto como desecho común junto con otros residuos domésticos no clasificados. La unidad se debe desechar por separado, es necesario que reciba un tratamiento especial.

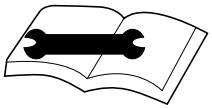
No elimine este producto como desecho común junto con otros residuos domésticos no clasificados, elimínelos en los puntos verdes establecidos.

Póngase en contacto con las autoridades locales para que le informen sobre los centros de recolección de basura especializados.

Si los equipos electrónicos se eliminan a la intemperie o en basureros, los vertidos de sustancias nocivas pueden salir y llegar las aguas subterráneas del subsuelo. Esto puede contaminar la cadena alimenticia y tener consecuencias nocivas para su salud y la de todos nosotros.

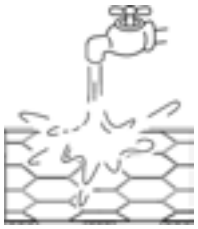
⚠ PRECAUCIÓN

Para utilizar la unidad con normalidad, siga el apartado "Funcionamiento" de este manual. De lo contrario, la protección interna puede activarse, la unidad puede empezar a gotear o los efectos de refrigeración y calefacción de la unidad pueden verse afectados.
La temperatura ambiente debe ajustarse correctamente, sobre todo cuando hay ancianos, niños o pacientes en la habitación.



Los rayos o la puesta en marcha y parada de grandes equipos eléctricos en fábricas cercanas pueden provocar un funcionamiento incorrecto del aire acondicionado. Apague el interruptor principal durante unos segundos y vuelva a encender el aire acondicionado.

Para evitar el rearme accidental del disyuntor térmico, el aire acondicionado no puede alimentarse mediante un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni conectarse a un circuito que se encienda y apague mediante un temporizador de componente común.

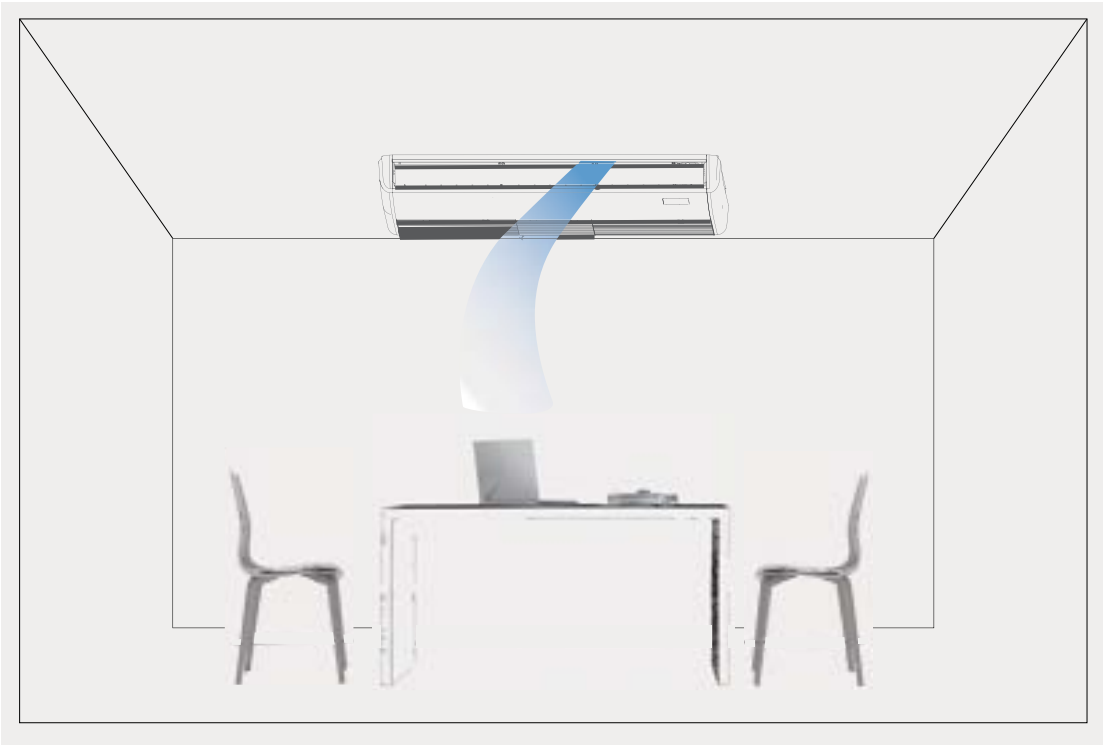


Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la unidad interior/unidad exterior no estén bloqueados.

Si el aire acondicionado no se va a utilizar durante mucho tiempo, limpie el filtro de aire antes de ponerlo en marcha. De lo contrario, el polvo y el moho del filtro podrían contaminar el aire o producir un olor desagradable. Para más detalles, consulte la sección "Mantenimiento y servicio".

2 Funcionamiento óptimo

Para mejorar el efecto de refrigeración y calefacción de la parte inferior de la habitación, se recomienda que la rejilla y el techo tengan un ángulo de 30 a 65 grados.



⚠ PRECAUCIÓN

Una salida de aire prolongada en un ángulo de 30 grados puede provocar condensación en la superficie de la rejilla. Se recomienda activar la función anti-condensación a través del mando a distancia para aliviar esta condición.

Rango de funcionamiento

Utilice la unidad en los siguientes rangos de temperatura y humedad para un funcionamiento seguro y eficaz.

Refrigeración	Temperatura interior	16~32°C
	Humedad interior	≤80% (Cuando la humedad supera el 80%, el funcionamiento prolongado de la unidad interior puede provocar condensación en la superficie de la unidad interior, generar aire frío como niebla por la salida de aire o goteo de agua fuera de la unidad).
Calefacción	Temperatura interior	15~30°C

NOTA

Si supera este rango de funcionamiento, los dispositivos de seguridad pueden entrar en acción y la unidad puede no funcionar.

3 Síntomas que no son defectos

Protección normal del aire acondicionado

Durante el funcionamiento, los siguientes fenómenos son normales y no requieren mantenimiento.

Protección	Cuando el interruptor de encendido está en ON, el aire acondicionado se pone en marcha 3-5 minutos después de volver a encenderlo en caso de que se hubiera apagado justo antes.
Protección contra el aire frío (Tipo de bomba de calor)	En el modo de calefacción (incluida la calefacción en modo automático), cuando el intercambiador de calor interior no alcanza una temperatura determinada, el ventilador interior se apaga temporalmente o funciona en modo Bajo hasta que el intercambiador de calor se calienta para evitar el soplado de aire frío.
Desescarche (Tipo de bomba de calor)	Cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, el intercambiador de calor de la unidad exterior puede escarcharse, lo que puede reducir la capacidad de calefacción del aire acondicionado. Si esto ocurre, el aire acondicionado dejará de calentar, entrará en modo de desescarche automático y volverá al modo de calefacción una vez finalizado el desescarche. Durante el desescarche, el ventilador exterior deja de funcionar y el ventilador interior funciona utilizando la función de protección contra el aire frío. El tiempo de funcionamiento del desescarche varía en función de la temperatura exterior y del grado de escarcha. Suele durar entre 2 y 10 minutos. Durante el proceso de descongelación, la unidad exterior puede emitir vapor debido a la rápida descongelación, lo cual es normal.
Anti-condensación	Cuando la UI detecta una humedad elevada, el aire acondicionado ajusta el ángulo de la rejilla y la velocidad del ventilador para prevenir la condensación y evitar el goteo.

Los siguientes síntomas no son fallos del sistema

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del aire acondicionado. Pueden resolverse siguiendo las instrucciones que figuran a continuación o no es necesario resolverlas.

La unidad interior emite niebla blanca

① Cuando la humedad es alta durante el modo de refrigeración, puede aparecer vaho blanco debido a la humedad y a la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aire.

② Cuando el acondicionador de aire pasa al modo de calefacción después del desescarche, la unidad interior descarga la humedad generada por el desescarche en forma de vapor.

La unidad interior expulsa polvo

Cuando el filtro está muy sucio, el polvo puede entrar en la unidad interior y ser expulsado.

La unidad interior emite olor

La UI absorbe los olores de las habitaciones, los muebles o los cigarrillos, etc., y los dispersa durante el funcionamiento. Es aconsejable que los técnicos profesionales limpien y mantengan regularmente el aire acondicionado.

Goteos de agua

Cuando la humedad interior es alta, la condensación y el agua pueden gotear fuera de la unidad.

Sonido "autolimpiante" del hielo

Durante la autolimpieza, es posible que se oiga un ligero chasquido debido al derretimiento del hielo fino durante unos 10 minutos.

Ruido de la unidad interior

① Se oye un "silbido" bajo y continuo cuando el sistema está en los modos "Auto", "Frío", "Seco" y "Calor". Este es el sonido del gas refrigerante que fluye a través de ambas unidades, interior e exterior.

② Se oye un "silbido" al inicio o inmediatamente después de detener el funcionamiento o la operación de descongelación. Es el ruido del refrigerante causado por el cambio de flujo.

③ Se oye un sonido "zeen" inmediatamente después de encender la fuente de alimentación. La válvula de expansión electrónica dentro de una unidad interior comienza a funcionar y produce el ruido que se reducirá en aproximadamente un minuto.

④ Se escucha un sonido "shah" bajo y continuo cuando el sistema está en modo refrigeración, en modo seco o en parada. Cuando la bomba de drenaje (accesorios opcionales) está en funcionamiento, se oye este ruido.

⑤ Se oye un chirrido "pishi-pishi" cuando el sistema se detiene tras el funcionamiento de la calefacción. La expansión y la contracción de las piezas de plástico causadas por el cambio de temperatura hacen este ruido.

⑥ Se oye un sonido bajo de "sah", "choro-choro" mientras la unidad interior está parada. Cuando otra unidad interior está en funcionamiento, se oye este ruido. Para evitar que el aceite y el refrigerante permanezcan en el sistema, se mantiene una pequeña cantidad de refrigerante fluyendo.

Cambio del modo refrigeración / calefacción (no disponible para unidades sólo refrigeración) al modo sólo ventilador.

Cuando la unidad interior alcanza la temperatura ajustada, el control del aire acondicionado detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y cambia al modo de sólo ventilador. Cuando la temperatura ambiente sube (en modo refrigeración) o baja (en modo calefacción) hasta un determinado nivel, el compresor se vuelve a poner en marcha y se reanuda el funcionamiento de refrigeración o calefacción.

En invierno, la temperatura exterior es baja y los efectos de la calefacción pueden disminuir.

① En modo calefacción, el sistema de aire acondicionado absorbe el calor del aire exterior y libera calor hacia el lado interior. Cuando la temperatura exterior es baja, se libera menos calor. Este es el principio de la bomba de calor.

② Cuando la temperatura exterior es extremadamente baja, la capacidad calorífica del aire acondicionado disminuye y puede ser necesario añadir otro equipo de calefacción.

Conflicto en el modo

Todas las unidades interiores de un mismo sistema de refrigeración sólo pueden funcionar en el mismo modo, como refrigeración, calefacción u otros. Si se cambia a un modo diferente, se producirá un conflicto y el sistema se detendrá. Asegúrese de que todas las unidades interiores funcionan en el mismo modo.

Sin permisos de calefacción o refrigeración

Para el mismo sistema de aire acondicionado, si la unidad exterior funciona en modo de conmutación, el control con cable de la unidad interior VIP permite a los usuarios seleccionar los modos admitidos por las unidades interiores, mientras que los controles con cable de otras unidades interiores muestran el icono de " **No permission** ". En este caso, otras unidades interiores sólo pueden funcionar en el mismo modo que la unidad interior VIP.

4 Caja de visualización

Funciones de visualización:

① En el modo de espera, la interfaz principal muestra "---".

② Al arrancar en modo Refrigeración o Calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura programada. En el modo Fan (ventilación), la unidad mostrará la temperatura ambiente de la habitación. En el modo Dry (secado), la interfaz principal muestra la temperatura ajustada, y cuando se ajusta la humedad*, el valor de humedad ajustado se muestra en el control por cable.

③ La pantalla luminosa de la interfaz principal puede encenderse o apagarse mediante el botón de luz del mando a distancia.

④ Cuando el sistema falla o funciona en un modo especial, la interfaz principal muestra el código de error o los códigos de estado de funcionamiento. Para más detalles, consulte la sección "Códigos de error y definiciones".

NOTA

Humedad* : Las funciones de control de la humedad son personalizadas.

Algunas funciones de visualización sólo están disponibles para determinados modelos de unidades interiores y exteriores, controles cableados y cajas de visualización. Para más información, consulte a su distribuidor local o al servicio de asistencia técnica.

5 Eliminación

Los componentes y accesorios de las unidades no forman parte de los residuos domésticos ordinarios.

Las unidades completas, compresores, motores, etc. sólo deben eliminarse a través de especialistas cualificados.

Esta unidad utiliza hidrofluorocarbono, que sólo debe eliminarse a través de especialistas cualificados.

Instalación

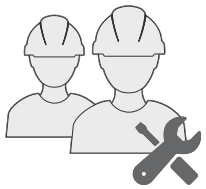
Lea atentamente este manual antes de instalar la unidad interior.

1 Precauciones de instalación

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de realizar la instalación de acuerdo con la legislación local.

Pida a su distribuidor local o a profesionales que instalen el producto.
Esta unidad debe ser instalada por personal cualificado. Los usuarios NO DEBEN instalar la unidad por sí mismos; de lo contrario, las operaciones defectuosas pueden causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, que podrían dañarle a usted o a otras personas o dañar el aire acondicionado.

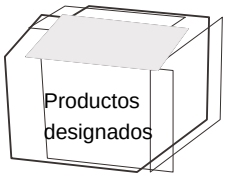


Nunca modifique o repare la unidad por su cuenta.
De lo contrario, podría producirse un incendio, una descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua. Pida a su distribuidor local o a un profesional que lo haga.

Asegúrese de que el interruptor diferencial está instalado.
El interruptor diferencial debe estar instalado. Si no se instala, puede producirse una descarga eléctrica.

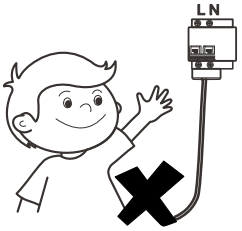
Cuando alimente la unidad, siga las normas de la compañía eléctrica local.
Asegúrese de que la unidad está conectada a tierra de acuerdo con las leyes. Si la toma de tierra no se realiza correctamente, puede provocar una descarga eléctrica.

Cuando traslade, desmonte o vuelva a instalar el aire acondicionado, solicite la ayuda de su distribuidor local o de un profesional.
Si no se instala correctamente, pueden producirse incendios, descargas eléctricas, lesiones o fugas de agua.



Utilice los accesorios opcionales especificados por el distribuidor local.
La instalación de estos accesorios debe ser realizada por profesionales. Una instalación incorrecta puede provocar incendios, descargas eléctricas, fugas de agua y otros peligros.

Utilice únicamente cable de alimentación y cables de comunicación que cumplan los requisitos de las especificaciones. Conecte correctamente todo el cableado para asegurarse de que no actúan fuerzas externas sobre los bloques de terminales, el cable de alimentación y los cables de comunicación. Un cableado o una instalación inadecuados pueden provocar un incendio.



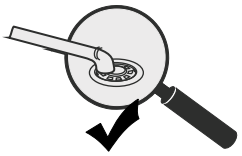
El aire acondicionado tiene que estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de tierra está bien conectada o está dañada. No conecte la línea de tierra a tuberías de gas, agua, pararrayos o líneas telefónicas de tierra.

El interruptor principal del aire acondicionado debe colocarse fuera del alcance de los niños.
No debe estar obstruido por objetos inflamables como cortinas.

Las llamas abiertas están prohibidas en presencia de fugas de refrigerante.
Si el aire acondicionado no enfría/calienta correctamente, puede deberse a una fuga de refrigerante. Si esto ocurre, póngase en contacto con su distribuidor local o con un profesional. El refrigerante del aire acondicionado es seguro y normalmente no tiene fugas.
Si hay fugas de refrigerante en la habitación, es fácil que se produzca un incendio al entrar en contacto con los elementos calientes del calefactor / estufa eléctrica / horno. Por favor, desconecte la alimentación eléctrica del aire acondicionado, apague las llamas de los aparatos que produzcan llama y abra las ventanas y puertas de la habitación para permitir la ventilación y asegurarse de que la concentración de fuga de refrigerante en la habitación no supera un nivel crítico; manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con el distribuidor o con personal profesional.

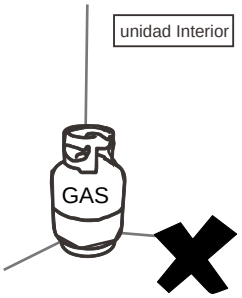
Una vez reparada la fuga de refrigerante, no ponga en marcha el producto hasta que el personal de mantenimiento confirme que la fuga está bien reparada.

Antes y después de la instalación, la exposición de la unidad al agua o a la humedad provocará un cortocircuito eléctrico.
No guarde la unidad en un sótano húmedo ni la exponga a la lluvia o al agua.



Asegúrate de que la base de instalación y la elevación son robustas y fiables;
La instalación insegura de la base puede hacer que el aire acondicionado se caiga, provocando un accidente. Ten plenamente en cuenta los efectos de vientos fuertes, tifones y terremotos, y refuerza la instalación.

Compruebe si el tubo de desagüe puede evacuar el agua sin problemas.
Una instalación incorrecta de la tubería puede provocar fugas de agua que dañen los muebles, los electrodomésticos y la moqueta.



Después de la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante.

No instale el producto en un lugar donde exista peligro de fugas de gas inflamable.
En caso de fuga de gas combustible, el gas combustible que rodea la unidad interior puede provocar un incendio.

Instale un filtro de aire de 30-80 mallas/pulgada en la rejilla de aire de retorno para filtrar el polvo del aire y mantener el difusor de aire limpio y libre de suciedad.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión a una distancia mínima de 1 m de los equipos de radio de alta potencia, para evitar interferencias electromagnéticas y ruidos. Para algunas ondas electromagnéticas, no basta con evitar el ruido incluso a más de 1 m de distancia.

En una habitación equipada con lámparas fluorescentes (tipo rectificador o de encendido rápido), es posible que la distancia de transmisión de la señal del mando a distancia (inalámbrico) no alcance el valor predeterminado. Instale la unidad interior lo más lejos posible de la lámpara fluorescente.

No toque las aletas del intercambiador de calor, ya que podría provocar lesiones.

Por razones de seguridad, elimine el material de embalaje correctamente.
Los clavos y otros materiales de embalaje pueden causar lesiones personales u otros riesgos. Rompa la bolsa de plástico del embalaje y deséchela correctamente para evitar que los niños jueguen con ella y se asfixien.

No corte el suministro eléctrico inmediatamente después de que la unidad interior deje de funcionar.
Algunas piezas de la unidad interior, como el cuerpo de la válvula y la bomba de agua, siguen funcionando. Espere al menos 5 minutos antes de cortar la alimentación. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua y otras averías.

Si se ha modificado la longitud y la dirección del panel de entrada/salida de aire o del conducto de conexión, complete los siguientes ajustes en el control antes de volver a utilizar el aire acondicionado: (Para más detalles, consulte la sección Control de aplicaciones)
Restablezca la presión estática inicial en el control o realice una prueba de funcionamiento en la unidad exterior (realizada por el instalador), y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro.

Si no se realizan las operaciones anteriores, es posible que la unidad no detecte con precisión el estado del filtro. Para las unidades evaporadoras y las unidades condensadoras, las instrucciones o las marcas incluirán una mención que garantice que se tiene en cuenta la presión máxima de funcionamiento al realizar la conexión a cualquier unidad condensadora o unidad evaporadora.

Para las unidades evaporadoras, las unidades condensadoras y las unidades condensadoras, las instrucciones o las marcas incluirán instrucciones de carga del refrigerante.

Una advertencia para garantizar que las unidades parciales sólo se conecten a un aparato adecuado para el mismo refrigerante. Esta unidad es un aire acondicionado de unidad parcial, que cumple con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y solo debe conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen con los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.

Las interfaces eléctricas se especificarán con finalidad, tensión, corriente y clase de seguridad de construcción.

Los puntos de conexión SELV, si existen, deben indicarse claramente en las instrucciones.

El punto de conexión debe marcarse con el símbolo "lea las instrucciones" según ISO 7000-0790 (2004-01) y el símbolo de Clase III según IEC 60417-5180 (2003-02).

Sólo para refrigerante R32.
Esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante para mayor seguridad. Para ser eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto cuando se realice el mantenimiento. Si se emplea alguna unidad suplementaria para detectar fugas de refrigerante, dicha unidad también deberá aplicar este marcado o ir acompañada de dichas instrucciones.

Precauciones para transportar y levantar el aire acondicionado

①	Antes de transportar el aire acondicionado, determine la ruta que se utilizará para trasladarlo al lugar de instalación.
②	No desprecinte el aire acondicionado hasta que se traslade al lugar de instalación.
③	Al desembalar y mover el aire acondicionado, debe sujetar las **anillas de elevación** y no aplicar fuerza sobre otras piezas, especialmente la tubería de refrigerante, el tubo de desagüe y los accesorios de plástico, para evitar dañar el aire acondicionado y causar lesiones personales.
④	Antes de instalar el aire acondicionado, asegúrese de que se está utilizando el refrigerante especificado en la placa de características.

Lugares de instalación prohibidos

⚠ ADVERTENCIA

No instale ni utilice el aire acondicionado en los siguientes lugares:

- Un lugar lleno de aceite mineral, humos o niebla, como una cocina.
  Las piezas de plástico envejecerán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que acabará deteriorando el rendimiento del aire acondicionado o provocando fugas de agua.
  Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.

- Un lugar donde hay gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.
  Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.
- Lugar expuesto a gases combustibles y que utiliza gases combustibles volátiles como diluyente o gasolina.
  Los componentes electrónicos del aire acondicionado pueden provocar la ignición del gas circundante.

- Lugar donde hay equipos que emiten radiaciones electromagnéticas.
  El sistema de control fallará y el aire acondicionado no funcionará correctamente.
- Un lugar donde hay un alto contenido de sal en el aire, como una zona costera.
- No utilice el aire acondicionado en un entorno en el que pueda producirse una explosión.

- La unidad no puede instalarse en vehículos en movimiento, como camiones y barcos.
- Fábricas con grandes fluctuaciones de tensión en las fuentes de alimentación.
- Otras condiciones especiales.

⚠ PRECAUCIÓN

Los aparatos de aire acondicionado de esta serie están diseñados para proporcionar confort. No instale la unidad en salas mecánicas y salas con instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

Evite la instalación en un entorno con muchos compuestos orgánicos, como tinta y siloxano.

La carga total de refrigerante del sistema no puede superar los requisitos de tamaño mínimo de la habitación más pequeña a la que se preste servicio.

NOTA

Los edificios de madera, las casas recién reformadas y el uso frecuente de desinfectantes pueden contener componentes ácidos en el aire, como ácido fórmico, ácido acético y ácido hipocloroso, que pueden corroer las tuberías de cobre y las juntas de soldadura, provocando fugas de refrigerante.

Las fábricas, plantas químicas, explotaciones ganaderas, mercados de verduras, pozos de aguas residuales y otros entornos pueden contener sulfuros, gases ácidos como dióxido de azufre, amoniaco y cloruros en el aire.

Póngase en contacto con un distribuidor para obtener ayuda.

Lugares de instalación recomendados

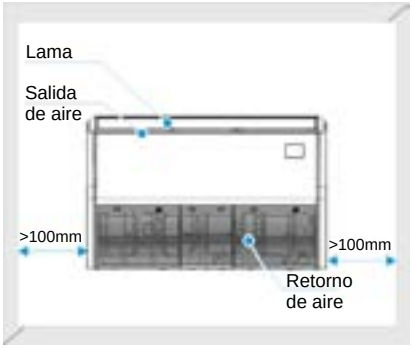
Se recomienda instalar el aire acondicionado de acuerdo con el plano de diseño del ingeniero de HVAC.
El principio de selección del lugar de instalación es el siguiente:

- Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la unidad interior está razonablemente organizado para formar una circulación de aire en la habitación.
- Evite que el aire acondicionado sople directamente sobre el cuerpo humano.
- Mantenga el aire de retorno del aire acondicionado alejado de la exposición directa al sol en la habitación.
- La unidad interior no debe levantarse en lugares como vigas de carga y columnas que afecten a la seguridad estructural de la casa.
- El control por cable y la unidad interior deben estar en el mismo espacio de instalación; de lo contrario, es necesario cambiar el ajuste del punto de muestreo del control por cable.

Elija un lugar que cumpla plenamente con las siguientes condiciones y requisitos del usuario para instalar la unidad de aire acondicionado.

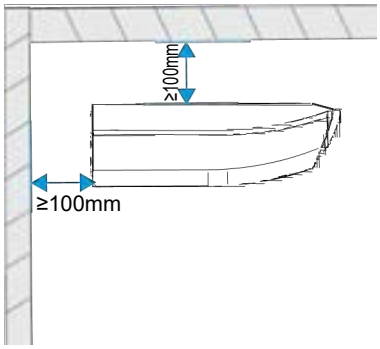
- Hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- El techo está nivelado y la estructura es lo suficientemente fuerte como para soportar la unidad interior. Si es necesario, tome medidas para reforzar la estabilidad de la unidad.
- El flujo de aire de entrada y salida de la unidad no está obstruido.
- Es fácil suministrar flujo de aire a todos los rincones de la habitación.
- Es fácil el drenaje para las tuberías de desagüe de agua.
- No hay radiación directa de calor.
- Evite la instalación en espacios estrechos o donde los requisitos de ruido sean más estrictos.
- Instale la unidad interior en un lugar a 2,5 m del suelo.
- La longitud de las tuberías entre las unidades interior y exterior está dentro del rango permitido. Consulte el manual de instalación y funcionamiento adjunto a la unidad exterior.

Techo & Suelo



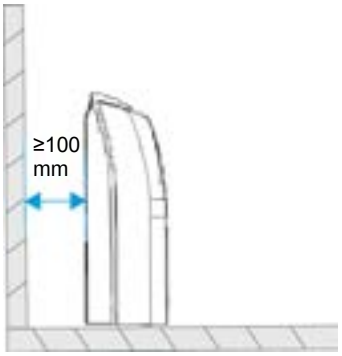
Distancia de instalación de ambos lados de la unidad interior a la pared

Techo



Distancia de instalación desde la parte superior y posterior de la unidad interior a la pared

Suelo



Distancia de instalación desde la parte posterior de la unidad interior a la pared

⚠ ADVERTENCIA

Instale el aire acondicionado en un lugar con suficiente resistencia para soportar el peso de la unidad. Adoptar medidas de refuerzo cuando sea necesario.

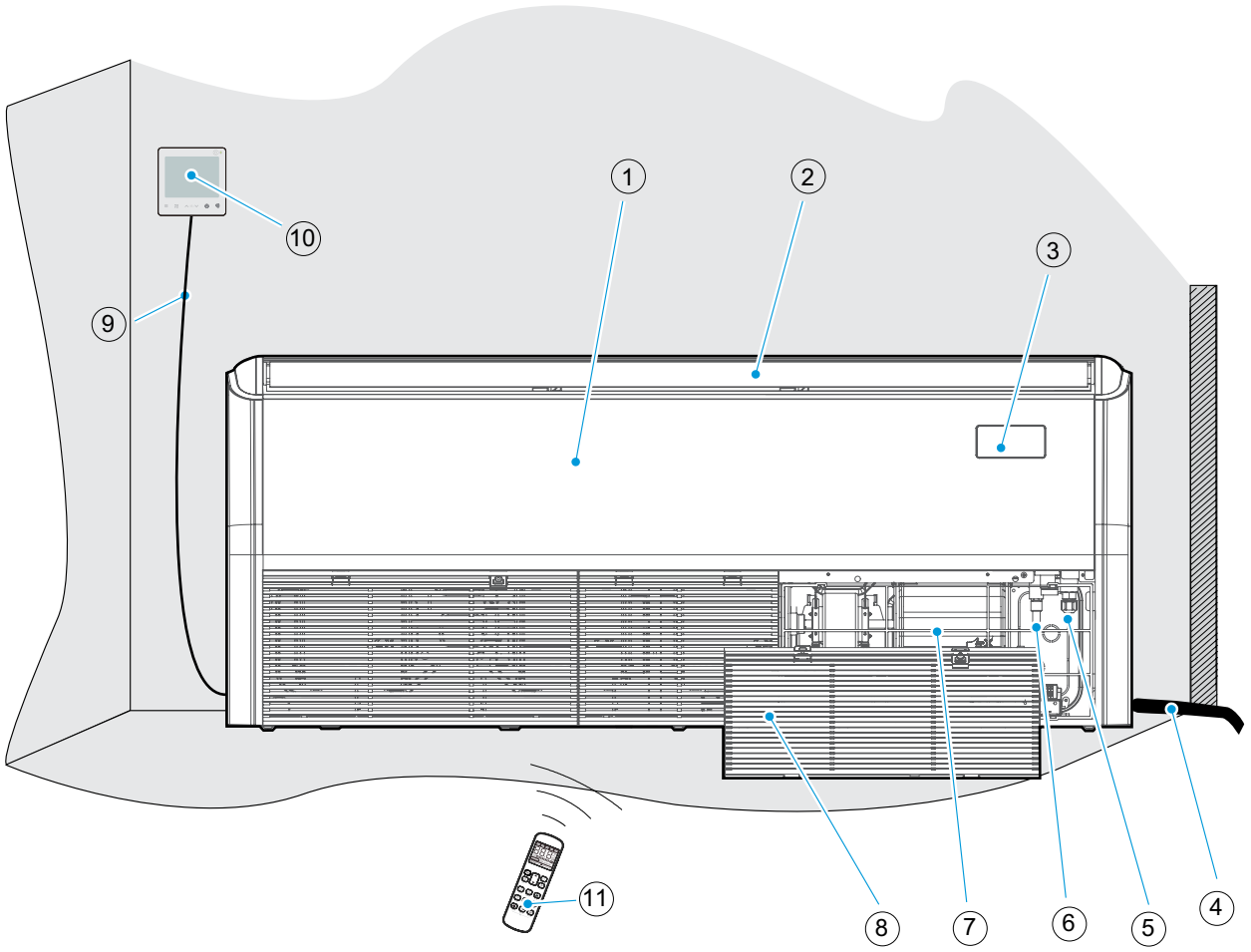
La unidad puede caerse y causar lesiones personales si la ubicación no es lo suficientemente fuerte o el aire acondicionado no está correctamente instalado.

Antes de proceder al tendido de cables/tuberías, asegúrese de que la zona de instalación (paredes y suelo) es segura y está libre de agua, electricidad, gas y otros peligros ocultos.

La unidad debe estar nivelada y no debe inclinarse hacia ningún lado ni hacia delante.

Diseño

Instalación



1 Unidad interior	2 Rejilla superior e inferior	3 Panel de visualización
4 * Cable de alimentación eléctrica y cables de tierra	5 Tubería de gas	6 Tubo de líquido
7 Filtro de aire	8 Rejilla de entrada de aire	9 *Hilos de conexión
10 Control cableado (opcional)	11 Control remoto (opcional)	

* Se adquiere por separado in situ.

NOTA

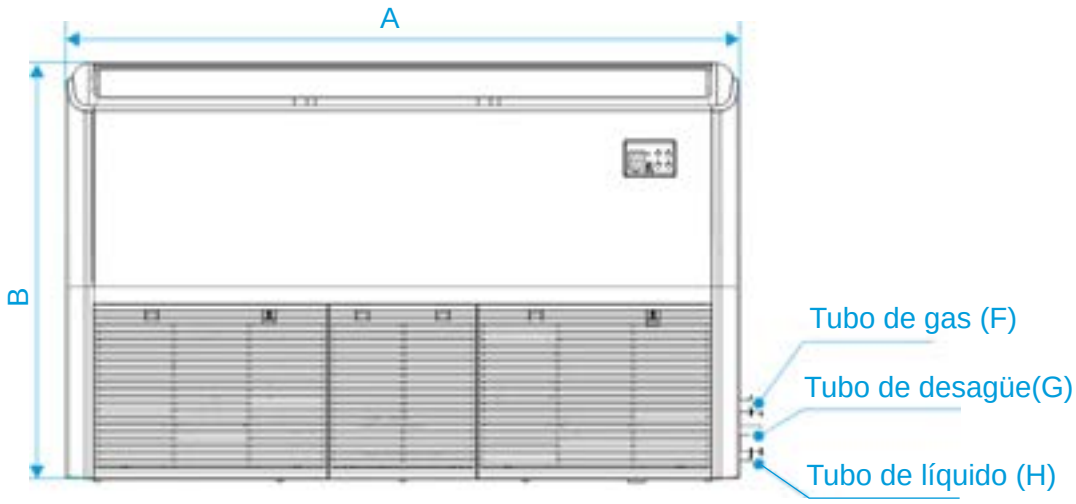
Todos los accesorios opcionales deben ser de distribuidor local.

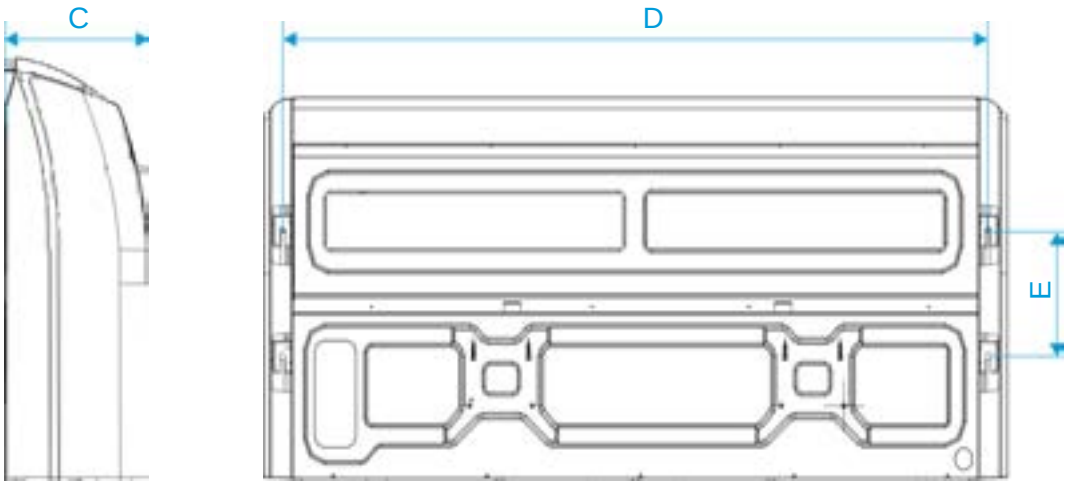
Para accesorios opcionales, como controles con cable, consulte los manuales de dichos accesorios.

Todas las figuras del manual explican únicamente el aspecto general y las funciones del producto. El aspecto y las funciones del producto adquirido pueden no coincidir completamente con los que se ilustra en las imágenes. Por favor, considere el modelo real del producto.

2 Instalación del producto

Dimensiones del producto





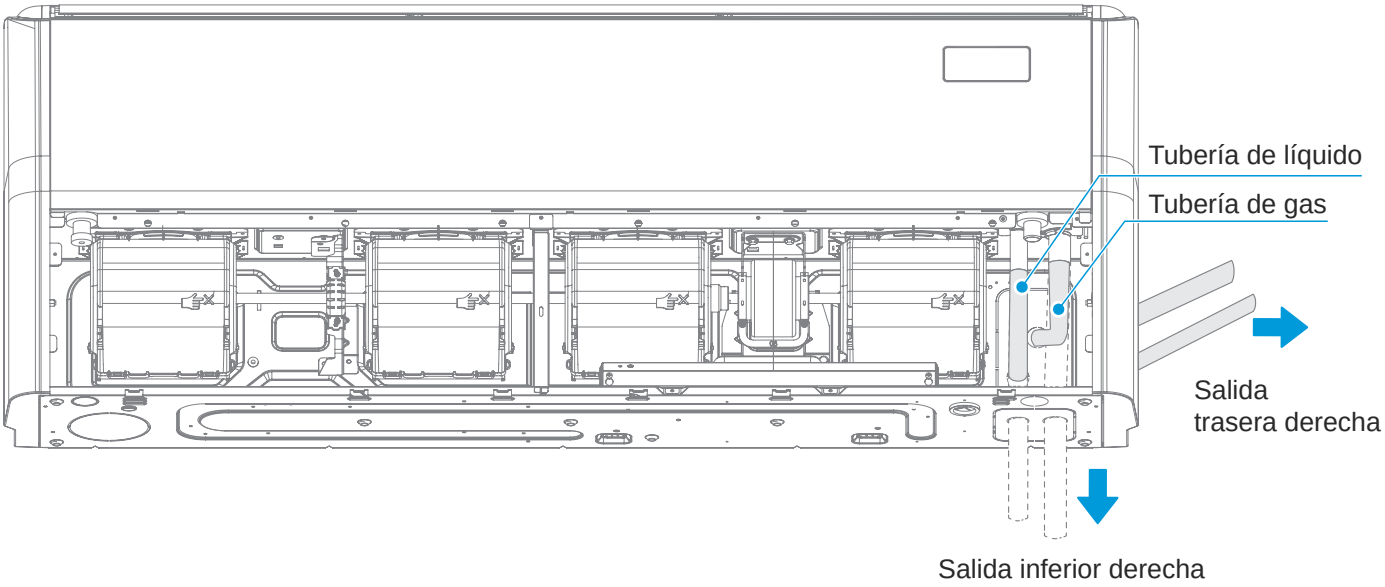
(Unidad: mm)

Capacidad (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H
kW ≤ 5,6	1069	674	234	984	221	Φ12,7	Φ25	Φ6.35
5,6 < kW ≤ 9,0	1284	674	234	1199	221	Φ15,9	Φ25	Φ9.52
9,0 < kW ≤ 14,0	1649	674	234	1565	221	Φ15,9	Φ25	Φ9.52

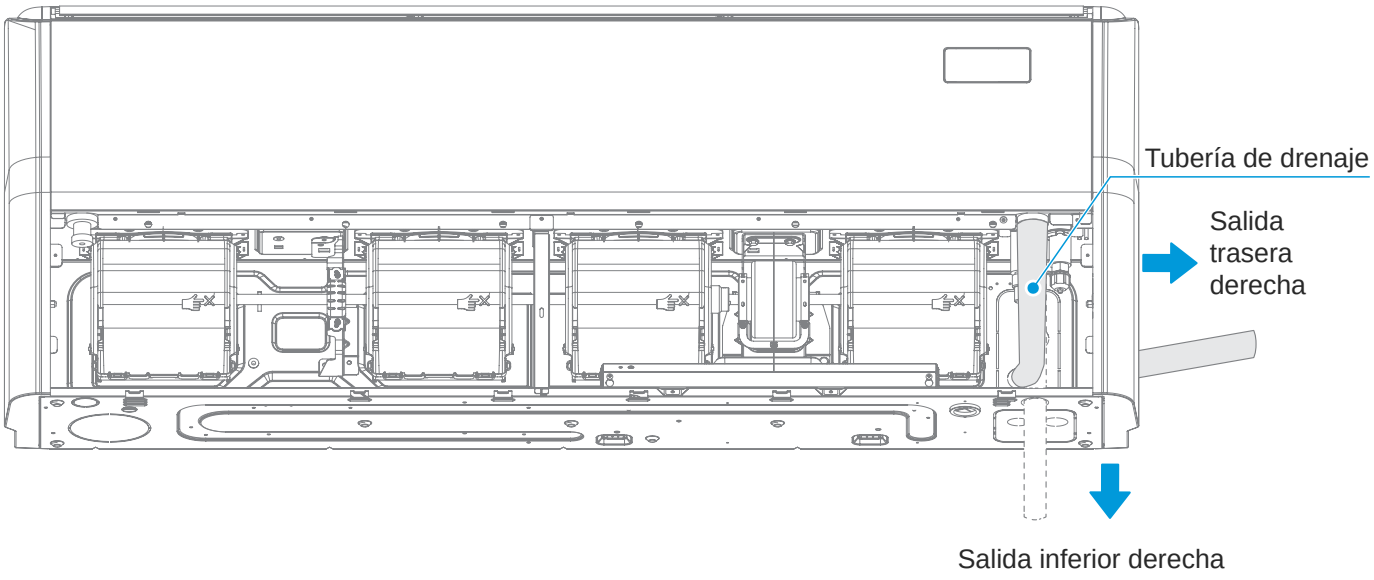
Dirección de las tuberías

La tubería de refrigerante y la tubería de drenaje pueden colocarse desde dos direcciones: abajo a la derecha y atrás a la derecha.

Dirección de la tubería de refrigerante

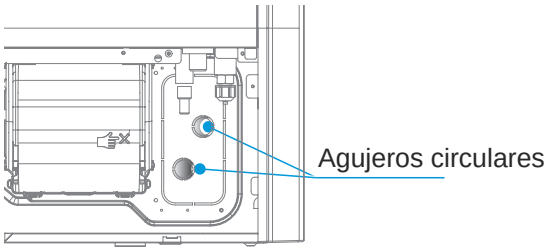


Dirección de la tubería de drenaje

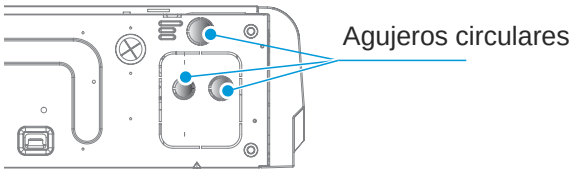


NOTA

Al conectar los tubos, corte sólo los orificios circulares para evitar que entren objetos extraños en la máquina.



Parte inferior derecha



Parte trasera derecha

Materiales de instalación

1 Accesorios

Lista de accesorios				
Instalación y Manual de instrucciones X 1 (Asegúrate de entregárselo al usuario)	Tuerca abocardada X 2 Para uso en la instalación de tuberías de conexión	Tubo de desagüe X 1 Los modelos con bomba de agua no disponen de este accesorio.	Brida para cables X 8 Para apretar bien la manguera de desagüe a la salida de desagüe y a la tubería de PVC de la unidad interior.	Aislamiento térmico Tubo X 2 Se utiliza para aislar y evitar la condensación en las conexiones de tuberías.
Pernos de elevación X 4 Se utiliza para levantar la unidad	Abrazadera tubo de desagüe X 1 Sirve para fijar la manguera de desagüe			

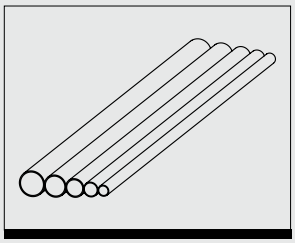
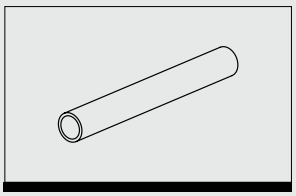
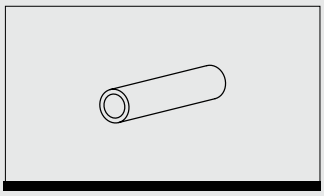
NOTA

Compruebe el kit de accesorios para los elementos anteriores y póngase en contacto con su distribuidor local para los elementos que faltan.

No tire ningún accesorio que pueda ser necesario para la instalación hasta que ésta haya finalizado.

El mando a distancia con cable es opcional y C.

2 Accesorios adquiridos localmente

<table>
<tr><td rowspan="4">  </td><td colspan="2">Tubo de conexión (Unidad: mm)</td><td></td></tr>
<tr><td>Capacidad Tuberías</td><td>Lado del líquido</td><td>Lado del gas</td></tr>
<tr><td>kW ≤ 7,1</td><td>Φ6.35×0.75</td><td>Φ12.7×0.75</td></tr>
<tr><td>7,1 < kW ≤ 14,0</td><td>Φ9.52×0.75</td><td>Φ15.9×1.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">  </td><td>Notas</td><td colspan="2">Para la conexión del sistema de refrigeración IDU, se recomienda utilizar un tubo de cobre blando (T2M), con la longitud seleccionada de acuerdo con la situación real.</td></tr>
<tr><td>Tubería de drenaje</td><td>  </td><td>Tubo de aislamiento térmico</td></tr>
<tr><td>Se utiliza como tubo de desagüe de la unidad interior, de 25 mm de diámetro.
La duración se determina en función de las necesidades reales.</td><td></td><td>El grosor del tubo aislante para el tubo de cobre suele ser de 15 mm o superior; y el grosor del tubo aislante para el tubo de plástico UPVC suele ser de 10 mm o superior. Si el tubo se utiliza en una zona húmeda cerrada, debe aumentarse el grosor.</td></tr>
</table>

⚠ PRECAUCIÓN

Los materiales necesarios para la instalación in situ de la tubería de conexión, la tubería de desagüe, el tornillo de elevación y diversos elementos de fijación.
(soporte de tubería, conector victaúlico, tornillo, etc.), cable de alimentación, línea de señal, etc. deben ser adquiridos por el instalador. Los materiales y las especificaciones deben cumplir las normas locales o industriales correspondientes.

3 Requisitos del material de aislamiento

Aislamiento de tuberías de cobre

① Los trabajos de aislamiento sólo deben llevarse a cabo una vez finalizada con éxito la prueba de estanqueidad. Utiliza espuma de polietileno como material aislante, la clase de resistencia al fuego es B1 y la resistencia al calor es superior a 120°C.

② Espesor del tubo aislante:

1. Cuando el diámetro de la tubería es igual o superior a 15,9 mm, el espesor del aislamiento es de al menos 20 mm.
2. Cuando el diámetro de la tubería es igual o inferior a 12,7 mm, el espesor del aislamiento es de al menos 15 mm.

③ En climas fríos, para aplicaciones de calefacción, el espesor de aislamiento de la tubería de refrigerante exterior es de al menos 40 mm, el espesor de aislamiento de la tubería de refrigerante interior es de al menos 20 mm.

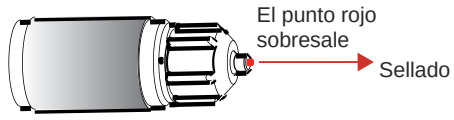
Instalación y funcionamiento

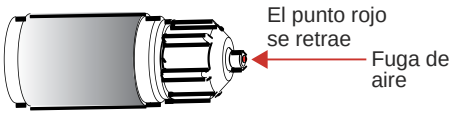
1 Comprobar antes de la instalación

Comprobación de desembalaje

① Después de desembalar, compruebe si los materiales de embalaje están en buen estado, si los accesorios que vienen con el producto están completos, si el acondicionador de aire está intacto, si las superficies del intercambiador de calor y otras piezas no están desgastadas y si hay manchas de aceite en las válvulas de cierre de la unidad.

② Compruebe las dos tuercas de sellado de la tubería de refrigerante y observe si el punto rojo de la superficie de la tuerca de sellado de la tubería de gas abulta. Si se abomba, el sistema de refrigerante está bien sellado; si se retrae, tiene fugas y es necesario ponerse en contacto con el distribuidor local.





③ Compruebe el modelo antes de la instalación.

④ Después de inspeccionar la unidad interior y la unidad exterior, embálelas con bolsas de plástico para evitar la entrada de materias extrañas.

Instalación de tuberías de refrigerante

1 Requisitos de longitud y diferencia de nivel para las conexiones de tuberías de la UI y la UE.

Al conectar diferentes series de unidades exteriores, las diferencias de longitud y nivel de las conexiones de tuberías. Consulte el manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

Durante la instalación de las tuberías de conexión, no permita que el aire, el polvo y otros residuos penetren en el sistema de tuberías, y asegúrese de que el interior de las tuberías esté seco.

Instale las tuberías de conexión sólo cuando las unidades interiores y exteriores estén montadas.

Cuando instale las tuberías de conexión, registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido para poder añadir refrigerante adicional.

Las tuberías de conexión deben envolverse con materiales de aislamiento térmico cuando se instalen.

En caso de fuga de gas refrigerante durante el funcionamiento, ventile inmediatamente.

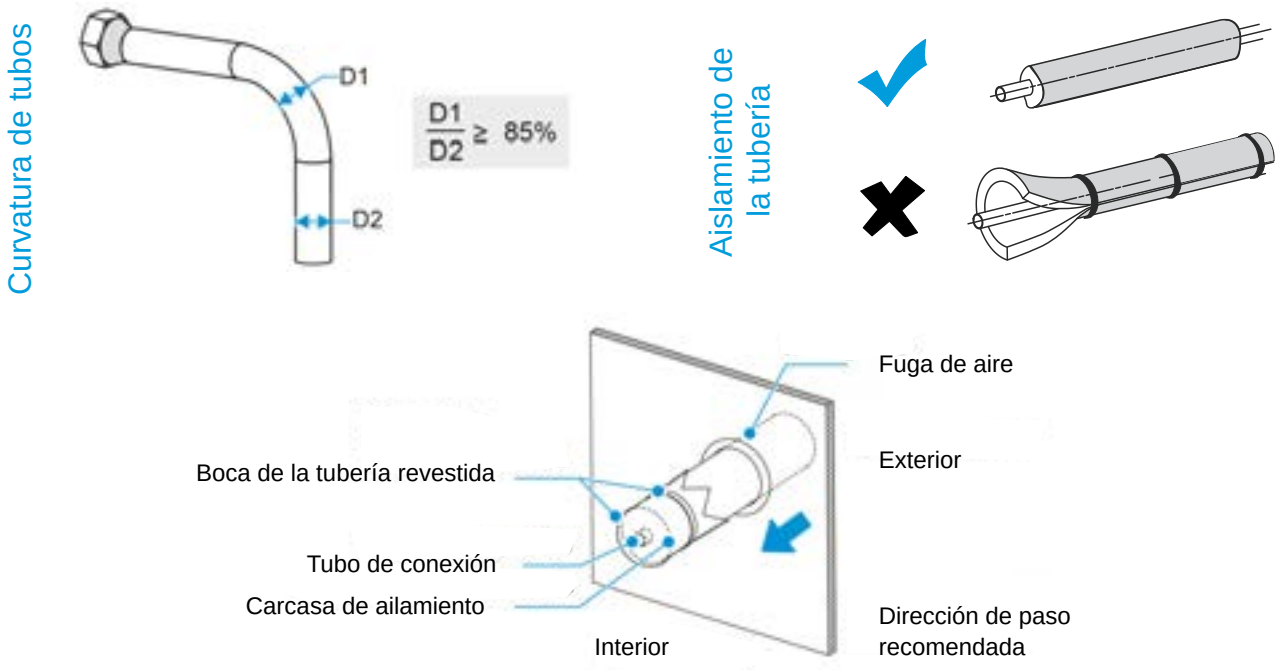
2 Distribución de las tuberías

① El área deformada de la tubería no debe superar el 15%.

② Debe instalarse un manguito protector en el orificio de la pared o el suelo.

③ La junta de soldadura no debe estar dentro del aislamiento.

④ El orificio de perforación en la pared exterior debe sellarse.



3 Pasos para la conexión de tuberías

⚠ PRECAUCIÓN

✔ Doble y coloque con cuidado las tuberías, no las dañe ni tampoco sus capas aislantes.

✖ No deje que la interfaz de la unidad interior soporte el peso de la tubería de conexión; de lo contrario, la tubería de conexión podría aplastarse y deformarse, lo que afectaría al efecto de refrigeración (calefacción), o los materiales de aislamiento térmico podrían comprimirse, provocando fugas de aire y condensación.

Las tuberías de conexión a las unidades exteriores. Consulte el Manual de instalación y funcionamiento de las unidades exteriores.

4 Conexión de las tuberías

Método de tratamiento

Tratamiento mecánico de curvado: Aplicación más ancha (ϕ6,35mm- Ø28mm), utilizando doblador de tubería de resorte, manuales o eléctricos.

⚠ PRECAUCIÓN

El ángulo de curvatura no debe superar los 90°; de lo contrario, se formarán arrugas en el tubo, que puede romperse fácilmente.
El radio de curvatura no debe ser inferior a 3,5D (diámetro del tubo) y debe ser lo mayor posible para evitar que el tubo se aplaste.
Al doblar mecánicamente el tubo, debe limpiarse el doblador de tubería introducido en el tubo de conexión.

1. Tubos de soldadura

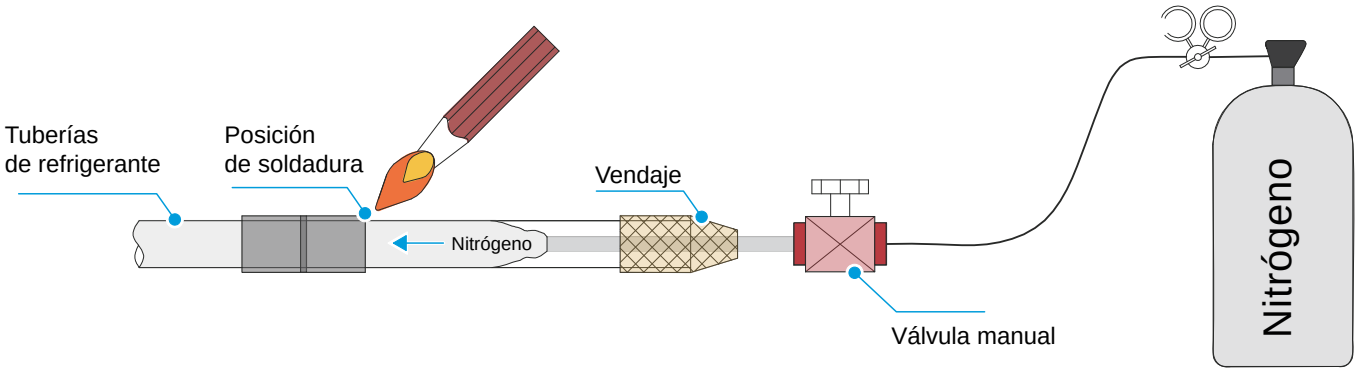
Al soldar tuberías, llénelas de nitrógeno.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando sea necesario llenar la tubería con nitrógeno durante la soldadura, la presión debe mantenerse a 0,02 MPa mediante una válvula limitadora de presión.

No utilice fundente al soldar las tuberías. Utilice una soldadura de cobre fosforado que no requiera fundente.

No utilice antioxidantes al soldar las tuberías. Las tuberías pueden obstruirse con antioxidantes residuales, que pueden bloquear componentes como las válvulas de expansión electrónica durante el funcionamiento.

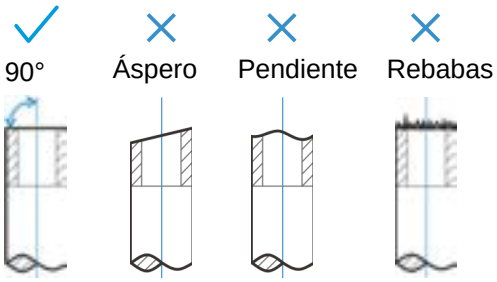


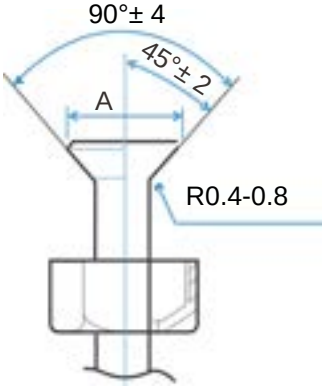
2. Abocardado

Para cortar la tubería con un cortatubos, gírelo repetidamente.

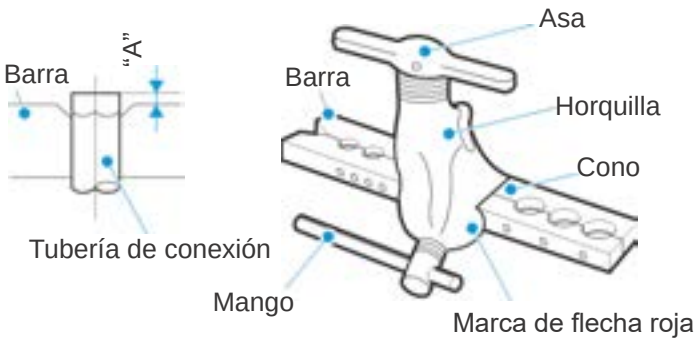
Coloque la tubería en la tuerca de conexión abocardando, y tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la unidad interior se conectan abocardando.

Cortador de tubos



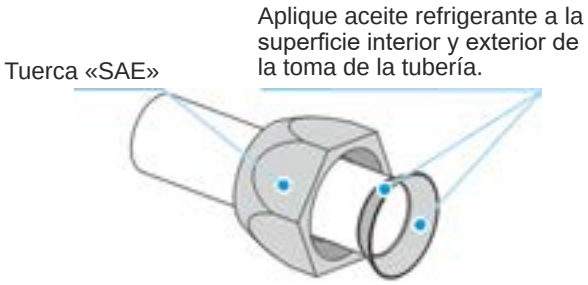


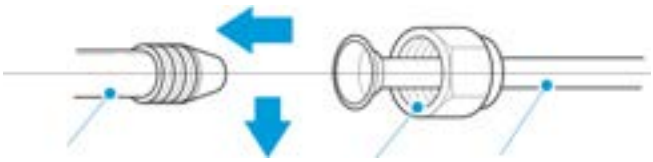
Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6.35	8,7	8,3
Φ9.52	12,4	12,0
Φ12.7	15,8	15,4
Φ15.9	19,1	18,6
Φ19.1	23,3	22,9

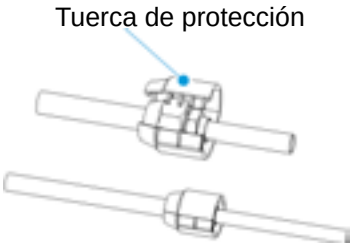


3. Fijación de la tuerca

①	Conecte primero la unidad interior y luego la exterior. Antes de apretar la tuerca abocardada, aplique aceite refrigerante en el interior y exterior de la superficie abocardada de la tubería (debe utilizar aceite refrigerante compatible con el refrigerante para este modelo), luego gírela 3 o 4 veces con la mano para apretarla. Al conectar o retirar un tubo, utilice dos llaves al mismo tiempo.
②	Alinee la tubería de conexión, apriete primero a mano la mayor parte de la rosca de la tuerca de conexión y, a continuación, utilice una llave dinamométrica para apretar las últimas 1-2 vueltas de la rosca, tal como se muestra en la figura.
③	La soldadura fuerte se realiza in situ y la boca de campana no puede utilizarse en interiores. (Para IEC/EN 60335-2-40 excepto IEC 60335-2-40: 2018)
④	La tuerca de protección es una pieza única, no se puede reutilizar. Si se retira, debe sustituirse por uno nuevo (sólo para IEC 60335-2-40: 2018).







⚠ PRECAUCIÓN

Cuando las juntas abocardadas se reutilizan en interiores, la parte abocardada debe volver a fabricarse.

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete [N.m (kgf.cm)]
Φ 6.35	14.2–17.2 (144–176)
Φ 9.52	32.7–39.9 (333–407)
Φ 12,7	49.5–60.3 (504–616)
Φ 15,9	61.8–75.4 (630–770)
Φ 19,1	97.2–118.6 (990–1210)

⚠ PRECAUCIÓN

Un par de apriete excesivo dañará la boca abocinada y la tuerca, y un par de apriete demasiado pequeño no podrá apretar la tuerca, lo que provocará fugas de refrigerante. Consulte la tabla anterior para determinar el par de apriete adecuado.

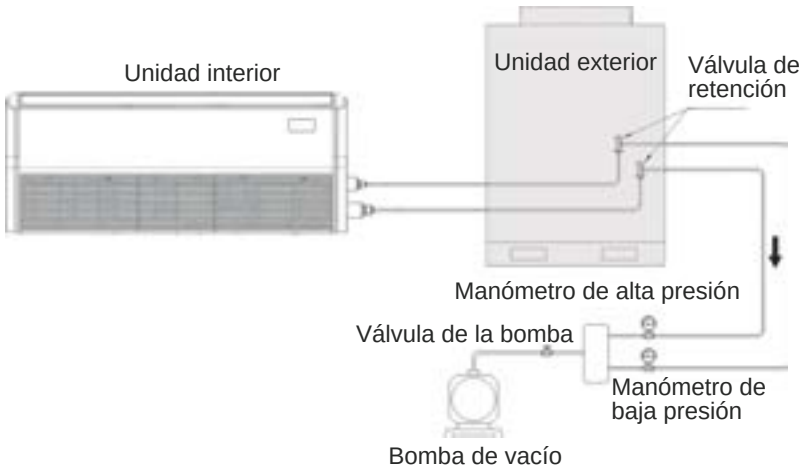
5 Fijación de tuberías de refrigerante

Para la fijación deben utilizarse soportes angulares de hierro o ganchos redondos de acero. Cuando la tubería de líquido y la tubería de gas estén suspendidas juntas, prevalecerá el tamaño de la tubería de líquido.

Diámetro exterior de la tubería (mm)	≤20	20~40	≥40
Distancia horizontal de la tubería (m)	1,0	1,5	2,0
Distancia del tubo vertical (m)	1,5	2,0	2,5

6 Bomba de vacío

Conecte la unidad de aspiración a través de un colector al puerto de servicio de todas las válvulas de cierre.



⚠ PRECAUCIÓN

No purgue el aire con refrigerante de la unidad exterior, provocará el mal funcionamiento del sistema.

7 Detección de fugas

La prueba de estanqueidad debe cumplir las especificaciones de la norma EN378-2.

1. Para comprobar si hay fugas: Prueba de fugas al vacío

① Evacúe el sistema de las tuberías de líquido y gas a -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolutos) durante más de 2 horas.

② Una vez alcanzada, apague la bomba de vacío y compruebe que la presión no aumenta durante al menos 1 minuto.

③ Si la presión aumenta, es posible que el sistema contenga humedad (véase el secado al vacío más abajo) o que tenga fugas.

2. Para comprobar si hay fugas: Prueba de fugas a presión

① Compruebe si hay fugas aplicando una solución de prueba de burbujas en todas las conexiones de las tuberías.

② Descargue todo el gas nitrógeno.

③ Rompa el vacío presurizando con gas nitrógeno hasta una presión manométrica mínima de 0,2 MPa (2 bar). No ajuste nunca la presión manométrica por encima de la presión máxima de funcionamiento de la unidad, es decir, 4,0 MPa (40 bar).

NOTA

Utilice SIEMPRE una solución de prueba de burbujas recomendada por su mayorista.
NUNCA utilice agua jabonosa:
El agua jabonosa puede agrietar los componentes, como las tuercas abocardadas o los tapones de las válvulas de cierre.
El agua jabonosa puede contener sal, que absorbe la humedad que se congelará cuando se enfríen las tuberías.
El agua jabonosa contiene amoníaco que puede provocar la corrosión de las juntas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la abocardada de cobre).

8 Tratamiento de aislamiento térmico

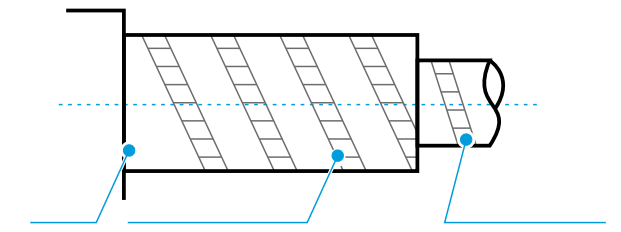
Las tuberías del lado del líquido y del aire tienen una temperatura baja durante la refrigeración. Adopte medidas de aislamiento suficientes para evitar la condensación.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de utilizar un material de aislamiento térmico con una resistencia al calor de 120°C o superior para la tubería de gas.

El material aislante fijado para la parte de la unidad interior donde se conecta la tubería debe someterse a un tratamiento de aislamiento térmico que no deje huecos.

Los materiales de aislamiento térmico expuestos directamente al aire libre se degradan y pierden sus propiedades aislantes. En el caso de las tuberías exteriores, deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir cajas metálicas para conductos.



1. Pasos para aislar las tuberías de refrigerante

Construcción de tuberías de refrigerante → Operación de aislamiento (excepto piezas de conexión) → Prueba de estanqueidad → Aislamiento en las piezas de conexión

Piezas de conexión: Por ejemplo, la zona de soldadura, el abocardado o la conexión de brida se aislarán después de pasar la prueba de estanqueidad.

2. Razones por las que deben aislarse las tuberías de refrigerante

(1) Las tuberías de gas y de líquido pueden calentarse o enfriarse mucho durante el funcionamiento. Por lo tanto, deben aislarse. De lo contrario, los efectos de refrigeración y calefacción se verán seriamente afectados y el compresor podría quemarse.

(2) Las tuberías de gas están frías cuando la unidad funciona en modo refrigeración. Si no están bien aislados, pueden provocar condensación y fugas de agua.

(3) La tubería de salida (tubería de gas) está caliente (normalmente 50-100 ºC) cuando la unidad funciona en modo calefacción, y el contacto accidental con la tubería causará quemaduras. Para evitar quemaduras, las tuberías deben estar aisladas.

3. Selección de materiales aislantes para tuberías de refrigerante

Utiliza el material aislante de espuma de célula cerrada, que tiene un nivel ignífugo B1 y una resistencia al calor superior a 120 ºC.

4. Espesor de la capa aislante

Cuando el diámetro exterior d de la tubería de cobre no es superior a Φ12,7 mm, el espesor δ de la capa aislante es superior a 15 mm.

Cuando el diámetro exterior d de la tubería de cobre es superior a Φ12,7 mm, el espesor δ de la capa aislante es superior a 20 mm.

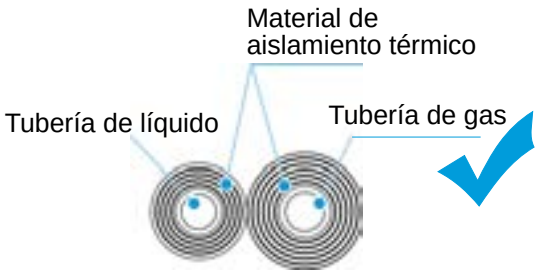
⚠ PRECAUCIÓN

El grosor anterior debe aumentarse si el lugar es caluroso y húmedo.

Las tuberías al aire libre deben protegerse con cubiertas metálicas para evitar la luz solar, la lluvia, la intemperie, la fuerza externa o los daños artificiales.

5. Consejos de instalación y aislamiento

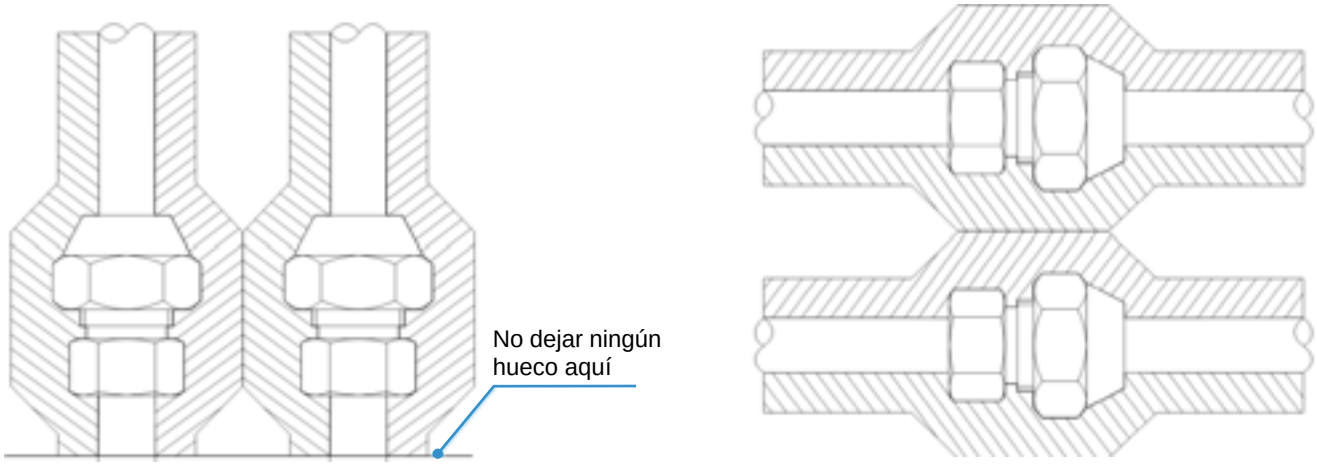
a. Aísle la tubería de gas y la tubería de líquido por separado.



⚠ PRECAUCIÓN

Materiales de aislamiento térmico
Después de aislar por separado la tubería de gas y la de líquido, atarlas demasiado fuerte puede dañar los materiales aislantes ya conectados.

b. Los conectores de tuberías deberán estar debidamente aislados.



Unidad

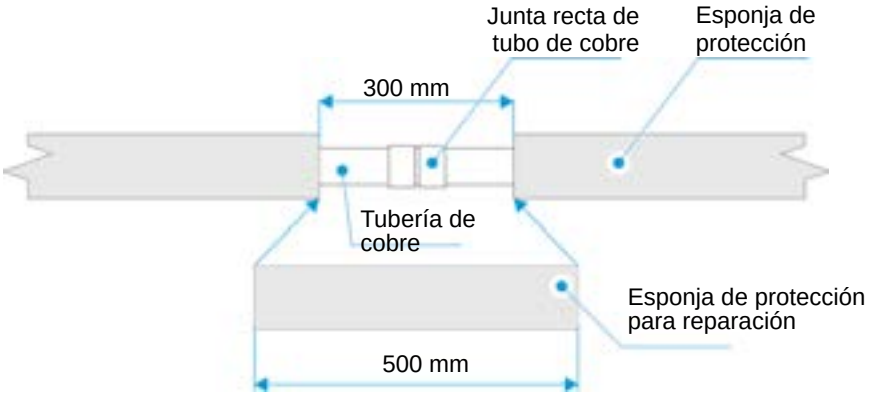
⚠ PRECAUCIÓN

No se dejarán huecos en el lugar donde se conectan los materiales aislantes.

Si se tira demasiado de las secciones de conexión de los materiales aislantes, o se envuelven con demasiada fuerza, es probable que estas secciones se encojan y dejen huecos, provocando condensación y goteo. Un envoltorio apretado puede expulsar el aire de los materiales y reducir los efectos aislantes. Además, la cinta adhesiva tiende a envejecer y despegarse con el tiempo.

No es necesario envolver las secciones ocultas en el interior con una atadura, ya que de lo contrario se reduciría el efecto aislante.

Pasos para reparar la esponja de protección: (Véase la figura siguiente)



Corte una sección de esponja protectora más larga que el hueco, abra los dos extremos, inserte la esponja protectora y aplique cola en la junta.

⚠ PRECAUCIÓN

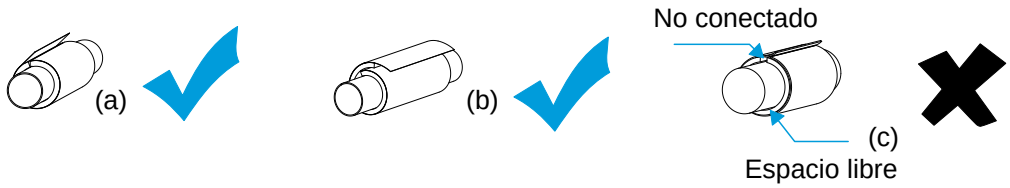
Consejos para reparar la capa aislante:

1. La longitud de la esponja de protección para reparación (esponja de protección utilizada para rellenar el hueco) debe ser 50-100 mm mayor que el hueco.
2. La esponja de protección para reparaciones debe cortarse limpiamente.
3. Inserte firmemente la esponja de protección para reparaciones en el hueco.
4. Todas las zonas seccionadas y los cortes deben encolarse.
5. Envuelve las juntas con cinta adhesiva.
6. No es necesario envolver las secciones ocultas con una atadura, ya que de lo contrario se reduciría el efecto aislante.

NOTA

Cuando instale el tubo aislante in situ, córtelo según las necesidades reales. (Cualquiera de los métodos (a) o (b) es válido.

El método (c) es incorrecto. No debe haber ningún hueco entre el tubo aislante y el tubo de conexión).



Instalación de tuberías de desagüe

PRECAUCIÓN

Antes de instalar la tubería de desagüe, determine su dirección y elevación para evitar la intersección con otras tuberías y garantizar que la pendiente sea recta.

El punto más alto de la tubería de drenaje debe estar equipado con un puerto de salida para garantizar el drenaje sin problemas del agua condensada, y el puerto de ventilación debe estar orientado hacia abajo para evitar que entre suciedad en la tubería.

No conecte la tubería de desagüe a la tubería de aguas residuales, alcantarillado u otras tuberías que produzcan gases u olores corrosivos. De lo contrario, la unidad interior (especialmente el intercambiador de calor) podría corroerse y podrían entrar olores en la habitación, lo que afectaría negativamente a los efectos del intercambio de calor y a la experiencia del usuario. El usuario asumirá la responsabilidad de cualquier consecuencia derivada del incumplimiento de las instrucciones.

Una vez finalizada la conexión de las tuberías, debe realizarse una prueba de agua y una prueba de agua completa para comprobar si el drenaje es fluido y si el sistema de tuberías presenta fugas.

La tubería de desagüe del aire acondicionado debe instalarse separada de otras tuberías de aguas residuales, tuberías de aguas pluviales y tuberías de desagüe del edificio.

Se prohíben las tuberías con pendiente adversa, convexas y cóncavas, ya que un flujo de aire inadecuado provocará un drenaje deficiente.

Las tuberías de desagüe deben envolverse uniformemente con tubos de aislamiento térmico para evitar la condensación.

Todas las juntas del sistema de drenaje deben sellarse para evitar fugas de agua.

Conecte las tuberías de desagüe de las siguientes maneras. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua y daños en el mobiliario y la propiedad.

1 Instale el tubo de desagüe.

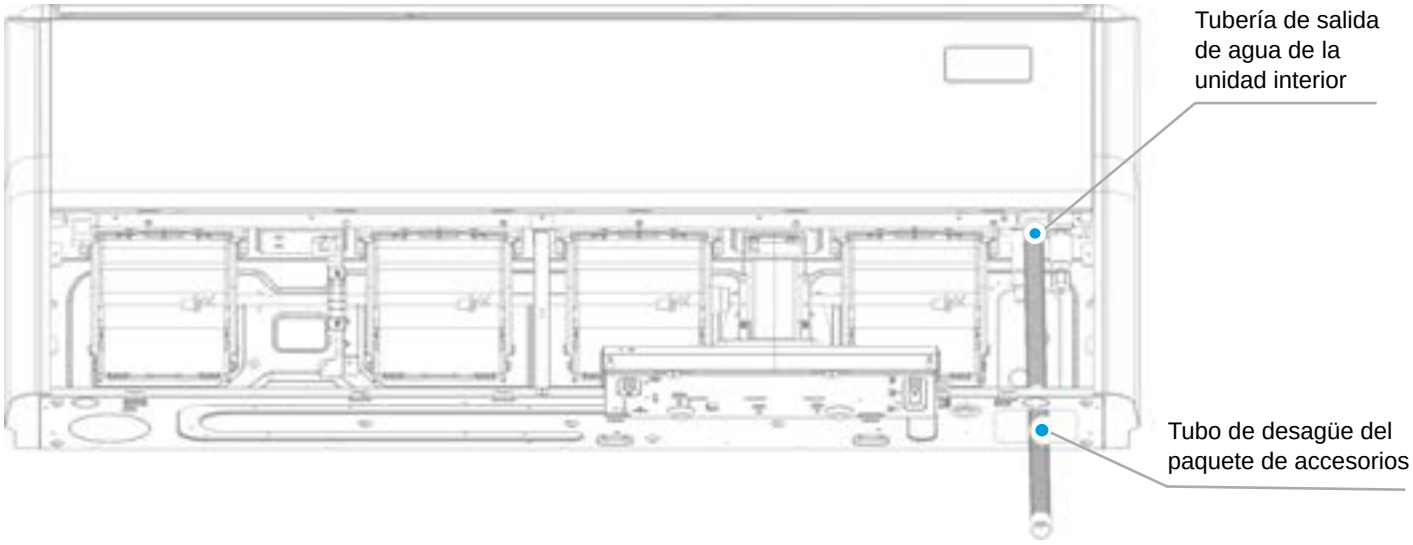
① Conecte el tubo de desagüe al tubo de salida de agua de la unidad interior.

② Envuelva la junta con cinta impermeable, cubra los tubos de desagüe expuestos con material aislante y átelos con una brida de atar.

③ Inserte el extremo del tubo de desagüe al aire libre en la tubería de desagüe.

NOTA

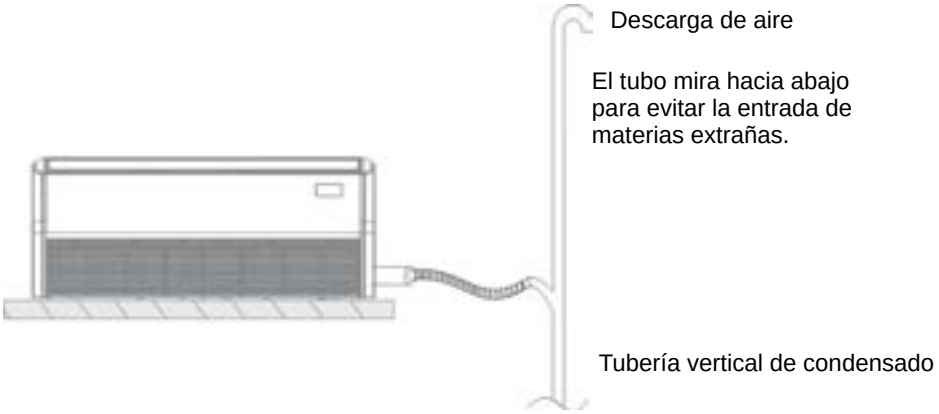
El tubo de desagüe se encuentra en la capa exterior del tubo de desagüe de la unidad interior. Intenta conectar los dos tubos hasta el final.



① Método de conexión del tubo de drenaje

(Unidad: mm)

- Método para descargar el agua con la bomba de drenaje

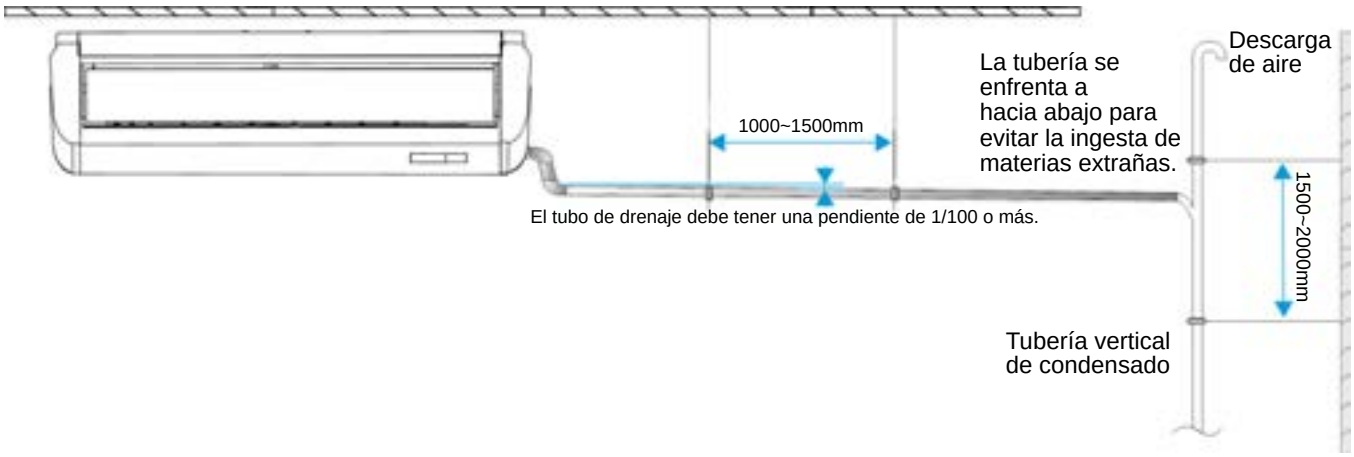


⚠ PRECAUCIÓN

Requisitos para la pendiente de la tubería de drenaje:

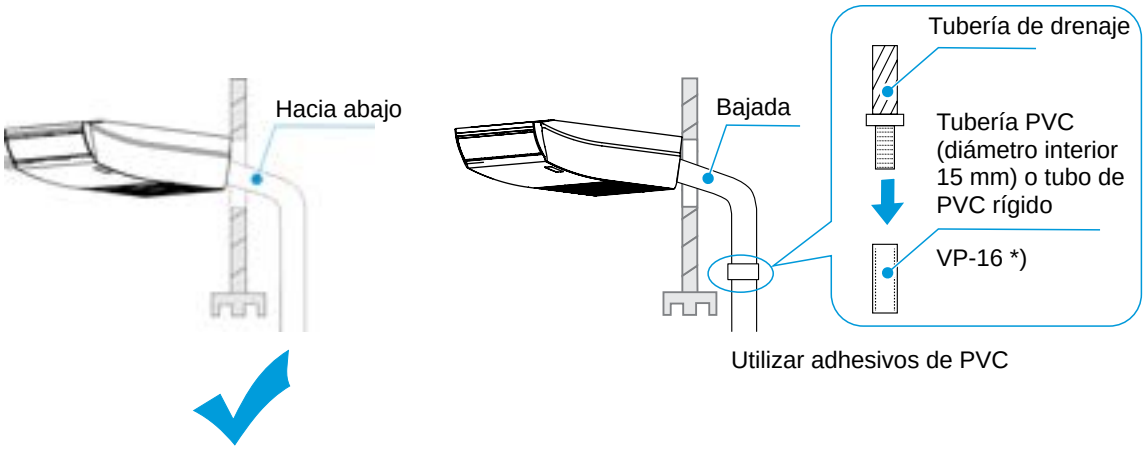
① Los ramales de la tubería de desagüe tendrán una pendiente de al menos el 1% que siga la dirección del flujo de agua. Los pernos de elevación se colocarán cada 1-1,5 m en una tubería horizontal y cada 1,5-2,0 m en una tubería vertical. Cada tubo vertical tendrá al menos dos puntos de fijación para tubos derivados y pernos de elevación.

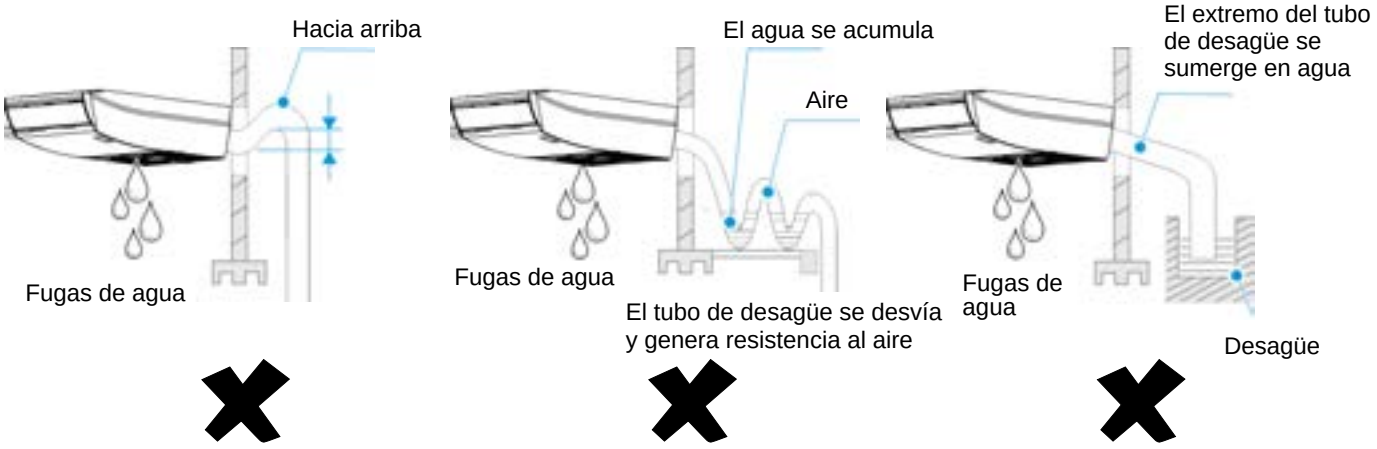
② Se prohíben las pendientes adversas y no puede acumularse agua en el tubo acodado. El extremo de salida no deberá sumergirse en líquido.

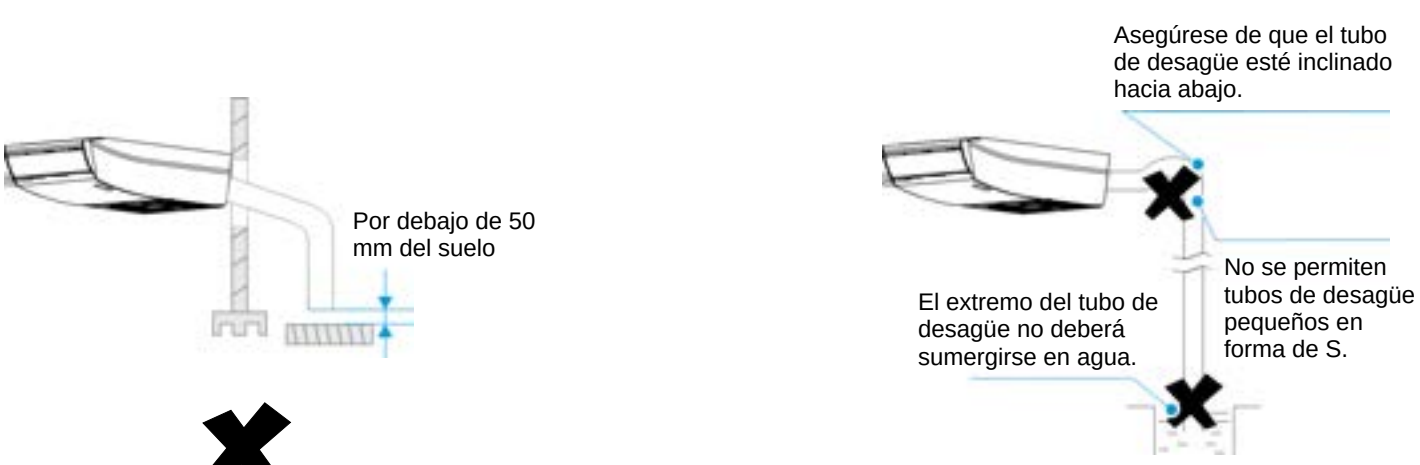


② Requisitos de instalación de la tubería de desagüe

El tubo de desagüe debe estar inclinado hacia abajo (1/100 o más) para evitar el flujo de agua condensada.

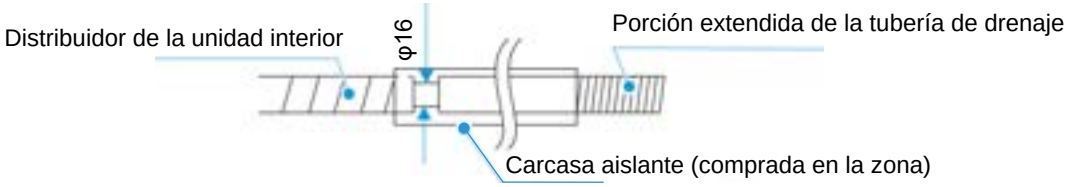


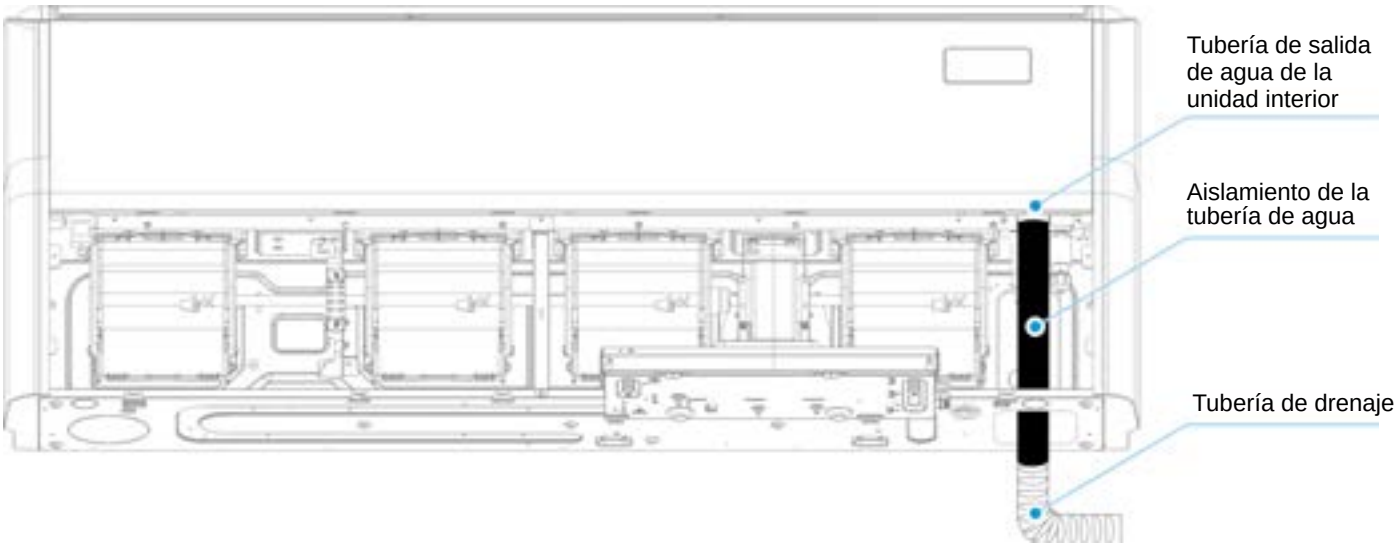




2 Extender el tubo de desagüe.

① Para extender la longitud de una tubería de desagüe, necesita comprar una tubería de desagüe de extensión localmente. Asegúrese de que la parte de extensión de la tubería de desagüe en el interior se somete a un tratamiento de aislamiento térmico.





⚠ PRECAUCIÓN

Las partes interiores de la tubería de desagüe deberán aislarse para evitar la condensación, y los manguitos de protección deberán tener un grosor superior a 10 mm.

Si el tubo no está totalmente aislado, asegúrese de volver a unir la parte cortada.

Utilice pegamento o hebillas para unir las juntas y los cortes de la tubería de aislamiento térmico, y asegúrese de que se encuentra en la parte superior de la tubería.

Una vez que la prueba de drenaje demuestre que no hay fugas, realice el aislamiento de la tubería de drenaje.

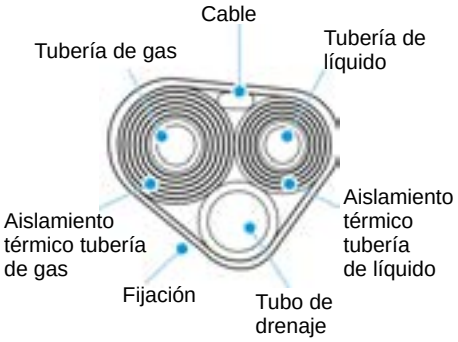
3 Tender y aislar tuberías

① Endereza y coloca los tubos de conexión en el suelo, y coloca el tubo de desagüe y varios cables (recuerda distinguir los dos extremos del cable) alrededor de los tubos de conexión.

② Mida y ajuste las distancias de la tubería de baja presión, la tubería de alta presión y los distintos cables en función de la boca de la tubería de desagüe, y átelos con bridas para cables.

③ Ordena las tuberías y cables en el siguiente orden: tubería de desagüe en la parte inferior, tubería de conexión en el centro y cable de alimentación en la parte superior.

④ Empieza a envolver desde el tubo de desagüe y haz un nudo rápido.



Nota: Si la tubería de drenaje está enrollada por encima de la tubería, puede provocar un drenaje deficiente o el reflujo del agua.

NOTA

El número y el tipo de cables pueden variar de un modelo a otro.

Ambos extremos del cable son diferentes, así que asegúrese de que el extremo del cable es correcto antes de atar los tubos.

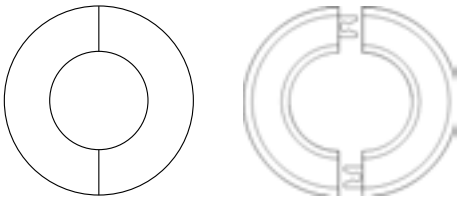
La encuadernación deberá ser sin costuras y de aspecto pulcro.

4 Instale el sellador y la tapa del manguito del orificio de la pared.

① Coloque los tubos envueltos.

② Aplique el sellador en el hueco entre la tubería y la pared y presiónalo bien.

③ Tire para abrir la tapa del manguito del orificio de pared e introduzca el tubo por el orificio hasta que quede presionado contra la pared.



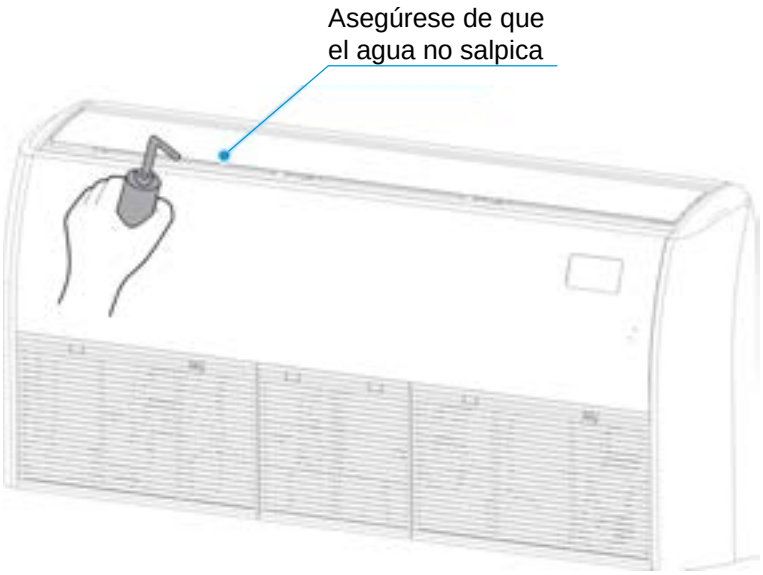
5 Prueba de drenaje del agua

Drenaje

① Abra la lama.

② Llene de agua las aletas del intercambiador de calor.

③ Después de confirmar que el drenaje es suave y libre de fugas de agua, instale el filtro y cierre el conjunto del panel.



3 Conexión eléctrica

⚠ PELIGRO

Debe cortarse la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo eléctrico. No realice trabajos eléctricos cuando la alimentación esté conectada; de lo contrario, podría causar lesiones personales graves.

El aparato de aire acondicionado debe estar conectado a tierra de forma fiable y debe cumplir los requisitos del país / región local. Si la toma de tierra no es fiable, pueden producirse graves daños personales debido a fugas eléctricas.

⚠ ADVERTENCIA

Las operaciones de instalación, inspección o mantenimiento deben ser realizadas por técnicos profesionales. Todas las piezas y materiales deben cumplir la normativa pertinente del país / región local.

El aparato de aire acondicionado debe estar equipado con una fuente de alimentación especial, y la tensión de alimentación debe ajustarse al rango de tensión nominal de trabajo del aparato de aire acondicionado.

La fuente de alimentación de la unidad de aire acondicionado debe estar equipada con un dispositivo de desconexión de la alimentación que cumpla los requisitos de las normas técnicas locales pertinentes para equipos eléctricos. El dispositivo de desconexión de la alimentación debe estar equipado con protección contra cortocircuitos, protección contra sobrecargas y protección contra fugas eléctricas. La separación entre los contactos abiertos del dispositivo de desconexión de la alimentación deberá ser de al menos 3 mm.

El núcleo del cable de alimentación debe ser de cobre y su diámetro debe cumplir los requisitos de conducción de corriente. Para más detalles, consulte la sección "Selección del diámetro del cable de alimentación y del protector contra fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño puede hacer que el cable de alimentación se caliente y se produzca un incendio.

El cable de alimentación y los cables de tierra deben fijarse de forma segura para evitar tensiones en los bornes. No tire del cable de alimentación a la fuerza; de lo contrario, podría aflojarse el cableado o dañarse los bloques de terminales.

Los cables de corriente fuerte, como el cable de alimentación, no pueden conectarse a cables de corriente débil, como el cableado de comunicación; de lo contrario, el producto podría resultar gravemente dañado.

No pegue y conecte el cable de alimentación. La unión y conexión del cable de alimentación puede hacer que se caliente y provocar un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

Evite unir y conectar el cableado de comunicación. Si no puede evitarlo, asegúrese como mínimo de que la conexión sea fiable mediante crimpado o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no quede al descubierto; de lo contrario, podría producirse un fallo en la comunicación.

El cable de alimentación y el de comunicación deben tenderse por separado, con una distancia superior a 5 cm.

De lo contrario, puede producirse un fallo de comunicación.

Mantenga las inmediaciones del aparato de aire acondicionado lo más limpias posible para evitar que pequeños animales aniden y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, pueden producirse cortocircuitos o fugas eléctricas.

No conecte los cables de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, los cables de tierra del pararrayos o los cables de tierra del teléfono.

Tubería de gas: Riesgo de explosión e incendio en caso de fuga de gas.

Tubería de agua: Si se utilizan tubos de plástico rígido, no habrá efecto de puesta a tierra.

Cables de tierra de pararrayos o cables de tierra telefónicos: En caso de que caiga un rayo, puede elevarse un potencial de tierra anormal.

Una vez realizado todo el cableado, compruebe cuidadosamente antes de encender la fuente de alimentación.

Características eléctricas

Capacidad (kW)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior				Motor ventilador interior (W)	
	Frecuencia (Hz)	Voltaje [V]	MCA (A)	MFA (A)	Salida de potencia nominal (W)	FLA (A)
3,6	50	220~240	0,20	15	50	0,16
4,5			0,28		50	0,22
5,6			0,43		50	0,34
7,1			0,45		50	0,36
8,0			0,60		60	0,48
9,0			0,75		60	0,60
10,0			0,63		60	0,50
11,2			0,75		60	0,60
12,5			1,00		60	0,80
14,0			1,25		60	1,00

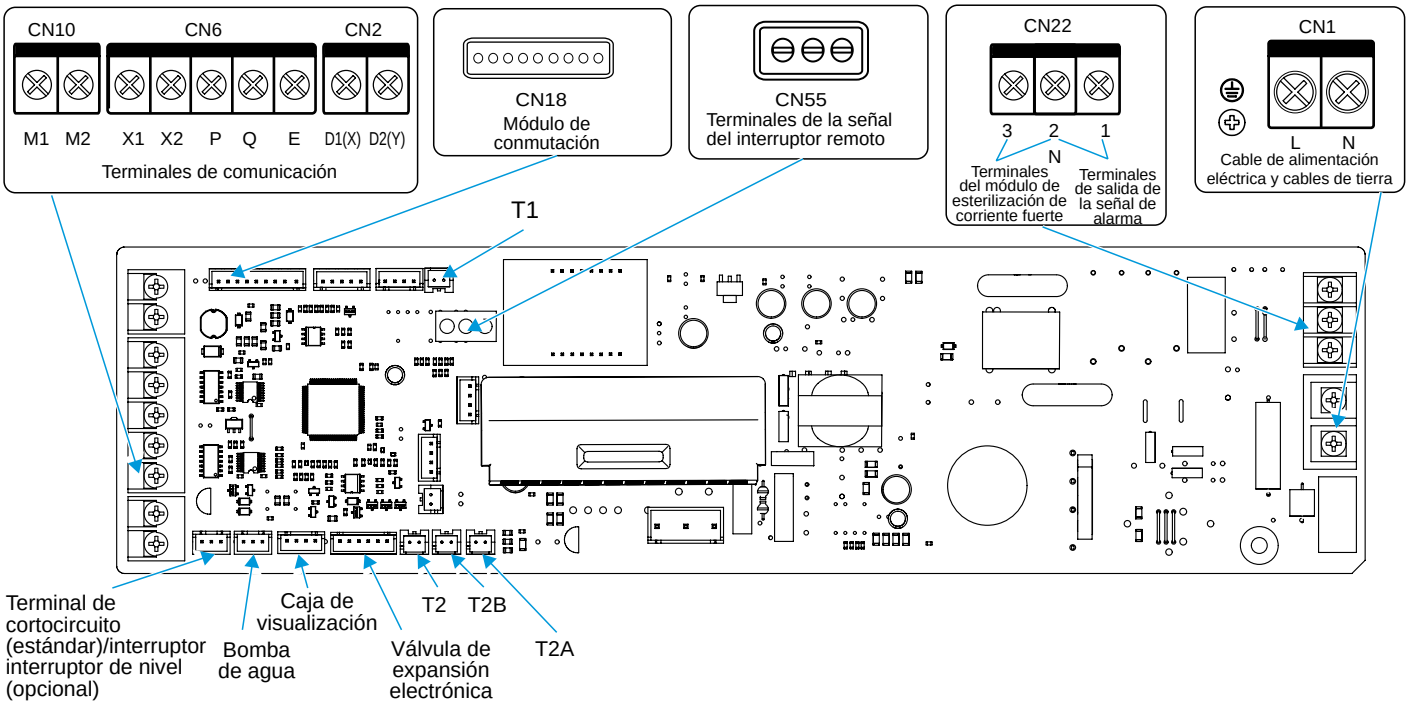
NOTAS:

MCA: Mín. Circuito Amps. (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito para garantizar un funcionamiento seguro durante un largo periodo de tiempo.

MFA: Amperios mín. Fusible (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

FLA: Amperaje a carga completa (A), que es la corriente a plena carga del motor del ventilador interior (funcionamiento fiable al ajuste de velocidad más rápido).

Figura esquemática de los bloques de terminales principales de la placa principal



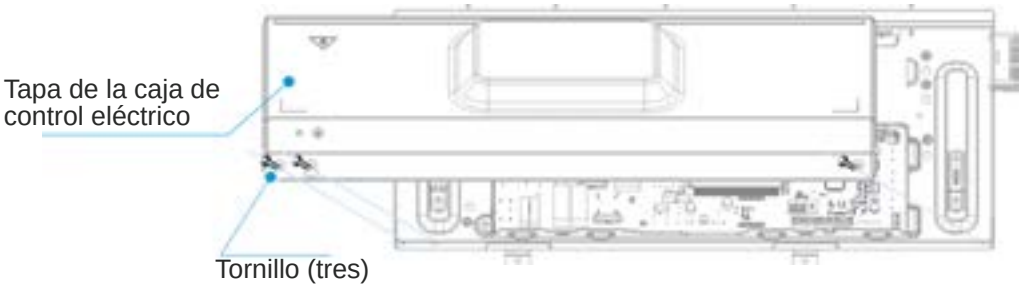
⚠ PRECAUCIÓN

Todos los puntos débiles de conexión cumplen SELV, como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

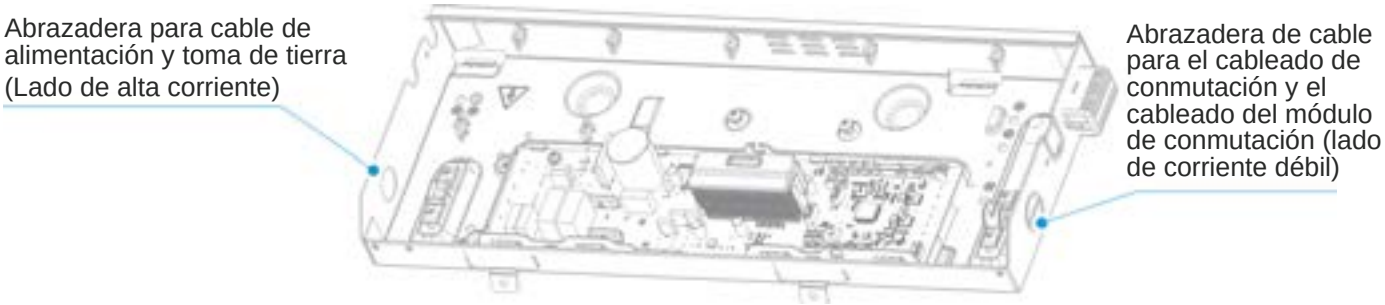
Cableado

1 Abra la tapa de la caja de control eléctrico de la unidad interior.

Quite los tornillos delanteros de la tapa de la caja de control eléctrico y retire la tapa.



2 Conecte los cables de corriente fuerte (cable de alimentación, cables de salida de señal de alarma y cables de esterilización de corriente fuerte) y los cables de corriente débil (cableado de comunicación, cableado de comunicación de la caja de visualización, cableado de comunicación del interruptor remoto, cableado de comunicación de la placa de expansión) a la caja de control eléctrico a través de las entradas de corriente fuerte y débil de la caja de control eléctrico.



⚠ PRECAUCIÓN

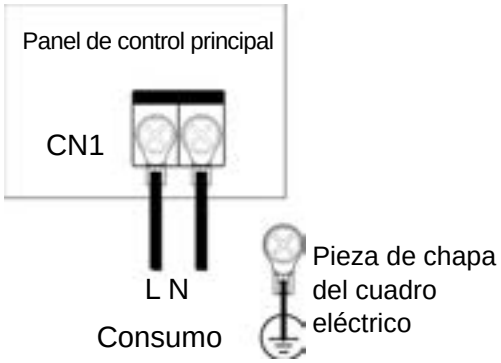
El cable de alimentación debe tenderse separado del resto de cables, como el cableado de conmutación y el cableado de conmutación de la caja de la pantalla.

Los cables de corriente fuerte y débil deben estar separados.

3 Conexión del cable de alimentación

① Conexión entre el cable de alimentación y el terminal de alimentación

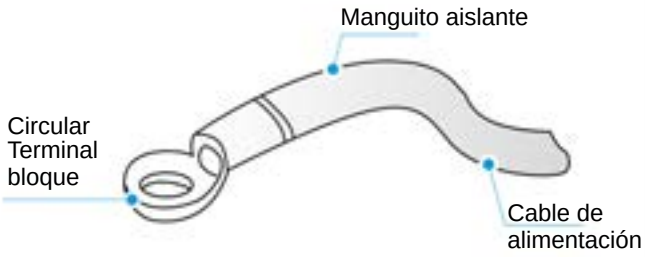
El terminal de alimentación de la unidad interior está fijado en la placa de control principal, el cable de alimentación está conectado al terminal de alimentación etiquetado como "CN1" en la placa de control principal. Los cables de corriente y neutro están conectados de acuerdo con los logotipos "L" y "N" de la placa de control principal, y los cables de tierra están conectados directamente a la chapa metálica de la caja de control eléctrico.



⚠ PRECAUCIÓN

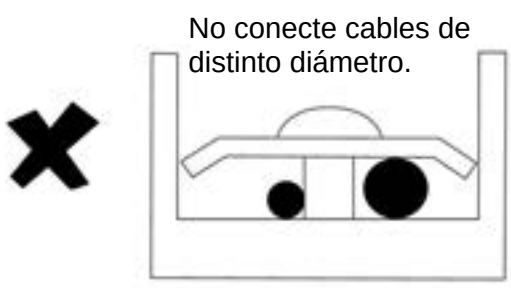
A No pegue y conecte el cable de alimentación. La unión y conexión del cable de alimentación puede hacer que se caliente y provocar un incendio.

B El cable de alimentación debe engarzarse de forma fiable utilizando un bloque de terminales circular aislado y, a continuación, conectarse al terminal de alimentación de la unidad interior, tal y como se muestra en la figura siguiente.

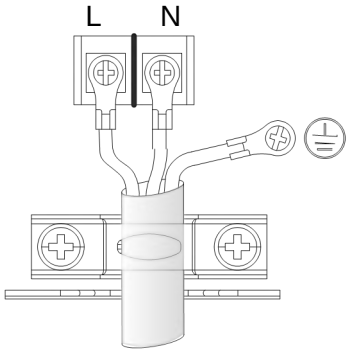


C Si no es posible engarzar el bloque de terminales circular aislado debido a las limitaciones del lugar, conecte el cable de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la figura siguiente.

D No presione el cable de alimentación del mismo diámetro en el mismo lado del terminal. No utilice dos cables de alimentación de distinto diámetro para los mismos bloques de terminales; de lo contrario, pueden aflojarse fácilmente debido a una presión desigual y provocar accidentes, como se muestra en la figura siguiente.



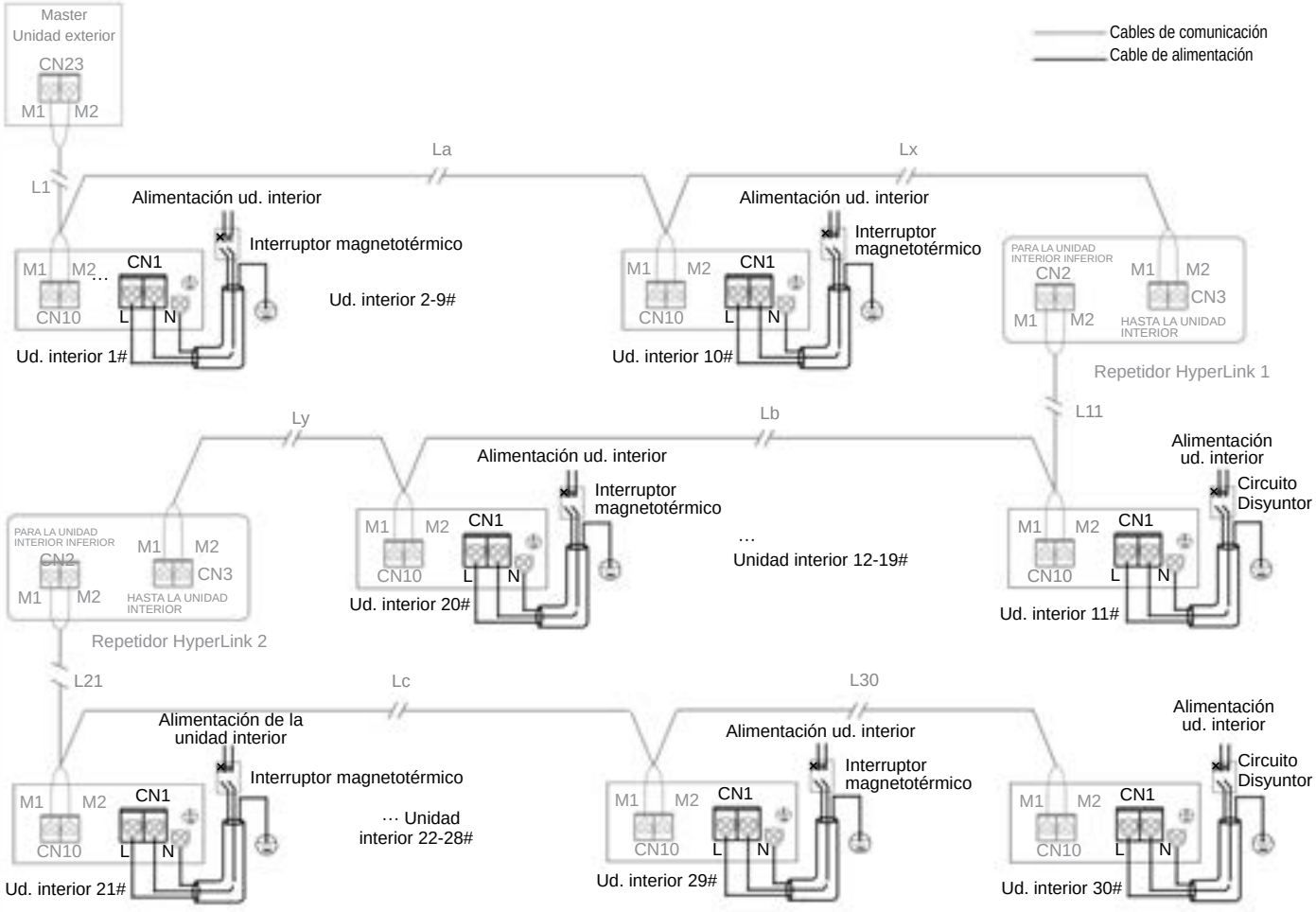
E El cable de alimentación conectado debe fijarse con una abrazadera de alambre para evitar que se afloje, como se muestra en la figura de la derecha.



② Conexión del sistema de cable de alimentación

La conexión del sistema de cable de alimentación depende de las formas de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Para la forma de comunicación HyperLink (M1M2), se permite que las unidades interiores tengan fuentes de alimentación independientes. Para otras formas de comunicación, las unidades interiores deben disponer de fuentes de alimentación uniformes.

A Las unidades interiores disponen de fuentes de alimentación independientes*, cableadas de la siguiente manera:
Para comunicación HyperLink (M1M2) con alimentación independiente:

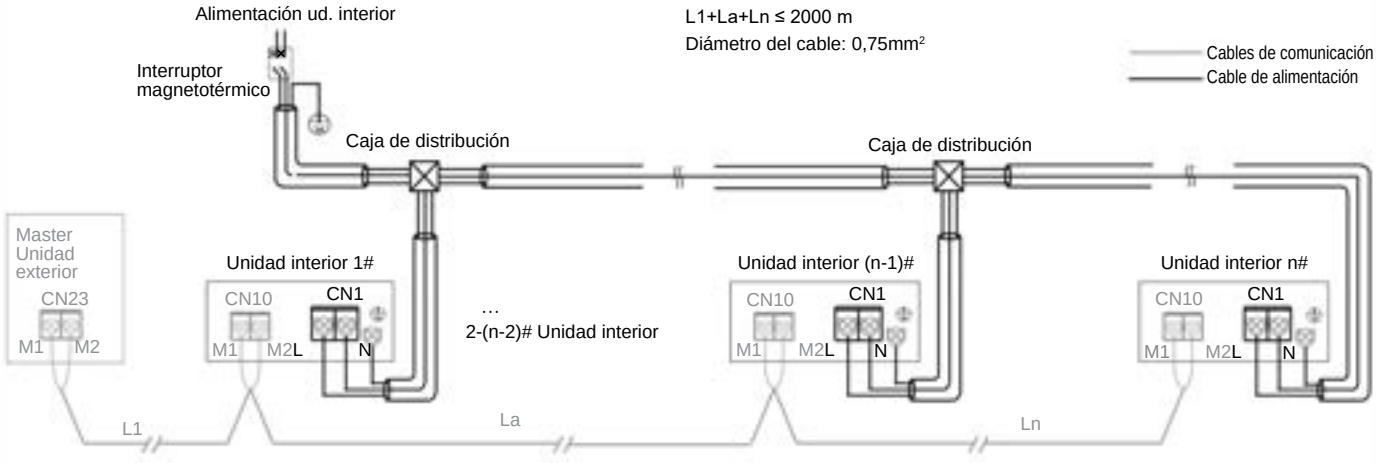


⚠ PRECAUCIÓN

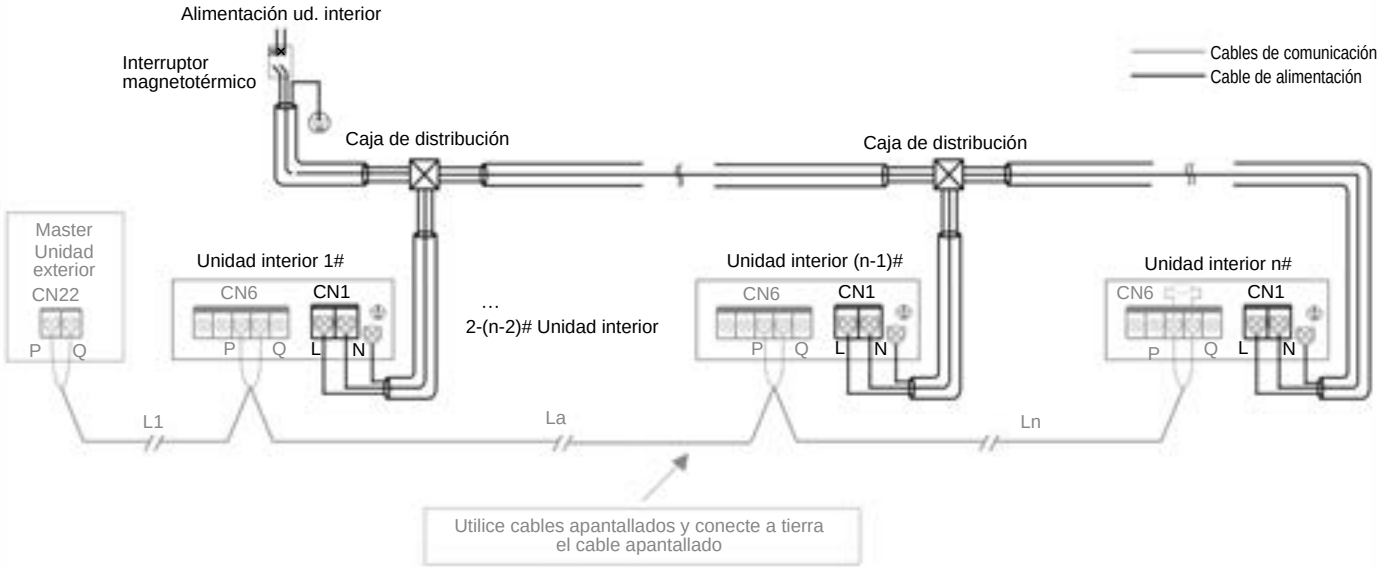
Cuando las unidades interiores están provistas de fuentes de alimentación independientes, las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante deben ser unidades interiores V8*, y la comunicación entre las unidades interiores y la unidad exterior adopta un HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación independiente.
Este método de conexión tiene la función de una fuente de alimentación independiente, por lo que en el mismo sistema refrigerante, el número de unidades interiores no debe exceder de 30 conjuntos, y sólo se puede instalar un máximo de dos repetidores*.
Se añadirá un repetidor por cada 10 unidades interiores o una longitud de cable de comunicación de 200 m.

B Las unidades interiores disponen de una fuente de alimentación unificada*, cuyo cableado es el siguiente:

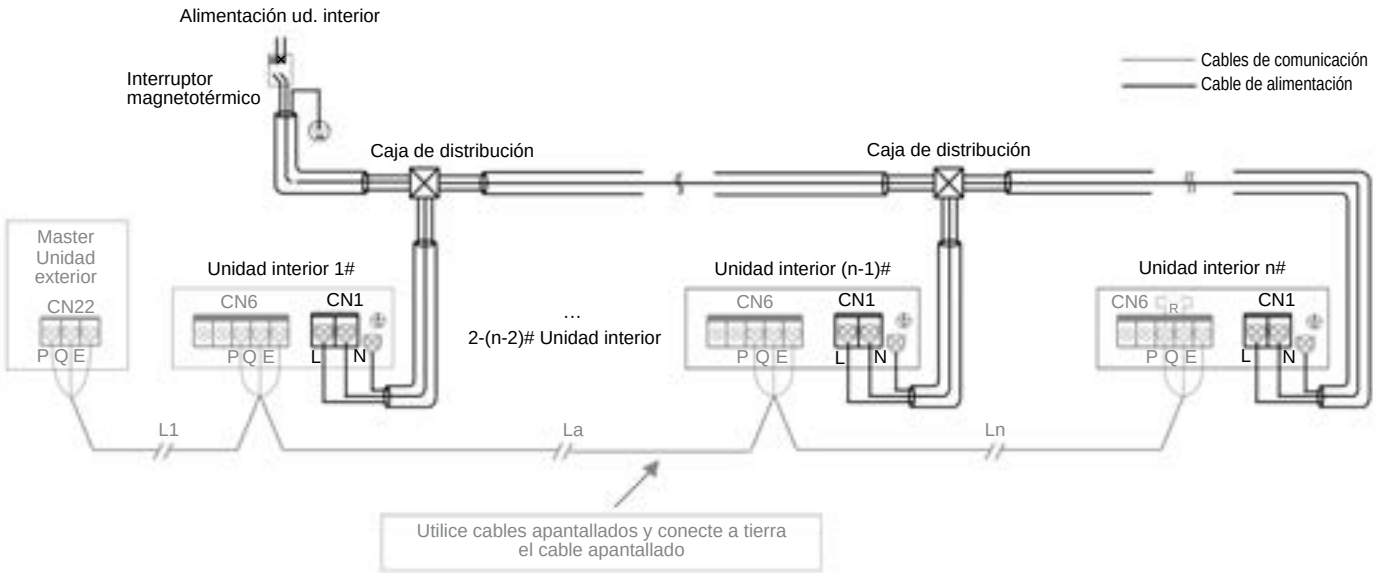
1. Comunicación HyperLink (M1M2) con la fuente de alimentación unificada:



2. Comunicación P/Q:



3. Comunicación P/Q/E:



PRECAUCIÓN

Cuando las unidades interiores están provistas de una fuente de alimentación unificada, si las unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante son unidades interiores V8, entonces las unidades interiores y la unidad exterior pueden comunicarse a través de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, o a través de P/Q. Si algunas de las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante no son de la serie V8, entonces las unidades interiores y la unidad exterior sólo pueden comunicarse a través de la comunicación P/Q/E.

Tanto la comunicación P/Q como la comunicación HyperLink (M1M2) son comunicaciones interiores y exteriores, y sólo se puede seleccionar una de ellas. No conecte la comunicación P/Q y la comunicación HyperLink (M1M2) al mismo tiempo en el mismo sistema. No conecte la comunicación HyperLink (M1M2) a la comunicación D1D2.

NOTA

Unidades interiores V8 *: con V8 impreso en la caja de embalaje

Fuente de alimentación independiente *: Con disyuntores separados, la alimentación eléctrica de cada unidad interior puede controlarse de forma independiente.

Fuente de alimentación unificada *: Todas las unidades interiores del sistema están controladas por un solo disyuntor.

Repetidor *: repetidor de la fuente de alimentación, que se utiliza para compensar la caída de tensión debida a una longitud excesiva de la línea o a la resistencia de la línea cuando la placa de control principal de la unidad exterior proporciona una fuente de alimentación independiente para las unidades interiores a través del cableado de comunicación HyperLink (M1M2). Sólo se utiliza en sistemas refrigerantes en los que las unidades interiores disponen de una fuente de alimentación independiente.

4 Conexión del cableado de comunicación.

① Selección del método de comunicación para las unidades interiores

Equipadas con comunicación HyperLink (M1M2) de desarrollo independiente, las unidades interiores de la serie V8 también conservan el anterior método de comunicación RS-485 (PQE). Son compatibles con unidades interiores no V8. Preste atención al tipo de unidad interior antes de conectar el cableado de comunicación. Consulte la tabla siguiente para seleccionar el método de comunicación adecuado.

Tipo de unidad interior	Método de comunicación opcional entre las unidades interiores y la unidad exterior	Notas
Son todas las unidades interiores del sistema de la serie V8	Comunicación HyperLink (M1M2)	1. Alimentación independiente de las unidades interiores*. 2. Cualquier topología de conexión del cableado de comunicación. 3. Comunicación bifilar y no polar para M1M2.
	Comunicación RS-485 (PQ)	1. Las unidades interiores deben recibir una alimentación uniforme. 2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie. 3. Comunicación bifilar y no polar para PQ.
Algunas de las unidades interiores del sistema no son de la serie V8	Comunicación RS-485 (PQE)	1. Las unidades interiores deben recibir una alimentación uniforme. 2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie. 3. Los cables PQE deben ser de 3 conductores y los PQ no polares.

② Tabla de selección del diámetro del cableado de comunicación

Función	Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior				Un control para una unidad interior (Dos controles para una unidad interior) Comunicación	De uno a más (Control centralizado) Comunicación
Artículo	Comunicación HyperLink (M1M2) (Las unidades interiores se alimentan por separado)	Comunicación HyperLink (M1M2) (Las unidades interiores se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q (Las unidades interiores se alimentan uniformemente)	P/Q/E comunicación (Las unidades interiores se alimentan uniformemente)	X1X2 comunicación	D1D2 comunicación
Diámetro del cable	2 x 1,5 mm^2 Resistencia del cable ≤ 1,33 Ω/100 m	2 x 0,75 mm^2	2 x 0,75 mm^2 (cable blindado)	3 × 0,75 mm^2 (cable blindado)	2 x 0,75 mm^2 (cable blindado)	2 x 0,75 mm^2 (cable blindado)
Largo	≤ 600 m (añadir dos repetidores)	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

⚠ PRECAUCIÓN

Seleccione el cableado de comunicación según los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables apantallados para la comunicación en presencia de fuertes magnetismos o interferencias.

El cableado in situ debe cumplir la normativa pertinente del país/región local y debe ser realizado por profesionales.

No conecte la línea de comunicación cuando la alimentación esté encendida.

No conecte el cable de alimentación al terminal de comunicación; de lo contrario, podría dañarse la placa de control principal.

El valor estándar del par de apriete del tornillo del terminal de cableado de comunicación es de 0,5N-m. Un par de apriete insuficiente puede provocar un mal contacto; un par de apriete excesivo puede dañar los tornillos y los terminales de alimentación.

Tanto la comunicación HyperLink (M1M2) como la comunicación PQ son internas y externas, por lo que sólo se puede seleccionar una de las dos. No conecte el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) y el cableado de comunicación PQ al mismo sistema, de lo contrario la unidad interior y la unidad exterior no podrán comunicarse normalmente.

Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema refrigerante no son de la serie V8, sólo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. El cable apantallado de tres núcleos de 3×0,75 mm^2 es necesario para conectar "P", "Q" y "E".

No junte el cableado de comunicación con la tubería de refrigerante, el cable de alimentación, etc. Cuando el cable de alimentación y el cableado de comunicación se tienden en paralelo, debe mantenerse una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

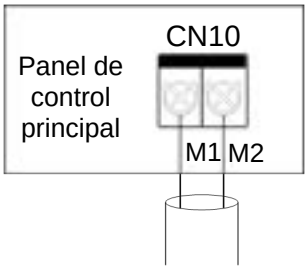
Cuando el personal de construcción de la unidad interior y la unidad exterior trabajan por separado, se requiere comunicación de información y sincronización. No conecte la unidad exterior a HyperLink (M1M2) y la unidad interior a PQ. No conecte la unidad exterior a PQ y la unidad interior a HyperLink (M1M2).

Debe evitarse la unión y conexión del cableado de comunicación, pero si se utiliza, como mínimo, hay que garantizar una conexión fiable mediante crimpado o soldadura y asegurarse de que el cable de cobre de la conexión no quede expuesto; de lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

③ Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior

A Comunicación HyperLink (M1M2) (con alimentación independiente)

Una sola unidad: La comunicación HyperLink (M1M2) es un nuevo tipo de tecnología de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Cuando las unidades interiores dispongan de fuentes de alimentación independientes, utilice cables de comunicación de 2×1,5 mm^2 . Los puertos M1 y M2 se encuentran en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para la conexión detallada, vea la siguiente figura:

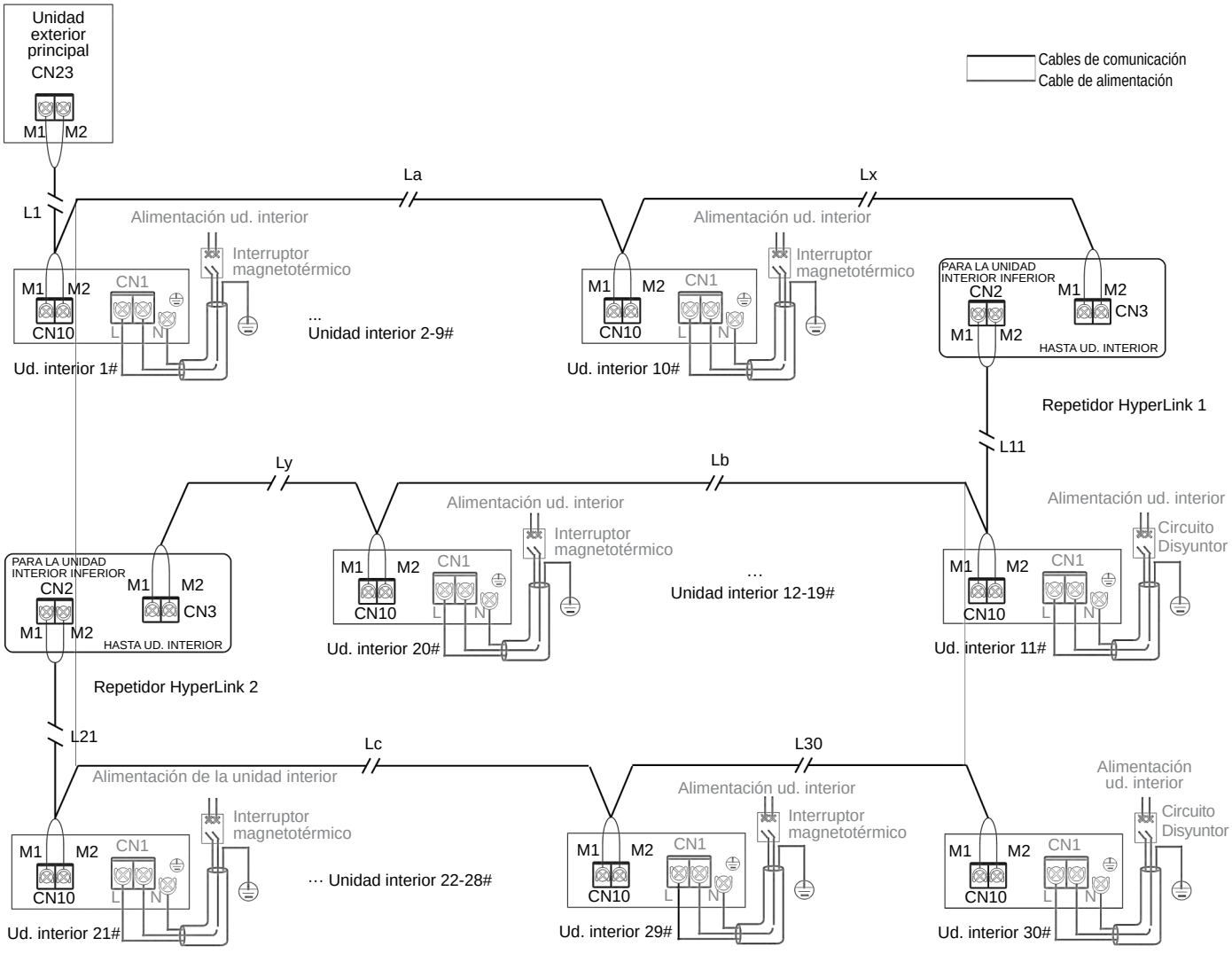


Conectar a la ud. exterior M1M2 (HyperLink)

⚠ PRECAUCIÓN

No conecte el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) al cableado de comunicación PQ o D1D2.

Sistema: El cableado de comunicación HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación independiente entre la unidad interior y la unidad exterior puede alcanzar una longitud de hasta 600 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión en serie:



L1+La+Lx ≤ 200m L11+Lb+Ly ≤ 200m L21+Lc+L30 ≤ 200m

Para otros métodos de conexión (topología en árbol, topología en estrella, topología en anillo), consulte el manual técnico o consulte al personal técnico.

⚠ PRECAUCIÓN

Si la longitud total es inferior o igual a 200 m y el número total de unidades interiores es inferior o igual a 10 conjuntos, la válvula de expansión electrónica de la unidad interior puede ser alimentada y controlada por la unidad exterior maestra.

Si la longitud total es superior a 200 m o el número total de unidades interiores es superior a 10 conjuntos, se requiere un repetidor para aumentar la tensión del bus.

El límite de un repetidor es de 200 m de longitud de cable o un máximo de 10 unidades interiores.

Se puede instalar un máximo de dos repetidores en el mismo sistema refrigerante.

La comunicación HyperLink (M1M2) puede controlar la válvula de expansión electrónica en la unidad interior de forma independiente, esta función requiere que el número máximo de unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante sea menor o igual a 30 conjuntos.

Los repetidores y las unidades exteriores deben conectarse a un sistema de alimentación unificado, o el repetidor utiliza un sistema de alimentación ininterrumpida.

Consulte el Manual de instalación y funcionamiento del repetidor para más detalles.

Para la aplicación de un repetidor, el cable de comunicación entre la unidad exterior maestra, las unidades interiores y el repetidor debe utilizar el puerto CN3 en el repetidor, el cable de comunicación entre el repetidor y el resto de unidades interiores debe utilizar el puerto CN2 en el repetidor.

Para la aplicación de dos repetidores, el cable de comunicación entre la unidad exterior principal, las unidades interiores y el repetidor 1 debe utilizar el puerto CN3 en el repetidor 1, el cable de comunicación entre el repetidor 1, las unidades interiores y el repetidor 2 debe utilizar el puerto CN2 en el repetidor 1 y el puerto CN3 en el repetidor 2.

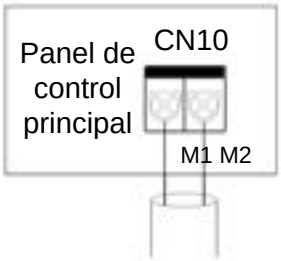
La válvula de expansión electrónica de la unidad interior puede ser alimentada y controlada por la unidad exterior maestra.

Si se aplica una fuente de alimentación independiente para las unidades interiores.

El repetidor es opcional, póngase en contacto con el distribuidor para más detalles.

B Comunicación HyperLink (M1M2) (con fuente de alimentación unificada)

Una sola unidad: Cuando las unidades interiores están provistas de una fuente de alimentación unificada, no es necesario que el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) proporcione una fuente de alimentación independiente para las unidades interiores. En este caso, utilice cables de comunicación de 2 × 0,75 mm^2 . Los puertos M1 y M2 se encuentran en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para la conexión detallada, vea la siguiente figura:

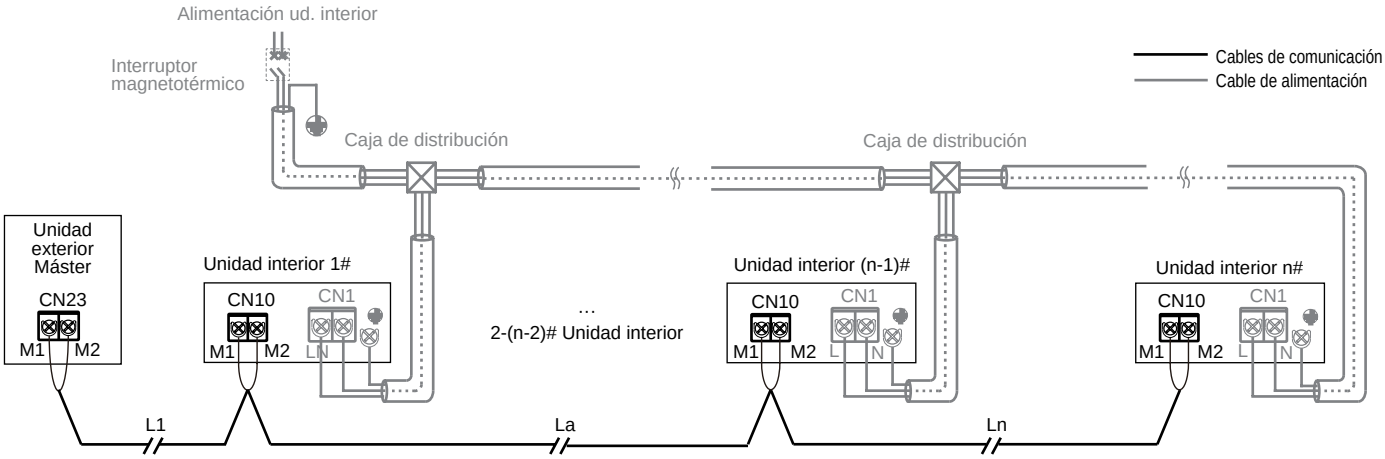


Conectar a la unidad exterior M1M2 (HyperLink)

⚠ PRECAUCIÓN

No conecte el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) al cableado de comunicación PQ o D1D2.

Sistema: El cableado de comunicación HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada entre la unidad interior y la unidad exterior puede alcanzar una longitud de hasta 2000 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión serie:



L1+La+Ln ≤ 2000 m

Para otros métodos de conexión (topología en árbol, topología en estrella, topología en anillo), consulte el manual técnico o consulte al personal técnico.

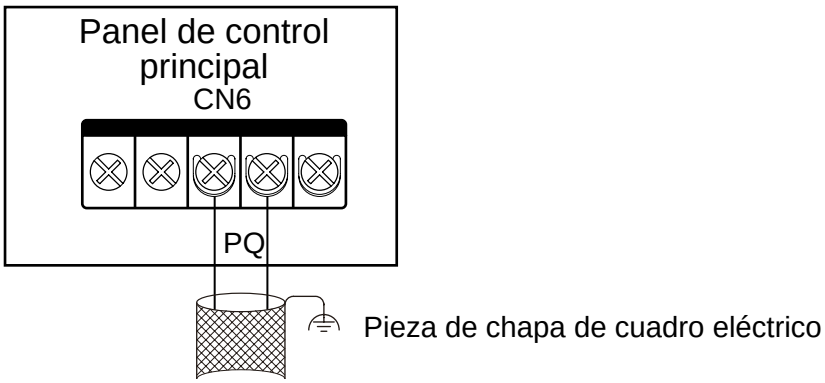
⚠ PRECAUCIÓN

Cuando se dispone de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, se requiere una fuente de alimentación unificada para las unidades interiores. Para más detalles, consulte "Conexión del cable de alimentación".

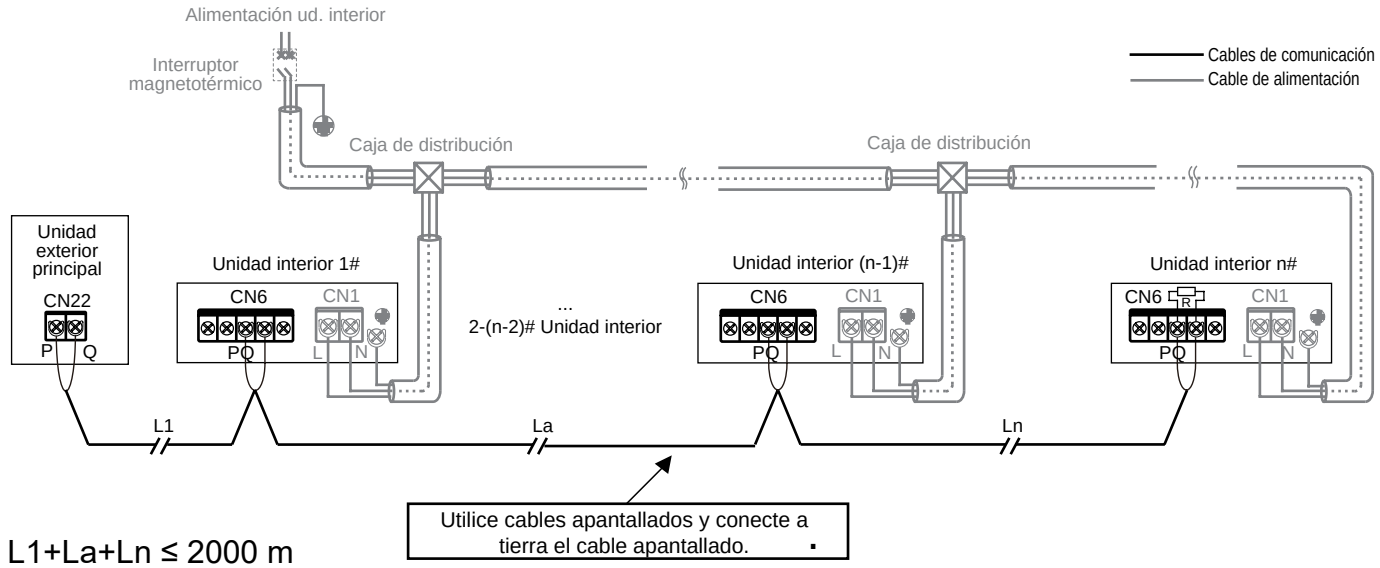
Cuando se dispone de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, no es necesario conectar un repetidor al sistema.

C Comunicación P/Q

Una sola unidad: Utilice un cable apantallado para la comunicación P/Q y conecte a tierra correctamente la capa de apantallamiento. Los puertos P y Q están situados en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de apantallamiento a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



Sistema: La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q de la unidad interior y la unidad exterior puede ser de hasta 1200m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:

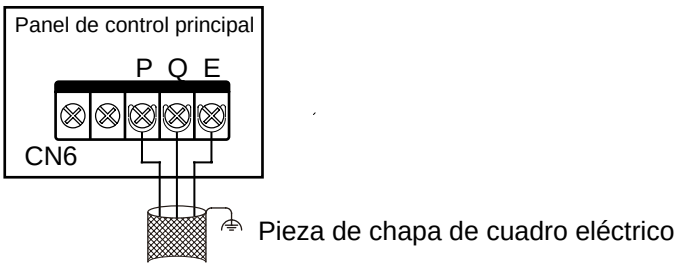


L1+La+Ln ≤ 2000 m

D Comunicación P / Q / E

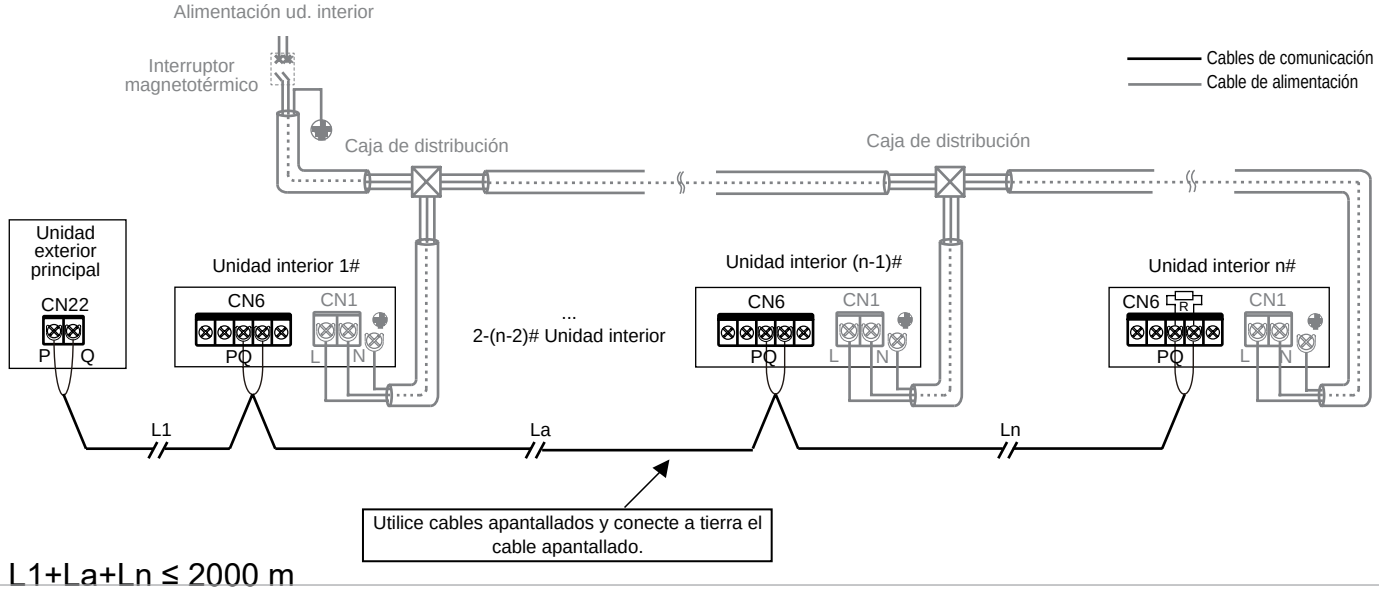
Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigeración no son de la serie V8, es necesario conectar "P", "Q" y "E" para la comunicación P/Q/E.

Una sola unidad: Utilice un cable apantallado para la comunicación P/Q/E y conecte a tierra correctamente la capa de apantallamiento. Los puertos P, Q y E se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de apantallamiento a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



Conectar a la unidad exterior PQE

Sistema: La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q/E de la unidad interior y exterior puede ser de hasta 1200m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



L1+La+Ln ≤ 2000 m

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando se utiliza la comunicación P / Q o P / Q / E, las unidades interiores necesitan ser alimentadas uniformemente.

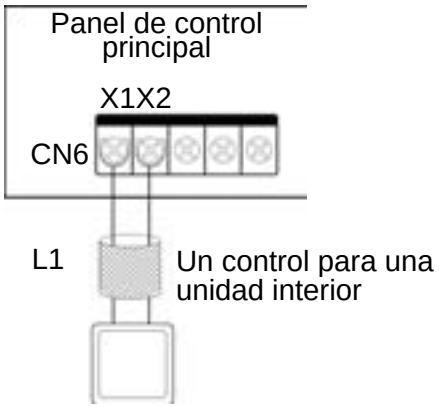
Se puede seleccionar la comunicación P / Q, P / Q / E o HyperLink (M1M2). Si se requiere que las unidades interiores tengan fuentes de alimentación independientes, se debe seleccionar la comunicación HyperLink (M1M2).

Utilice únicamente cables apantallados para la comunicación P / Q o P / Q / E. De lo contrario, la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior puede verse afectada.

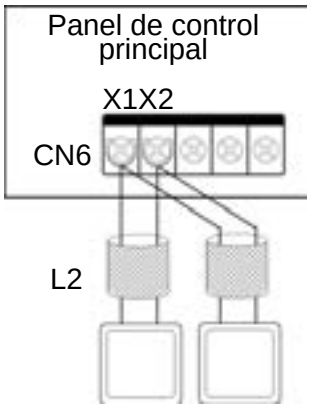
Es necesario añadir una resistencia de adaptación a la última unidad interior del PQ (en la bolsa de accesorios de la unidad exterior).

④ Conexión del cable de comunicación X1/X2

El cableado de comunicación X1X2 se conecta principalmente al control cableado para conseguir un control por unidad interior y dos controles por unidad interior. La longitud total del cableado de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Utilice cables apantallados, pero la capa de apantallamiento no puede conectarse a tierra. Los puertos X1 y X2 se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para la conexión detallada, vea la siguiente figura:



L1 ≤ 200 m, L2 + L3 ≤ 200 m.



Dos controladores para una unidad interior

(Es necesario configurar el control por cable maestro-esclavo. Para más detalles, consulte el manual del control con cable).

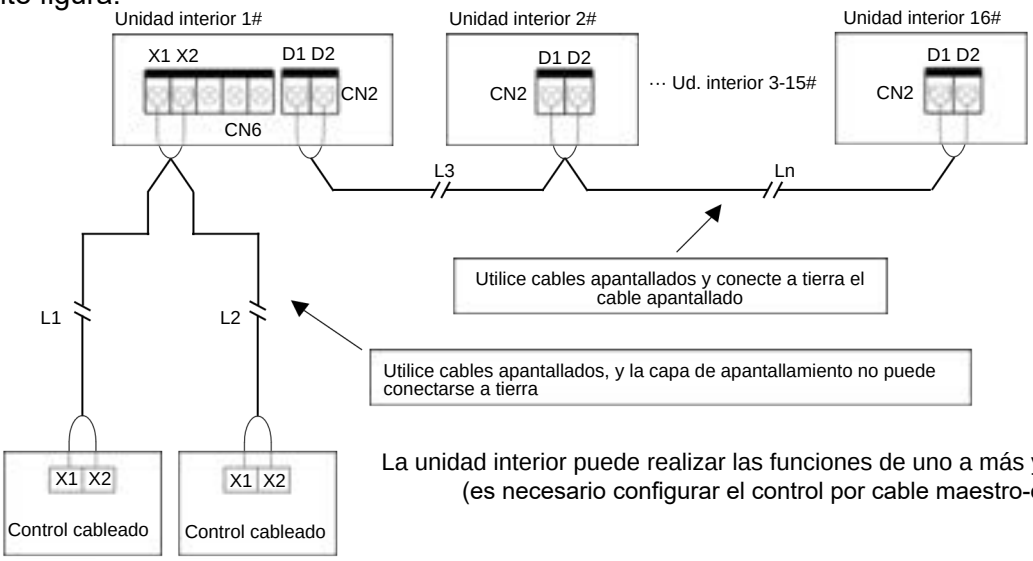
⚠ PRECAUCIÓN

Se pueden utilizar dos controles con cable del mismo modelo para controlar una unidad interior al mismo tiempo. En este caso, es necesario configurar un control para que sea el maestro y el otro para que sea el esclavo. Para más detalles, consulte el manual del control con cable.

⑤ Conexión del cableado de comunicación D1D2 (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

A Conseguir funciones de uno a múltiple y de dos a múltiple del control cableado de la unidad interior mediante Comunicación D1D2 (un máximo de 16 juegos)

La comunicación D1D2 es una comunicación 485. Las funciones uno-a-más y dos-a-más del control cableado de la unidad interior se pueden lograr a través de la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



La unidad interior puede realizar las funciones de uno a más y de dos a más. (es necesario configurar el control por cable maestro-esclavo)

L1 + L2 ≤ 200 m, L3 + Ln ≤ 1200 m

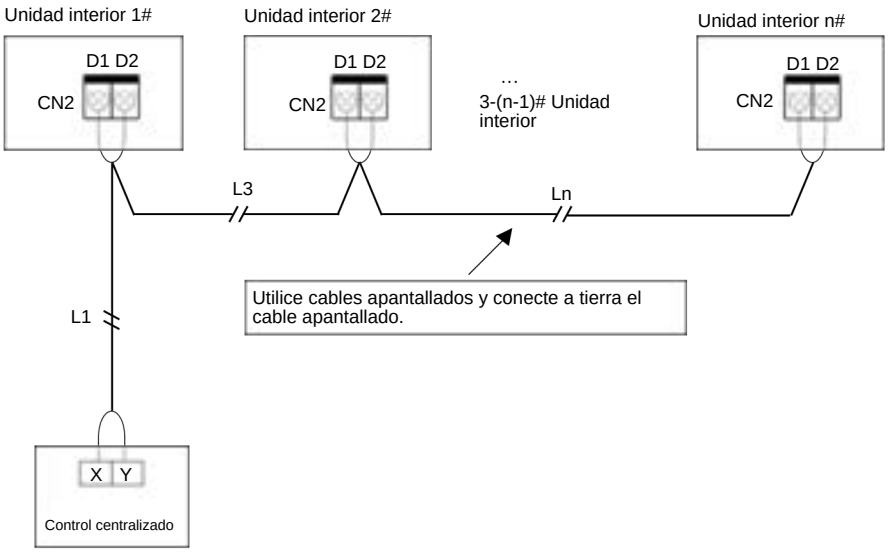
⚠ PRECAUCIÓN

Cuando las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante son unidades interiores V8, la comunicación D1D2 puede habilitar las funciones de uno a múltiple y de dos a múltiple del control cableado de la unidad interior.

Para habilitar las funciones de dos a múltiples, los controles cableados deben ser del mismo modelo.

B Control centralizado de la unidad interior mediante comunicación D1D2

El cableado de comunicación D1D2 también puede conectarse al control centralizado para lograr un control centralizado de la unidad interior, como se muestra en la figura siguiente:



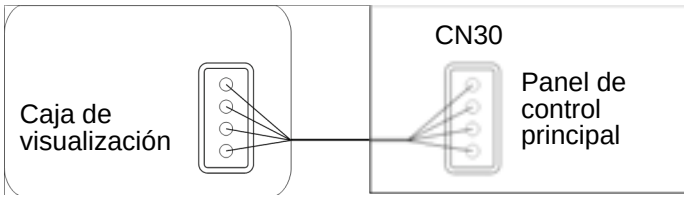
L1 + La + Ln ≤ 1200 m

5 Conexión de placa externa (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

Las placas externas son módulos de conexión externos a la placa de control principal, incluyendo el módulo de conmutación, la placa de expansión 1# y la placa de expansión 2#.

① Conexión de la caja de visualización

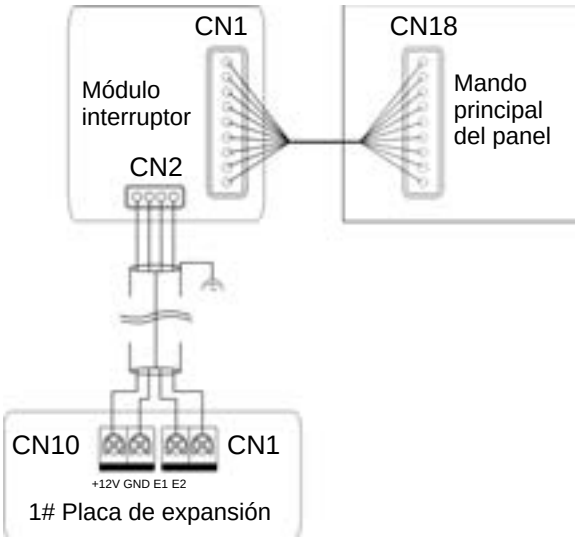
La caja de visualización se conecta a la placa de control principal a través de un cable de 4 hilos, y se conecta a la toma "CN30" de la placa de control principal, como se muestra en la siguiente figura:



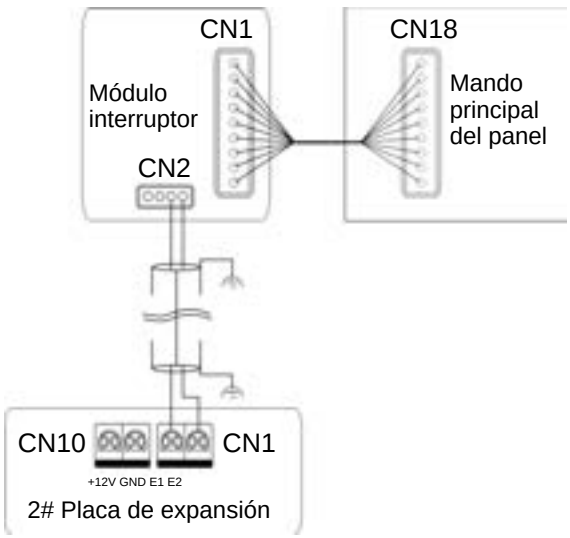
② Conexión del módulo de conmutación

Las tarjetas de expansión pueden comunicarse con la tarjeta de control principal a través de la tarjeta Switch. Utilice una o las dos tarjetas de expansión. Las figuras de cableado son las siguientes:

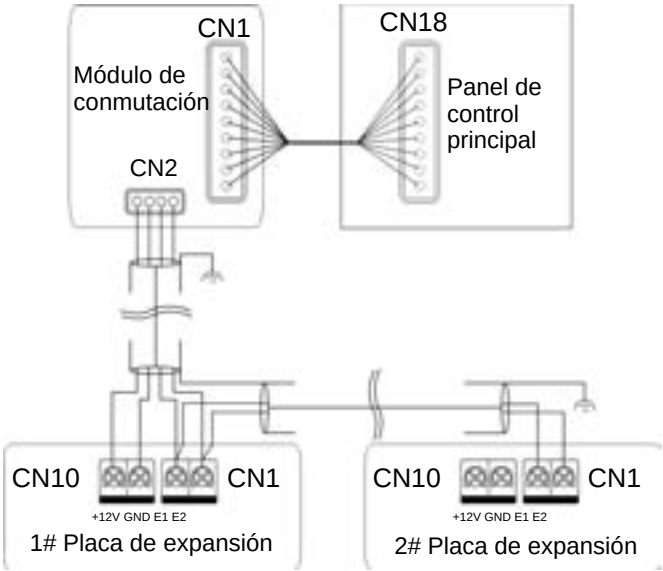
Use 1# Placa de expansión



Use 2# Placa de expansión



Use tarjetas de expansión 1# y 2#



NOTA

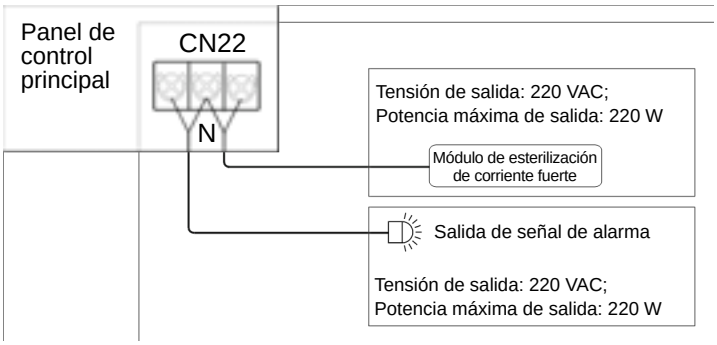
Para la introducción de las funciones del módulo de conmutación, las tarjetas de expansión 1# y las tarjetas de expansión 2#, consulte el manual del módulo de funciones.

6 Señal de alarma y módulo de esterilización

Consulte la siguiente figura para el cableado de la señal de alarma y el módulo de esterilización.

PRECAUCIÓN

La tensión de salida es de 220-240 V.



NOTA

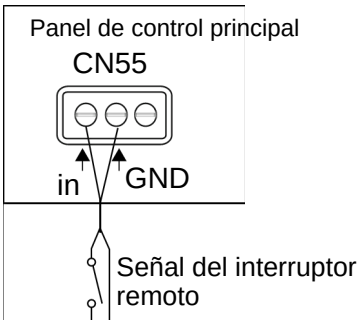
La función de esterilización debe ser activada por el controlador por cable, consulte el manual del controlador por cable para la configuración detallada.

Pueden conectarse otros equipos opcionales de la serie, póngase en contacto con el agente para obtener más detalles.

7 Control remoto de ON/OFF

Consulte la siguiente figura para utilizar el control remoto de ON/OFF.

Interruptor remoto	Sistema de aire acondicionado
On	OFF
OFF	On



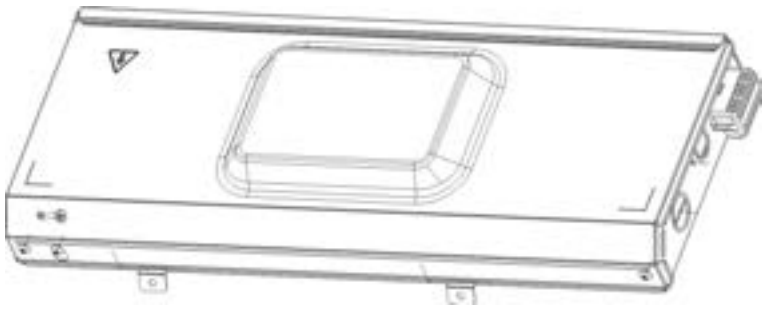
NOTA

La prioridad del control remoto es superior a la del control cableado.

Para más funciones del control remoto, como el control retardado, el sistema de aire acondicionado se enciende cuando el control remoto está encendido, consulte el manual del control remoto.

8 Vuelva a cerrar la tapa de la caja de control eléctrico

Endereza los cables de conexión y colócalos planos, y separa y fija los cables de corriente fuerte y débil con abrazaderas.



PRECAUCIÓN

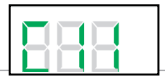
No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Cuando cubra la caja de control eléctrico, disponga los cables con cuidado y no corte los cables de conexión en la cubierta de la caja de control eléctrico.

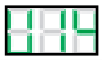
4 Códigos de error

Códigos de error y definiciones

El código de error se muestra en la caja de visualización y en la pantalla del control con cable.

Definición	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	
Fugas de refrigerante R32, ⚠ **PELIGRO** que requiere el apagado inmediato.	A11	
Error de la unidad exterior	A51	
Fallo de la unidad de ventilación de recuperación de calor del control de enclavamiento (aplicación en serie)	A71	
Fallo de la unidad de humedad	A72	
Fallo de la unidad de ventilación de recuperación de calor del control de enclavamiento (aplicación no en serie).	A73	
Fallo de la unidad esclava AHU Kit	A74	
Fallo de autocomprobación	A81	
Fallo MS (dispositivo de conmutación del sentido de circulación del refrigerante)	A82	
Conflicto en el modo	A91	
1# Fallo bobina EEV	b11	
1# Fallo del cuerpo EEV	b12	
2# Fallo bobina EEV	b13	
2# Fallo del cuerpo EEV	b14	
Protección de la bomba de agua 1#	b34	
Protección de la bomba de agua 2#	b35	
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	
Error de la resistencia eléctrica de recalentamiento	b71	
Error de la resistencia eléctrica de pre-procesamiento	b72	
Error del humidificador	b81	
Código de dirección de la unidad interior duplicada	C11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior	C21	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa del impulsor del ventilador.	C41	
Mala comunicación entre la unidad interior y el control cableado.	C51	
Comunicación anormal entre la unidad interior y el Kit Wi-Fi	C52	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de visualización.	C61	
Comunicación anormal entre la unidad esclava AHU Kit y la unidad maestra.	C71	
El número de kits AHU no coincide con el número establecido	C72	
Comunicación anormal entre la unidad interior de humidificación vinculada y la unidad interior maestra.	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (ajuste en serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU enlazada y la unidad interior maestra (configuración no en serie).	C75	
Comunicación anormal entre el control principal con cable y el control secundario con cable.	C76	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de expansión 1#.	C77	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de expansión 2#.	C78	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de interruptores.	C79	
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado baja en modo calefacción.	d16	
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado alta en modo refrigeración	d17	
Alarma por superación de los límites de temperatura y humedad	d81	
Fallo de la tarjeta de control del sensor	dE1	
Fallo del sensor PM2.5	dE2	
Fallo del sensor CO2	dE3	
Fallo del sensor de formaldehído	dE4	
Error del sensor de Detección Humana	dE5	
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) se cortocircuita o se corta	E21	
El sensor superior de temperatura de bulbo seco se cortocircuita o se corta	E22	
El sensor inferior de temperatura de bulbo seco se cortocircuita o corta	E23	
T1 (sensor de temperatura del aire de retorno de la unidad interior) se cortocircuita o se corta.	E24	

Error	Código de error	Pantalla digital
El sensor de temperatura ambiente integrado del control con cable se cortocircuita o corta	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico se cortocircuita o se corta	E32	
El sensor externo de temperatura ambiente se cortocircuita o se corta	E33	
Tcp (sensor de temperatura del aire fresco preenfriado) se cortocircuita o se corta	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire fresco precalentado) se cortocircuita o se corta	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) se cortocircuita o se corta	E81	
Error del sensor de humedad del aire de salida	EA1	
Error del sensor de humedad del aire de retorno	EA2	
Error del sensor de bulbo húmedo superior	EA3	
Error del sensor de bulbo húmedo inferior	EA4	
Error del sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	
T2A (sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F11	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) protección contra sobretemperatura	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F21	
Error EEPROM de la tarjeta de control principal	P71	
Error EEPROM de la tarjeta de control de la pantalla de la unidad interior	P72	
Cerrado (cerradura electrónica)	U01	
Código de modelo de unidad no ajustado	U11	
Código de capacidad (HP) no ajustado	U12	
Error de ajuste del código de capacidad (HP)	U14	
Error de configuración DIP de la señal de entrada del control del ventilador del kit (AHU)	U15	
Código de dirección no detectado	U38	
El motor ha fallado más de una vez	J01	
Protección de sobreintensidad IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección de sobreintensidad instantánea para corriente de fase	J11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Error de tensión del bus de baja	J3E	
Error de tensión del bus de alta	J31	
Error de sesgo de la muestra de corriente de fase	J43	
El motor y la unidad interior son inigualables	J45	
IPM y unidad interior inigualables	J47	
Error de arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de ajuste del modo de control de velocidad	J55	
Protección de falta fase del motor	J6E	

Códigos de estado de funcionamiento y definiciones (sin error)

Definición	Código	Pantalla digital
Retorno de aceite o precalentamiento	d0	
Auto-limpieza	dC	
Conflicto en el modo	dd	
Desescarche	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Funcionamiento de reserva de la unidad interior	d71	
Funcionamiento de reserva de la unidad exterior	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

⚠ PRECAUCIÓN

Los códigos de error se muestran sólo para determinados modelos de unidades exteriores y configuraciones de unidades interiores (incluyendo el control cableado y la caja de visualización).

Cuando se esté actualizando el programa de control principal, asegúrese de que la unidad interior y la unidad exterior permanecen encendidas. De lo contrario, el proceso de actualización se detendrá.

Descripción de la verificación puntual

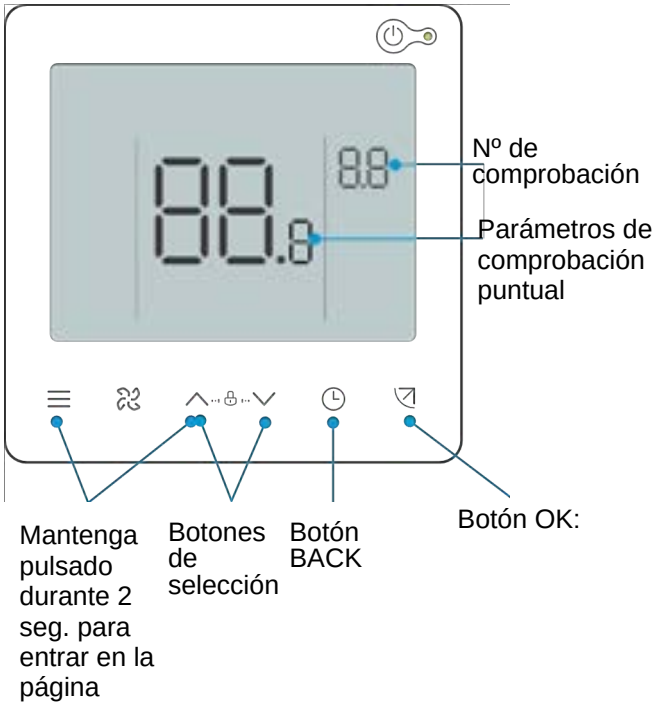
Utilice el control con cable de comunicación bi-direccional (por ejemplo, WDC3-86S) para activar la función de control puntual en los siguientes pasos:

① En la página principal, mantén pulsadas "☰" y "▲" durante 2 s para entrar en la página de consulta. El control cableado muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n74 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↗" para entrar en la página de consulta de parámetros.

②Pulse la tecla "▲" o "▼" para consultar los parámetros, y éstos pueden consultarse cíclicamente. Para más detalles, consulte la lista de comprobación puntual.

③Pulse la tecla "◷" para salir de la función de consulta.

④ En la parte superior de la página de consulta, el "Área de tiempo" muestra el número de serie del control aleatorio y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros del control puntual.



Nr.	Contenido en pantalla	Nr.	Contenido en pantalla
1	Dirección de la unidad interior	11	HR humedad relativa interior
2	Capacidad HP de la unidad interior	12	Temperatura de impulsión de aire TA real de la unidad real de tratamiento de aire fresco
3	Temperatura de consigna real Ts		
4	Temperatura de consigna de la unidad que está funcionando en ese momento, Ts (Observaciones: La temperatura mostrada es la temperatura real ajustada Ts)	13	Temperatura del tubo de aire soplado
		14	Temperatura de descarga del compresor
		15	Recalentamiento objetivo
5	Temperatura interior real T1	16	Apertura EXV (apertura real / 8)
6	Temperatura interior modificada T1_modify	17	Nr. de la versión del Software
7	Temperatura intermedia del intercambiador de calor T2	18	Código de error histórico (reciente)
8	Temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor T2A	19	Código de error histórico (sub-reciente)
9	Temperatura de la tubería de gas del intercambiador de calor T2B	20	Nº de versión del ventilador
10	Humedad real ajustada RHs	21	Aparece [———]

5 Prueba de funcionamiento

Lista de comprobación antes de la puesta en marcha

Tras la instalación de la unidad, compruebe primero los elementos que se indican a continuación.

⚠ PRECAUCIÓN

No encienda el sistema.

Aprobado/ Suspenso	Lista de control
	Lea el manual completo de instalación y funcionamiento.
	Instalación Compruebe que la unidad esté bien instalada, para evitar ruidos raros y vibraciones al encender la unidad.
	Compresor y otros soportes de envío retirados.
	La longitud de la tubería y la carga adicional de refrigerante se han calculado y registrado en la tabla de la unidad.
	Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abierta tanto en el lado del líquido como en el de gas.
	Todos los controladores instalados y todo el cableado de control está instalado y conectado correctamente en cada bloque de terminales.
	Todas las tuberías de desagüe están conectadas, incluida la conexión de las unidades interiores, y aisladas según sea necesario.
	Los conductos de refrigerante están completamente aislados, incluidas las conexiones de tuerca abocardada en las unidades interiores.
	Todos los conductos están conectados y los filtros de aire instalados.
	Entrada/salida de aire Compruebe que la entrada y salida de aire de la unidad no esté obstruida por hojas de papel, cartón o cualquier otro material.
	Cableado Asegúrese de que el cableado de campo se ha realizado según las instrucciones descritas en el manual y de acuerdo con la legislación aplicable.
	Cableado de tierra Asegúrese de que los cables de tierra se han conectado correctamente y de que los terminales estén bien apretados.
	Prueba de aislamiento del circuito principal Utilizando un megóhmetro para 500 V, compruebe que se alcanza una resistencia de aislamiento igual o superior a 2 MΩ aplicando una tensión de 500 V CC entre los terminales de potencia y tierra. NUNCA utilice el megóhmetro para el cableado de comunicación.
	Fusibles, interruptor magnetotérmicos o protecciones eléctrica. Compruebe que los fusibles, disyuntores o dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y tipo especificados. No puentee un fusible y un dispositivo de protección.
	Cableado interno Compruebe visualmente si hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados en la caja de componentes eléctricos y en el interior de la unidad.
	Daños en los componentes Compruebe si hay componentes dañados y tuberías extruidas en el interior de la unidad. Comprobación de coherencia entre tuberías de refrigeración y líneas de comunicación Compruebe y asegúrese de que la tubería de refrigerante y las líneas de comunicación conectadas a las unidades interiores y exteriores pertenecen al mismo sistema de refrigeración.

Aprobado/ Suspenso	Lista de control
	Fuga de aceite Compruebe si hay fugas de aceite en el compresor y las tuberías. Si hay una fuga de aceite, intente reparar la fuga. Si la reparación no tiene éxito, llame al SAT.
	Fuga de refrigerante Compruebe si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, intente reparar la fuga. Si la reparación no tiene éxito, llame al SAT. No entre en contacto con el refrigerante que se escapa de las conexiones de las tuberías de refrigerante. Puede causar congelación.
	Refrigerante inflamable. Si hay una fuga de refrigerante, mantenga la ventilación para evitar el riesgo de estancamiento del refrigerante. Si se sospecha que hay fuga, se deben eliminar o apagar todas las fuentes de ignición. Si se encuentra una fuga de refrigerante que necesita soldadura, se debe purgar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (mediante el cierre de las válvulas) en un lugar del sistema alejado de la fuga.
	La tensión de línea ha sido verificada y comprobada que está dentro del rango especificado para todos los componentes del sistema.
	Encienda las unidades exteriores 12 horas antes del funcionamiento para que el resistencia del cárter reciba corriente y para proteger el compresor.

Unidad interior

- El interruptor del control remoto / cableado funciona con normalidad.
- La pantalla del control remoto / cableado es normal, las teclas de función funcionan con normalidad, el ajuste de la temperatura ambiente es normal y el ajuste del caudal y la dirección del aire son normales. El indicador LED está encendido.
- El drenaje de agua es normal.
- Compruebe una a una las unidades interiores para ver si funcionan con normalidad y si las funciones de refrigeración y calefacción son normales, sin vibraciones ni sonidos anormales.

Unidad exterior

- No hay vibraciones ni sonidos extraños durante el funcionamiento.
- El ventilador, el ruido y la condensación no afectan a los vecinos.
- No hay fugas de refrigerante.

NOTA

Consulte los "Síntomas que no son fallos" en la sección "Funcionamiento" de este manual.

Mantenimiento y cuidado

1 Advertencia de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Por razones de seguridad, apague siempre el aire acondicionado y desconecte la corriente antes de limpiarlo.

No desmonte ni repare el aire acondicionado usted mismo; de lo contrario, podría provocar un incendio u otros peligros.

Sólo el personal de servicio profesional puede realizar el mantenimiento.

No utilice materiales inflamables o explosivos (como productos de peluquería o pesticidas) cerca del producto.

No utilice disolventes orgánicos, como diluyentes de pintura, para limpiar este producto; de lo contrario, podrían producirse grietas, descargas eléctricas o incendios.

Sólo los distribuidores cualificados y los electricistas cualificados profesionalmente pueden instalar los accesorios opcionales.

Asegúrese de utilizar los accesorios opcionales especificados por el distribuidor local.

Una mala instalación hecha por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

No lave el aire acondicionado con agua; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.

Utiliza una plataforma estable para que el equipo quede de pie.

2 Limpieza

Limpieza de salidas de aire y paneles exteriores

① Limpie la salida de aire y el panel con un paño seco.

② Si una mancha es difícil de quitar, límpiala con agua limpia o detergente neutro.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice gasolina, benceno, agentes volátiles, polvos descontaminantes ni insecticidas líquidos. De lo contrario, la salida de aire o el panel podrían decolorarse o deformarse.

No exponga el interior de la unidad interior a la humedad, ya que podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando limpie la rejilla con agua, no la frote violentamente.

Si el aire acondicionado se utiliza sin filtro de aire, la acumulación de polvo en el aire acondicionado provocará a menudo un mal funcionamiento debido a la incapacidad de eliminar el polvo del aire interior.

Limpieza del filtro de aire

⚠ PRECAUCIÓN

Los filtros de aire sirven para eliminar el polvo u otras partículas del aire y, si se obstruyen, la eficacia del aire acondicionado se reducirá considerablemente.
Para la unidad interior con modo de velocidad constante, si está instalada en un lugar con mucho polvo, se recomienda limpiar el filtro una vez al mes.

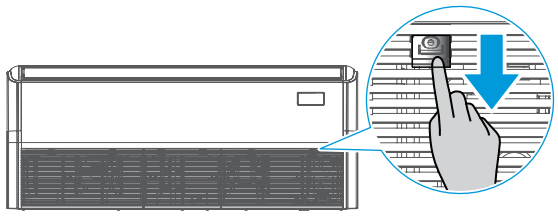
Si el exceso de suciedad dificulta la limpieza del filtro, sustitúyalo.

No retire el filtro de aire a menos que se esté limpiando; de lo contrario, podría provocar un funcionamiento incorrecto.

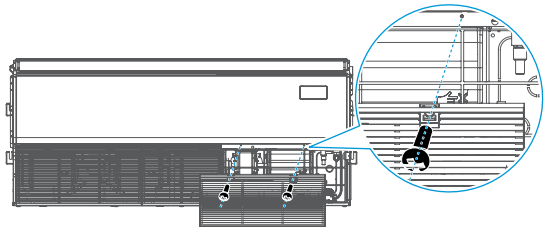
1 Procedimiento

① Quite la rejilla de entrada del aire.

Tire hacia abajo del cierre de la rejilla de entrada de aire.



Retire los tornillos y, a continuación, la rejilla de entrada de aire.



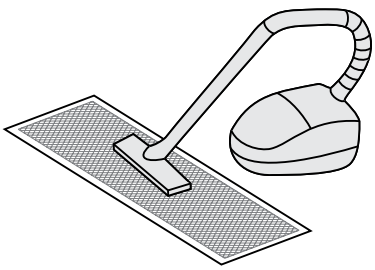
② Quite el filtro.

NOTA

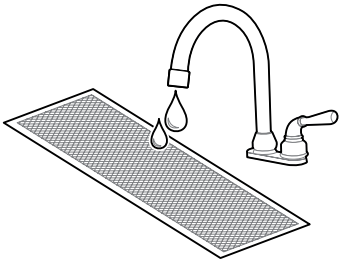
Sólo un instalador o agente de servicio autorizado puede cambiar y desmontar el filtro. Cualquier operación incorrecta puede causar descargas eléctricas o lesiones debido al contacto con piezas giratorias.

③ Lávelo y séquelo en un lugar fresco.

Limpie el filtro con una aspiradora, con el lado de entrada de aire del filtro hacia arriba.



Limpie el filtro con agua limpia (excepto el módulo de carbón activado), con el lado de entrada de aire del filtro hacia abajo.



MUNDOCLIMA®

SALVADOR ESCODA S.A.U
C/ ROSSELLÓ, 430-432
08025 BARCELONA
ESPAÑA / SPAIN
www.mundoclima.com