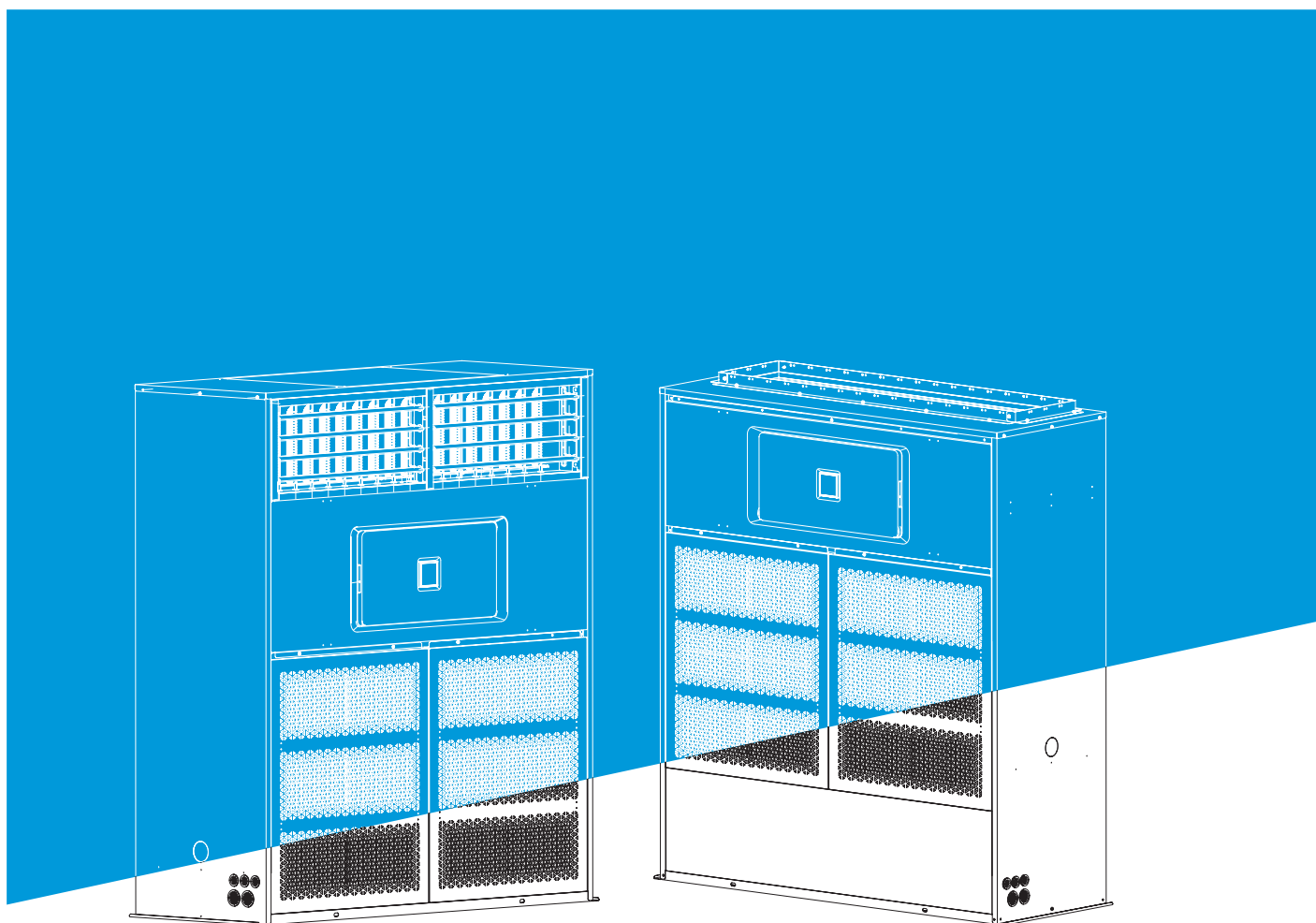


Unidad interior de suelo

Manual de instalación y de funcionamiento



Lea detenidamente este manual antes de utilizar el producto y consérvelo para posibles consultas.
Todas las imágenes en el manual son solo para fines explicativos.

Contenido

Acerca de 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

Precaución de seguridad sobre los aparatos que utilizan refrigerante inflamable / 6

Funcionamiento

13

Precauciones de funcionamiento / 13

Funcionamiento óptimo / 14

Síntomas que no son fallos / 15

Eliminación / 17

Instalación

18

Precauciones para la instalación / 18

Materiales de instalación / 26

Preparativos antes de la instalación / 29

Instalación de la unidad interior / 32

Instalación de tuberías de conexión de refrigerante / 35

Instalación de tuberías de desagüe / 42

Instalación de conductos de aire / 46

Conexión eléctrica / 47

Códigos de error / 65

Ajustes / 71

Prueba de funcionamiento / 76

Mantenimiento y Servicio

78

Advertencia de seguridad / 78

Limpieza / 78

Servicio / 82

Página adjunta

86

Información Erp / 86

Acerca de la documentación

1 Acerca de este documento

NOTA

Asegúrese de que el usuario tenga la documentación impresa y pídale que la conserve para posibles consultas.

Público objetivo

Instaladores autorizados + usuarios finales

NOTA

Este aparato está diseñado para ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en talleres, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial y doméstico por personas no profesionales.

ADVERTENCIA

Lea detenidamente y asegúrese de comprender 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 la propiedad.

Conjunto de documentación

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

- Precauciones generales de seguridad:
 - Instrucciones de seguridad que debe leer antes de instalar.
- Manual de instalación y de funcionamiento de la unidad interior:
 - Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Manual de instalación y de funcionamiento del repetidor:
 - Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Manual de instalación y de funcionamiento del controlador:
 - Instrucciones de instalación y funcionamiento

Consulte el manual del producto para conocer otros accesorios.

Datos técnicos

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

La documentación original está escrita en inglés. Todos los demás idiomas son traducciones.

2 Instrucciones de seguridad

Lea detenidamente y asegúrese de comprender 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 la propiedad.

Señales de seguridad



PELIGRO

indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará lesiones graves.



ADVERTENCIA

indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar lesiones graves.



CUIDADO

indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.



PROHIBICIÓN

indica que no se puede tomar una determinada medida o que se debe detener una determinada acción.



NOTA

indica un riesgo no peligroso que, si no se evita, puede provocar una disminución del rendimiento del dispositivo, funciones anómalas o daños en el dispositivo o en la propiedad.



INFORMACIÓN

información útil de operación y mantenimiento.

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y se expone a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	CUIDADO	Este símbolo muestra que el manual de funcionamiento debe leerse cuidadosamente.
	CUIDADO	Este símbolo indica que el personal de servicio debe seguir las instrucciones del manual de instalación.
	CUIDADO	Este símbolo indica que hay información disponible en el manual de funcionamiento o en el manual de instalación.

PELIGRO

Cualquier persona involucrada en el mantenimiento o reparación de un circuito de refrigerante debe disponer de un certificado válido vigente expedido por un organismo de evaluación acreditado por la industria, que autorice su aptitud para manejar refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.

Las revisiones solo se realizarán de la forma recomendada por el fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otro personal calificado deben realizarse bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

Estas instrucciones están destinadas exclusivamente a contratistas cualificados e instaladores autorizados.

- Los trabajos en el circuito del 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 acuerdo con la norma EN 378 Parte 4 o IEC 60335-2-40, Sección HH. El certificado de competencia de un organismo acreditado de la industria.
- Los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en el circuito del refrigerante solo pueden ser realizados por contratistas certificados de acuerdo con 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 estar dentro de la gama de aplicaciones adquiridas y realizarse de acuerdo con los procedimientos prescritos. Los trabajos de soldadura fuerte en conexiones de acumuladores requieren la certificación del personal y los procesos por parte de un organismo notificado según la Directiva de equipos a presión (2014/68/UE).
- Los trabajos en equipos eléctricos solo pueden ser realizados por un electricista cualificado.
- Antes de la primera puesta en marcha, los instaladores de calefacción certificados deben comprobar todos los puntos relevantes para la seguridad. El sistema debe ser puesto en marcha por el instalador del sistema o por una persona cualificada autorizada por el instalador.

Advertencia de seguridad

⚠ CONTENIDO DE ADVERTENCIA



Asegúrese de una conexión a tierra adecuada



Sólo profesional

⊘ SIGNOS DE PROHIBICIÓN



No colocar objetos inflamables



Sin corrientes fuertes



Sin llama abierta;
Prohibido fuego,
fuentes de ignición
abiertas y fumar



Sin materiales
ácidos o
alcalinos

1 Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO

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



⚠ ADVERTENCIA

La instalación del aire acondicionado debe cumplir con las normas y códigos eléctricos locales y con las instrucciones relevantes de este manual.

El aparato debe almacenarse en una zona bien ventilada en la que el tamaño de la habitación se corresponda con el área de la misma, tal como se especifica para el funcionamiento.

El aparato debe almacenarse en una sala sin llamas expuestas en funcionamiento continuo (por ejemplo, un aparato de gas en funcionamiento) ni fuentes de ignición (por ejemplo, un calefactor eléctrico en funcionamiento).

El aparato deberá almacenarse de forma que no se produzcan daños mecánicos.

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, las piezas de plástico de la unidad se dañarán y se podría producir una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor de alimentación principal antes de la limpieza y mantenimiento para evitar accidentes.

Pídale a un profesional que retire y reinstale el aire acondicionado.

Solicite asistencia de mantenimiento y reparación a un profesional.



CUIDADO

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años o más y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimiento si son supervisados o si reciben instrucciones sobre cómo utilizar el equipo de manera segura y entiendan los peligros implicados.

Los niños no deben jugar con el equipo.

La limpieza y el mantenimiento a nivel de usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Este aparato está diseñado para ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no profesionales.

Cuando el producto se utiliza para aplicación comercial. Este aparato está diseñado para ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no profesionales.

El nivel de nivel de presión sonora está por debajo de los 70 dB(A).

2 Requisitos de seguridad eléctrica

ADVERTENCIA

El aire acondicionado se instalará de acuerdo con las especificaciones de cableado locales.

El trabajo de cableado debe ser realizado por electricistas cualificados.

El aire acondicionado debe estar bien conectado a tierra. En concreto, el interruptor principal del aire acondicionado debe tener un cable de tierra fiable.

Antes de contactar con los dispositivos cableados, corte todos los suministros de energía.

El usuario **NO PUEDE** desmontar ni reparar el aire acondicionado. Hacerlo puede ser peligroso. En caso de fallo, corte inmediatamente la energía y póngase en contacto con su distribuidor local o soporte técnico.

Se debe proporcionar una fuente de alimentación separada para el aire acondicionado que cumpla con los valores de los parámetros nominales.

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

La placa de circuito (PCB) del equipo de aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobreintensidad.

Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito.



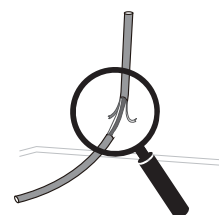
CUIDADO

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

Si el cable de suministro eléctrico está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente instalador o por personas con cualificación similar con el fin de evitar peligros.

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

Cuando el aire acondicionado se utiliza por primera vez o está apagado durante un período prolongado, es necesario conectarlo a la fuente de alimentación y calentarlo durante al menos 12 horas antes de usarlo.



3 Precaución de seguridad sobre los aparatos que utilizan refrigerante inflamable

ADVERTENCIA

Deben observarse las siguientes precauciones durante la instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación, así como durante la puesta fuera de servicio de aparatos que utilicen refrigerante inflamable.

Símbolos

ADVERTENCIA

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, aparte de los recomendados por el fabricante.

El equipo debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen de manera continua (por ejemplo: llamas expuestas, aparatos a gas o calentadores eléctricos en funcionamiento).

No perfore ni queme el aparato.

Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.

Instalación

1 Cualificación de los trabajadores

ADVERTENCIA

Consulte el grupo objetivo descrito en el capítulo 2 Instrucciones de seguridad.

Todo procedimiento de trabajo que afecte a los medios de seguridad deberá ser realizado únicamente por personas competentes.

Ejemplos de estos procedimientos de trabajo son:

- irrumpiendo en el circuito de refrigeración;
- apertura de componentes sellados;
- apertura de recintos ventilados.

2 General

ADVERTENCIA

Los dispositivos de protección, las tuberías y los accesorios se protegerán en la medida de lo posible contra los efectos ambientales adversos, por ejemplo, el peligro de que el agua se acumule y congele en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos.

Se tomarán medidas para la dilatación y contracción de los tramos largos de tuberías.

Las tuberías de los sistemas de refrigeración se diseñarán e instalarán de forma que se reduzca al mínimo la probabilidad de que un choque hidráulico dañe el sistema.

Los tubos y componentes de acero se protegerán contra la corrosión con un revestimiento antioxidante antes de aplicar cualquier aislamiento.

Información sobre el mantenimiento

1 General

CUIDADO

El mantenimiento se realizará únicamente según las recomendaciones del fabricante.

2 Comprobaciones en la zona

Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, antes de realizar cualquier trabajo en el sistema deberá cumplimentarse el apartado "Información sobre el mantenimiento-Procedimiento de trabajo" hasta el apartado "Información sobre el mantenimiento-Sin fuentes de ignición".

3 Procedimiento

Los trabajos deben realizarse bajo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya vapor o gas inflamable mientras se realiza el trabajo.

4 Área de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajan en la zona deben recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está llevando a cabo. Debe evitarse el trabajo en espacios cerrados.

Se seccionará el entorno del espacio de trabajo. Compruebe que las zonas dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

5 Comprobar la presencia de refrigerante

La zona se comprobará con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Compruebe que el equipo de detección de fugas utilizado es adecuado para su uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, que no produce chispas, está adecuadamente sellado o es intrínsecamente seguro.

6 Disponibilidad de extintor

Si se van a realizar trabajos en caliente en el equipo frigorífico o en alguna de sus partes, se dispondrá de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de polvo químico seco o de CO2 cerca del área de carga.

7 No hay fuentes de ignición.

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique dejar al descubierto tuberías utilizará fuentes de ignición de tal manera que pueda haber riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el humo de los cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del emplazamiento de la instalación, reparación, retirada y eliminación, durante las cuales es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no existan riesgos de incendio o ignición. Se colocarán carteles de "Prohibido fumar".

8 Zona ventilada

Compruebe que el área esté abierta o correctamente ventilada antes de entrar en el sistema para realizar cualquier trabajo en zonas calientes. Deberá mantenerse un determinado grado de ventilación durante el período en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

9 Comprobaciones del equipo de refrigeración

Si deben cambiarse los componentes eléctricos, éstos deben ser los adecuados para el propósito y deben tener la especificación correcta. En todo momento se deberán seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al servicio técnico del fabricante.

*Se aplicarán las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen **refrigerantes inflamables**:*

- *la **carga de refrigerante** esté en consonancia con el tamaño del local en el que se instalen las piezas que contengan refrigerante;*
- *la maquinaria de ventilación y las salidas funcionen adecuadamente y no estén obstruidas;*
- *si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;*
- *el marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Deberán corregirse las señalizaciones ilegibles;*
- *las tuberías o componentes frigoríficos se instalen en una posición en la que sea improbable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén convenientemente protegidos contra la misma.*

10 Comprobaciones en dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de componentes. Si existe algún fallo que pueda afectar a la seguridad, no se debe conectar ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir de inmediato pero es necesario continuar la operación, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Deberá informarse al propietario del equipo de modo que todas las partes queden advertidas.

Los controles iniciales de seguridad deben incluir:

- que se descarguen los condensadores: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de chispas;
- que no queden expuestos componentes eléctricos y cableado bajo tensión mientras se carga, recupera o purga el sistema;
- que haya continuidad de la conexión a tierra.

Componentes eléctricos sellados

ADVERTENCIA

No se repararán los componentes eléctricos sellados.

Cableado

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto negativo para el medio ambiente. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

Detección de refrigerantes inflamables

En ninguna circunstancia deben utilizarse fuentes de ignición potenciales en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar ninguna lámpara de haluro (o ningún otro detector que use una llama viva).

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas refrigerantes.

Los detectores electrónicos de fugas pueden utilizarse para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de **refrigerantes inflamables**, la sensibilidad puede ser inadecuada o necesitar recalibración. (El equipo de detección se debe calibrar en un área libre de refrigerante.) Compruebe que el detector no sea una fuente de ignición potencial y que sea adecuado para el refrigerante que se utiliza. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del **LFL** del refrigerante y se calibrará para el refrigerante empleado, confirmándose el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo).

Los líquidos de detección de fugas también son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que éste puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA Ejemplos de métodos de detección de fugas son

- método de la burbuja,
- método del agente fluorescente.

Si se sospecha una fuga, se deberán eliminar/extinguir todas las llamas descubiertas.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se recuperará todo el refrigerante del sistema, o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. La eliminación del refrigerante se realizará de acuerdo con el apartado "Eliminación del refrigerante y evacuación del circuito".

CUIDADO

El nitrógeno libre de oxígeno (OFN) se purgará a través del sistema antes y durante el proceso de soldadura.

Extracción del refrigerante y evacuación del circuito

Al entrar en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro propósito, se deben utilizar los procedimientos convencionales. Sin embargo, para los **refrigerantes inflamables** es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. El siguiente procedimiento deberá seguirse para:

- elimine el refrigerante de forma segura siguiendo la normativa local y nacional;
- evacuar;
- purgar el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- evacuar (opcional para A2L);
- enjuague continuamente con gas inerte cuando utilice la llama para abrir el circuito;
- abrir el circuito.

La carga de refrigerante deberá recuperarse en los cilindros de recuperación adecuados.

CUIDADO

Un gas inerte, en concreto, es el nitrógeno seco libre de oxígeno (OFN).

El sistema debe limpiarse con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces.

No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración.

La purga del circuito de refrigerante se realizará rompiendo el vacío en el sistema con gas inerte y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilando a continuación a la atmósfera y, por último, haciendo el vacío. Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante dentro del sistema. El sistema deberá purgarse hasta alcanzar la presión atmosférica para que puedan realizarse los trabajos.

CUIDADO

Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en las tuberías.

Compruebe que la salida de la bomba de vacío no está cerca de ninguna fuente potencial de ignición y de que se dispone de ventilación.

Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se seguirán los siguientes requisitos.

- Compruebe que no se produce contaminación de los distintos refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros se mantendrán en una posición adecuada de acuerdo con las instrucciones.
- Compruebe que el **sistema de refrigeración** esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquetar el sistema una vez finalizada la carga (si no está ya etiquetado).
- Se debe tener mucho cuidado de no sobrellenar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se someterá a una prueba de presión con el gas de purga adecuado. El sistema se someterá a una prueba de estanqueidad una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se realizará una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el emplazamiento de la instalación.

Desmontaje definitivo

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda que todos los refrigerantes se recuperen de manera segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de iniciar la tarea.

- 1) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- 2) Aísle eléctricamente el sistema.
- 3) Antes de empezar el procedimiento, compruebe que:
 - a) se disponga de equipos mecánicos de manipulación, en caso necesario, para manipular las botellas de refrigerante;
 - b) todo el equipo de protección personal está disponible y se utiliza correctamente;
 - c) el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente;
 - d) el equipo de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas apropiadas.
- 4) Bombee el sistema de refrigeración, si es posible.
- 5) Si no es posible hacer el vacío, construya un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
- 6) Compruebe que el cilindro está situado en la báscula antes de proceder a la recuperación.
- 7) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones.
- 8) No sobrellenar las botellas (no más del 80 % de volumen de carga líquida).
- 9) No supere la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
- 10) Una vez que los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso haya concluido, compruebe que los cilindros y el equipo se retiren rápidamente del emplazamiento de la instalación y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- 11) El refrigerante recuperado no se cargará en otro **sistema frigorífico** a menos que se haya limpiado y comprobado.

Etiquetado

El equipo debe etiquetarse indicando que se ha realizado el desmontaje definitivo y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá incluir la fecha y una firma. En el caso de aparatos que contengan **refrigerantes inflamables**, compruebe que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el aparato contiene **refrigerante inflamable**.

Recuperación

Cuando se retira el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, es necesario seguir las buenas prácticas para que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, compruebe que solo se utilicen los cilindros de recuperación de refrigerante apropiados. Compruebe que se dispone del número correcto de botellas para contener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán deben estar diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán estar completos con válvula limitadora y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos deberán extraerse y, si es posible, enfriarse antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que se tiene a mano y deberá ser adecuado para la recuperación del **refrigerante inflamable**. En caso de duda, consulte con el fabricante. Además, deberá estar disponible un conjunto de básculas de pesaje calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben completarse con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buenas condiciones.

El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el lugar correcto.

cilindro de recuperación, y la correspondiente nota de transferencia de residuos dispuesta. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en cilindros.

Si se van a retirar compresores o aceites de compresores, compruebe que se han evacuado hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no queda **refrigerante inflamable** dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. El vaciado de aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.

Funcionamiento

1 Precauciones de funcionamiento

ADVERTENCIA

Si la unidad no se utilizará durante un período prolongado, desconecte el interruptor de alimentación principal. De lo contrario, podría ocurrir un accidente.

Deben tomarse precauciones durante el mantenimiento para evitar los siguientes riesgos:

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

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

2. *Acercarse demasiado al aire acondicionado puede reducir el nivel de comodidad.*

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

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

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

No utilice ni almacene gases o líquidos inflamables como gas natural, laca para el cabello, 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 anómalas, como ruidos, olores, humo, aumento de temperatura y fugas eléctricas anómalas, corte la energía inmediatamente y luego póngase en contacto con su distribuidor local o con el centro de servicio al cliente de aire acondicionado. No repare el aire acondicionado usted mismo.

No coloque pulverizadores inflamables cerca del aire acondicionado ni los rocíe directamente sobre el aire acondicionado. 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.

Después de un uso prolongado, confirme si la plataforma de instalación se ha desgastado. Si está desgastado, la unidad podría caerse y provocar lesiones.

No opere el interruptor con las manos mojadas, ya que esto puede provocar una descarga eléctrica.

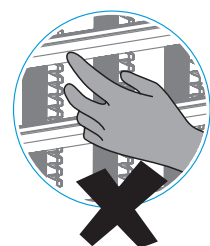
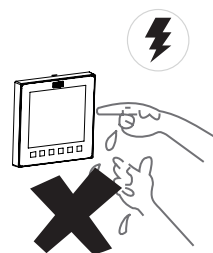
Al realizar el mantenimiento del aire acondicionado, asegúrese de apagarlo y cortar la fuente de alimentación. De lo contrario, el funcionamiento a alta velocidad del ventilador interno provocará lesiones.

No utilice fusibles como alambres de hierro o cobre que no sean los que tienen la capacidad especificada. De lo contrario, podría producirse un mal funcionamiento o un incendio. La fuente de alimentación debe utilizar el circuito especial del aire acondicionado al voltaje nominal.

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

Cuando sea necesario mover y reinstalar el aire acondicionado, confíe su funcionamiento al distribuidor local o a un técnico profesional.

No introduzca la mano en las lamas para evitar heridas.



CUIDADO

No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Recójalos por separado para desecharlos adecuadamente según la normativa local.

No se deseche los equipos eléctricos como basura normal, deséchelos en las instalaciones adecuadas. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de desecho disponibles.

Si los equipos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al suelo y entrar en la cadena alimenticia, lo que puede dañar la salud y el bienestar de las personas.



CUIDADO

Para utilizar la unidad normalmente, siga la sección "Operación" de este manual. De lo contrario, la protección interna podría activarse, la unidad podría comenzar a gotear o los efectos de enfriamiento y calentamiento de la unidad podrían verse afectados.

La temperatura de la habitación debe ajustarse correctamente, especialmente cuando hay ancianos, niños o pacientes en la habitación.

Los rayos o el arranque y parada de grandes equipos eléctricos en fábricas cercanas pueden provocar un mal funcionamiento del aire acondicionado. Apague el interruptor de alimentación principal durante unos segundos y luego reinicie el aire acondicionado. Para evitar el reinicio 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.

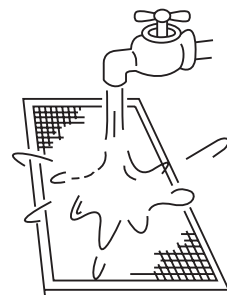
Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la unidad interior/unidad exterior no estén bloqueados.

Si el aire acondicionado no se utilizará durante un período prolongado, limpie el filtro de aire antes de encenderlo. De lo contrario, el polvo y el moho del filtro podrían contaminar el aire o producir un olor desagradable. Para obtener más detalles, consulte la sección "Mantenimiento y servicio".

Cuando utilice el aire acondicionado por primera vez o reemplace el filtro, complete las siguientes configuraciones en el controlador:

1. *Restablezca la presión estática inicial en el controlador o realice una prueba 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. (Para más información, consulte la sección Control de aplicaciones)*
2. *Establezca la diferencia entre la resistencia inicial y la resistencia final del filtro. (Para obtener más información, consulte el manual del control por cable).*

Si no se realizan las operaciones anteriores, es posible que la unidad no detecte el estado del filtro con precisión.



2 Funcionamiento óptimo

De acuerdo con las características de hundimiento del aire frío y ascenso del aire caliente, y con el fin de mejorar los efectos de refrigeración y calefacción, se recomienda que el aire se descargue de manera que el deflector de aire esté dispuesto con un ángulo de -45° a 45° contra la línea horizontal durante las operaciones de refrigeración y calefacción.

NOTA

Puede producirse condensación en la superficie del deflector de aire si el ángulo de descarga de aire se mantiene a 30° durante mucho tiempo. Se sugiere activar la función anticondensación a través del control por cable para aliviar el problema.

Rango de operación

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

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

NOTA

Si excede este rango operativo, es posible que se activen dispositivos de seguridad y que la unidad no funcione.

3 Síntomas que no son fallos

Protección normal del aire acondicionado

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

Protección

Cuando el interruptor de alimentación está encendido, el aire acondicionado arranca de 3 a 5 minutos después de encenderlo nuevamente en caso de que se haya apagado justo antes.

Protección contra el aire frío (Tipo 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 que sople aire frío.

Descongelación (Tipo bomba de calor)

Cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, el intercambiador de calor de la unidad exterior puede congelarse, lo que puede reducir la capacidad de calefacción del aire acondicionado. Si esto ocurre, el aire acondicionado dejará de calentar, ingresará al modo de descongelación automática y volverá al modo de calefacción una vez que se haya completado la descongelación.

Durante la descongelación, el ventilador exterior deja de funcionar y el ventilador interior funciona utilizando la función de protección contra el aire frío.

El tiempo de operación de descarche varía según la temperatura exterior y el grado de escarcha. Generalmente tarda de 2 a 10 minutos.

Durante el proceso de descongelación, la unidad exterior puede emitir vapor debido al rápido descongelamiento, lo cual es normal.

Los siguientes síntomas no son mal funcionamiento del sistema

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del aire acondicionado. Se pueden resolver según las instrucciones a continuación o no es necesario resolverlos.

■ 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 aire acondicionado pasa al modo de calefacción después de la descongelación, la unidad interior descarga la humedad generada por la descongelación en forma de vapor.

■ La unidad interior expulsa el polvo

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

■ La unidad interior emite olor.

La unidad interior absorbe los olores de las habitaciones, muebles o cigarrillos, etc., y los dispersa durante el funcionamiento. Se recomienda que técnicos profesionales limpien y mantengan el aire acondicionado con regularidad.

■ Water drips

Cuando la humedad interior es alta, es posible que salga condensación y agua de la unidad.

■ Mode conflict

Todas las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante solo pueden funcionar en el mismo modo, como refrigeración, calefacción u otros modos. Configurar un modo diferente generará un conflicto y el sistema se detendrá. Compruebe que todas las unidades interiores estén funcionando en el mismo modo.

■ Ruido de la unidad interior

- ① Se oye un "silbido" bajo y continuo cuando el sistema está en los modos "Auto", "Cool", "Dry" y "Heat". Este es el sonido del gas refrigerante que fluye a través de las unidades interiores y exteriores.
- ② Se oye un "silbido" al inicio o inmediatamente después de detener el funcionamiento o la operación de descongelación. Este 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 hace ruido. Se reducirá en aproximadamente un minuto.
- ④ Se oye un sonido "shah" bajo y continuo cuando el sistema está en modo de refrigeración, en modo de secado o parado. Cuando la bomba de drenaje (accesorios opcionales) está en funcionamiento, se escucha este ruido.
- ⑤ Se escucha un chirrido "pishi-pishi" cuando el sistema se detiene después de la operación de calefacción. La expansión y contracción de las piezas de plástico causadas por el cambio de temperatura generan este ruido.
- ⑥ Se escucha un sonido bajo de "sah", "choro-choro" mientras la unidad interior está parada. Cuando otra unidad interior está en funcionamiento, se escucha este ruido. Para evitar que queden aceite y refrigerante en el sistema, se mantiene fluyendo una pequeña cantidad de refrigerante.


■ Cambio del modo de refrigeración/calefacción (no disponible para unidades de solo refrigeración) al modo de solo ventilador

Cuando la unidad interior alcanza la temperatura seleccionada, el controlador del aire acondicionado detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y cambia al modo de solo ventilador. Cuando la temperatura de la habitación aumenta (en modo de refrigeración) o baja (en modo de calefacción) hasta un cierto nivel, el compresor se reinicia y se reanuda el modo de funcionamiento de refrigeración o calefacción.

■ En invierno, la temperatura exterior es baja y los efectos del calentamiento pueden disminuir.

- ① En el modo de calefacción, el sistema de aire acondicionado absorbe calor del aire exterior y lo libera hacia el 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 de calefacción del aire acondicionado disminuye y es posible que sea necesario agregar otros equipos de calefacción.

■ Sin permisos de calefacción o refrigeración

Para el mismo sistema de aire acondicionado, si la unidad exterior funciona en modo de cambio, el control por cable de la unidad interior VIP permite a los usuarios seleccionar modos admitidos por las unidades interiores, mientras que los controles por cable de otras unidades interiores muestran el icono de "  Sin permiso ". En este caso, otras unidades interiores sólo pueden funcionar en el mismo modo que la unidad interior VIP.

4 Eliminación

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

Las unidades completas, compresores, motores, etc. solo deben ser desechados por especialistas cualificados.

Esta unidad utiliza hidrofluorocarbono que solo puede ser desechado por especialistas cualificados en desechos.

Instalación

Lea atentamente este manual antes de realizar la instalación de la unidad interior.

1 Precauciones para la instalación

ADVERTENCIA

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

Pídale a su distribuidor local o a profesionales que instalen el producto.

Esta unidad debe ser instalada por personas cualificadas. Los usuarios NO PUEDEN instalar la unidad ellos mismos; de lo contrario, las operaciones defectuosas pueden causar riesgos de incendio, descarga eléctrica, lesiones o fugas, que podrían dañarlo a usted o a otras personas o dañar el aire acondicionado.

Nunca modifique ni repare la unidad por su cuenta.

De lo contrario, podrían producirse incendios, descargas eléctricas, lesiones o fugas de agua. Pídale a su distribuidor local o a un profesional que lo haga.

Compruebe que el dispositivo de corriente residual está instalado.

Es necesario instalar el dispositivo de corriente residual. Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.

Al conectar la unidad al suministro eléctrico, siga las regulaciones de la compañía eléctrica local.

Compruebe que la unidad esté conectada a tierra de manera confiable de acuerdo con las leyes. Si la conexión a tierra no se realiza correctamente, puede provocar una descarga eléctrica.

Al mover, desmontar o reinstalar el aire acondicionado, obtenga la ayuda de su distribuidor local o de un profesional.

Si se instala incorrectamente, se pueden producir 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 cables de alimentación y cables de comunicación que cumplan con los requisitos de especificación. Conecte correctamente todo el cableado para asegurarse de que no actúen 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 debe estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de tierra está bien conectada o rota. No conecte la línea de tierra a bidones de gasolina, tuberías de agua, pararrayos o líneas de tierra telefónicas.

El interruptor de alimentación del aire acondicionado debe colocarse en una posición fuera del alcance de los niños.

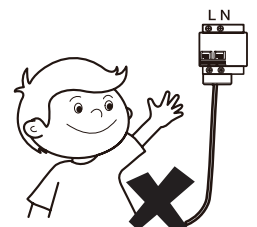
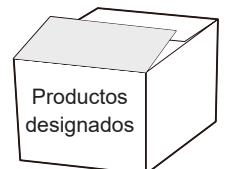
No debe quedar obstruido por objetos inflamables como cortinas.

Se prohíben las llamas expuestas cuando hay fugas de refrigerante.

Si el aire acondicionado no enfría o calienta correctamente, esto puede deberse a una fuga de refrigerante. Si esto ocurre, póngase en contacto con su distribuidor local o un profesional. El refrigerante del aire acondicionado es seguro y, por lo general, no tiene fugas.

Si hay una fuga de refrigerante en la habitación, es fácil que se produzca un incendio después del contacto con las unidades de calefacción del calentador/estufa eléctrica/estufa. Desconecte la fuente de alimentación del aire acondicionado, apague las llamas de los aparatos que producen llamas y abra las ventanas y puertas de la habitación para permitir la ventilación y garantizar que la concentración de fuga de refrigerante en la habitación no exceda un nivel crítico; manténgase alejado del punto de fuga y comuníquese con el distribuidor o personal profesional.

Después de reparar la fuga de refrigerante, no arranque el producto hasta que el personal de mantenimiento confirme que la fuga está bien reparada.



Antes y después de la instalación, exponer la unidad al agua o la humedad provocará un cortocircuito eléctrico.

No guarde la unidad en un sótano húmedo ni la exponga a la lluvia o al agua.



Compruebe que la base de instalación y el levantamiento sean robustos y confiables;

La instalación incorrecta de la base puede provocar que el aire acondicionado se caiga y provoque un accidente. Tenga plenamente en cuenta los efectos de vientos fuertes, tifones y terremotos y refuerce la instalación.

Compruebe si la tubería de drenaje puede drenar el agua sin problemas.

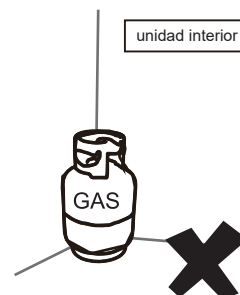
Una instalación incorrecta de la tubería puede provocar fugas de agua y dañar muebles, electrodomésticos y alfombras.

Después de la instalación, verifique 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 malla/pulgada en la rejilla de retorno de aire para filtrar el polvo en el aire y mantener el difusor de aire limpio y libre de obstrucciones de suciedad.



CUIDADO

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

En una habitación equipada con lámparas fluorescentes (tipo rectificador o tipo de inicio rápido), es posible que la distancia de transmisión de la señal del control remoto (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 seguridad, deseche los materiales de embalaje de forma adecuada.

Los clavos y otros materiales de embalaje pueden provocar lesiones personales u otros riesgos. Rompa la bolsa de plástico y deséchela adecuadamente para evitar que los niños jueguen con ella, lo que podría provocar asfixia.

No corte el suministro de energía inmediatamente después de que la unidad interior deje de funcionar.

Algunas partes de la unidad interior, como el cuerpo de la válvula y la bomba de agua, todavía están en funcionamiento. Espere al menos 5 minutos antes de cortar el suministro eléctrico. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua y otras averías.

Si se ha cambiado la longitud y dirección del panel de entrada/salida de aire o del conducto de conexión, complete los siguientes ajustes en el controlador antes de volver a utilizar el aire acondicionado: (Para más información, consulte la sección Control de aplicaciones)

Restablezca la presión estática inicial en el controlador o realice una prueba 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 el estado del filtro con precisión.

Para unidades de evaporación y unidades de condensación, las instrucciones o marcas deben incluir un texto para asegurar que se considere la presión operativa máxima al conectar a cualquier unidad condensadora o unidad evaporadora.

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

Una advertencia para garantizar que las unidades parciales solo se conecten a un aparato adecuado para el mismo refrigerante.

Esta unidad es un equipo de aire acondicionado de unidad parcial, que cumple con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y solo debe conectarse a otras unidades para las que se haya confirmado que cumplen con los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.

Las interfaces eléctricas se especificarán con propósito, voltaje, corriente y clase de seguridad de construcción.

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

Precauciones para transportar y levantar el aire acondicionado

- ① Antes de transportar el aire acondicionado, decida la ruta que se utilizará para trasladarlo al emplazamiento de la instalación.
- ② No desembale el aire acondicionado hasta que lo transporte al emplazamiento de la instalación.
- ③ Al desembalar y mover el aire acondicionado, debe sujetar los **Soportes de elevación** y no aplicar fuerza sobre otras piezas, especialmente la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje y los accesorios de plástico, para evitar dañar el aire acondicionado y causar lesiones personales.
- ④ Antes de instalar el aire acondicionado, compruebe que se esté utilizando el refrigerante especificado en la placa de características.

Sitios 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 eventualmente provocará que el rendimiento del aire acondicionado se deteriore o pierda 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 diluyentes o gasolina.
Los componentes electrónicos del aire acondicionado pueden provocar que el gas circundante se encienda.
- ⊘ 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 se puede instalar en vehículos en movimiento como camiones y barcos.
- ⊘ Fábricas con grandes fluctuaciones de voltaje en los suministros de energía.
- ⊘ En otras condiciones ambientales especiales.



CUIDADO

Las unidades de aire acondicionado de esta serie están diseñadas para brindar comodidad. No instale la unidad en salas de máquinas ni en salas con instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte. Evite la instalación en un ambiente con muchos compuestos orgánicos como tinta y siloxano. La carga total de refrigerante en el sistema no puede exceder los requisitos del tamaño mínimo de la habitación más pequeña a la que se sirve.

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, amoníaco y cloruros en el aire, que pueden corroer las tuberías de cobre y las juntas de soldadura, provocando fugas de refrigerante.

Comuníquese con un distribuidor para obtener ayuda.

Sitios de instalación recomendados

Se recomienda instalar el aire acondicionado según el plano de diseño del ingeniero de HVAC.

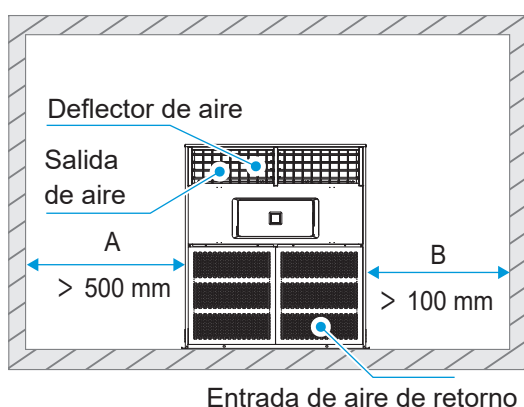
El principio de selección del emplazamiento de la instalación es el siguiente:

- ✓ Compruebe 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 del edificio.
- ✓ El control por cable y la unidad interior deben estar en el mismo espacio para la instalación; de lo contrario, es necesario cambiar la configuración del punto de muestreo del control por cable.

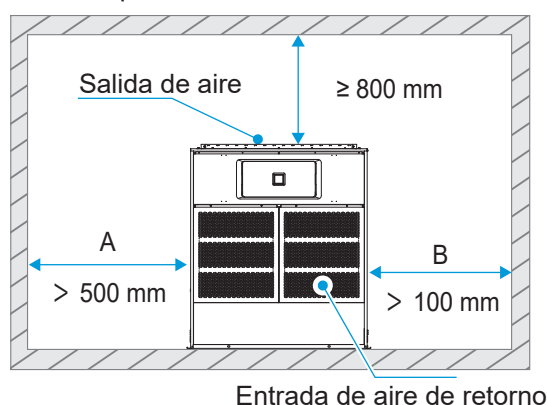
Elija un sitio que cumpla plenamente con las siguientes condiciones y requisitos del usuario para instalar la unidad de aire acondicionado:

- ✓ Hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- ✓ El suelo y la estructura del edificio son lo suficientemente fuertes como para soportar el peso de 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 cada rincón de la habitación.
- ✓ Es fácil drenar para las tuberías de desagüe de agua.
- ✓ No hay radiación de calor directa.
- ✓ Evite la instalación en espacios estrechos o donde existan requisitos de ruido más estrictos.
- ✓ Instalar en un lugar con suficiente resistencia y superficie de apoyo plana, y que sea capaz de soportar el peso de la máquina sin aumentar la vibración del producto.
- ✓ La longitud de las tuberías entre las unidades interior y exterior está dentro del rango permitido. Consulte el Manual de instalación y de funcionamiento adjunto con la unidad exterior.

Salida lateral



Salida superior

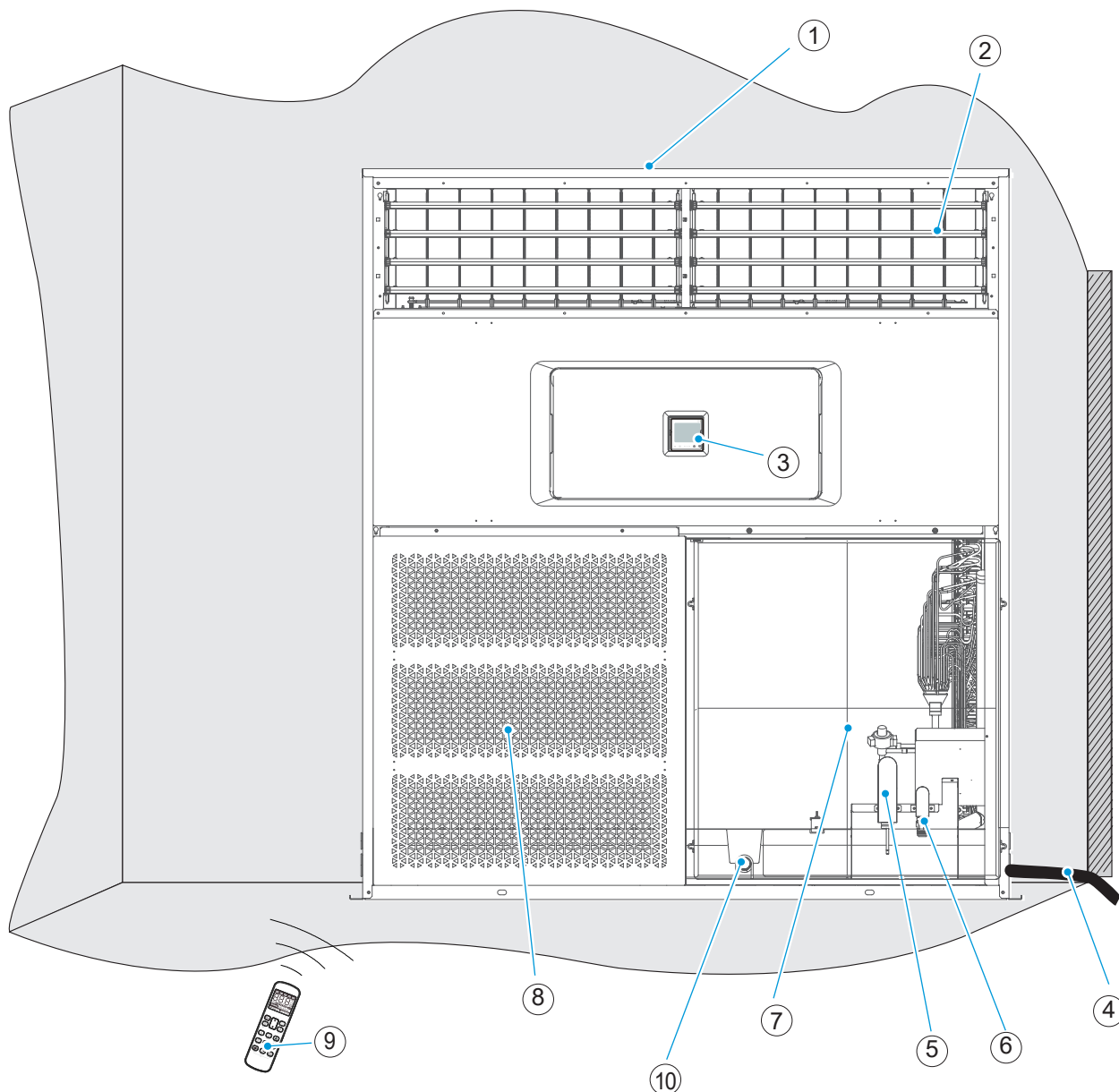


NOTA

Si se cambia la dirección de salida de la tubería, es necesario intercambiar las dimensiones A y B para cumplir que la longitud de la tubería en el lado de salida debe ser superior a 500 mm.

Disposición de los elementos

Esquema de instalación del modelo de descarga de aire lateral



① Unidad interior

② Deflector de aire

③ Control por cable

④ *Cable de alimentación y cables de tierra.

⑤ Tubería de gas

⑥ Tubería de líquido

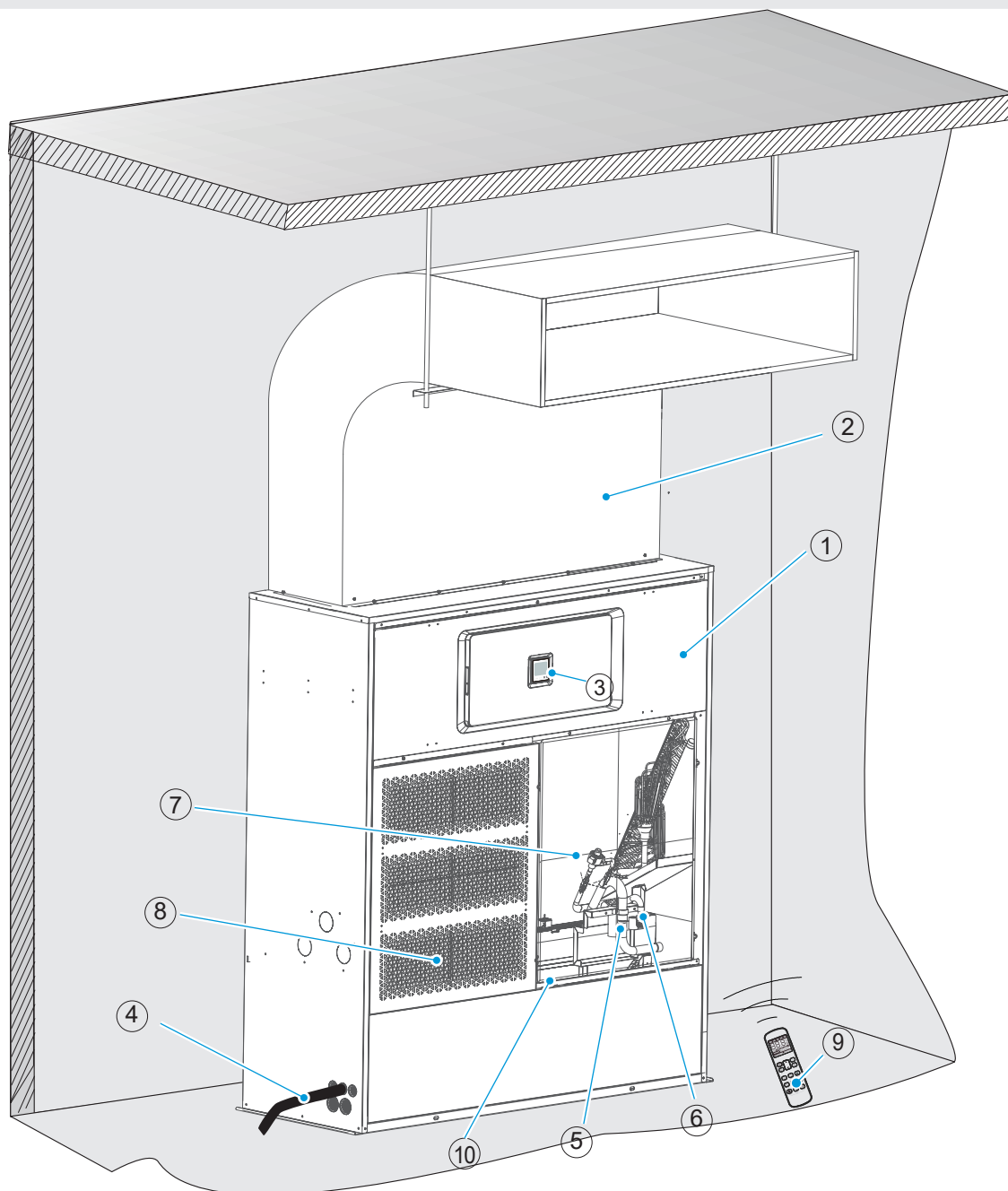
⑦ Filtro de aire

⑧ Rejilla de entrada de aire

⑨ Control remoto (opcional)

⑩ Tubo de desagüe de la bandeja de drenaje

* Se comprará por separado en el sitio.



① Unidad interior	② Conducto*	③ Control por cable
④ *Cable de alimentación y cables de tierra.	⑤ Tubería de gas	⑥ Tubería de líquido
⑦ Filtro de aire	⑧ Rejilla de entrada de aire	⑨ Control remoto (opcional)
⑩ Tubo de desagüe de la bandeja de drenaje		

* Se comprará por separado en el sitio.



Todos los accesorios opcionales deben ser adquiridos por un distribuidor local.

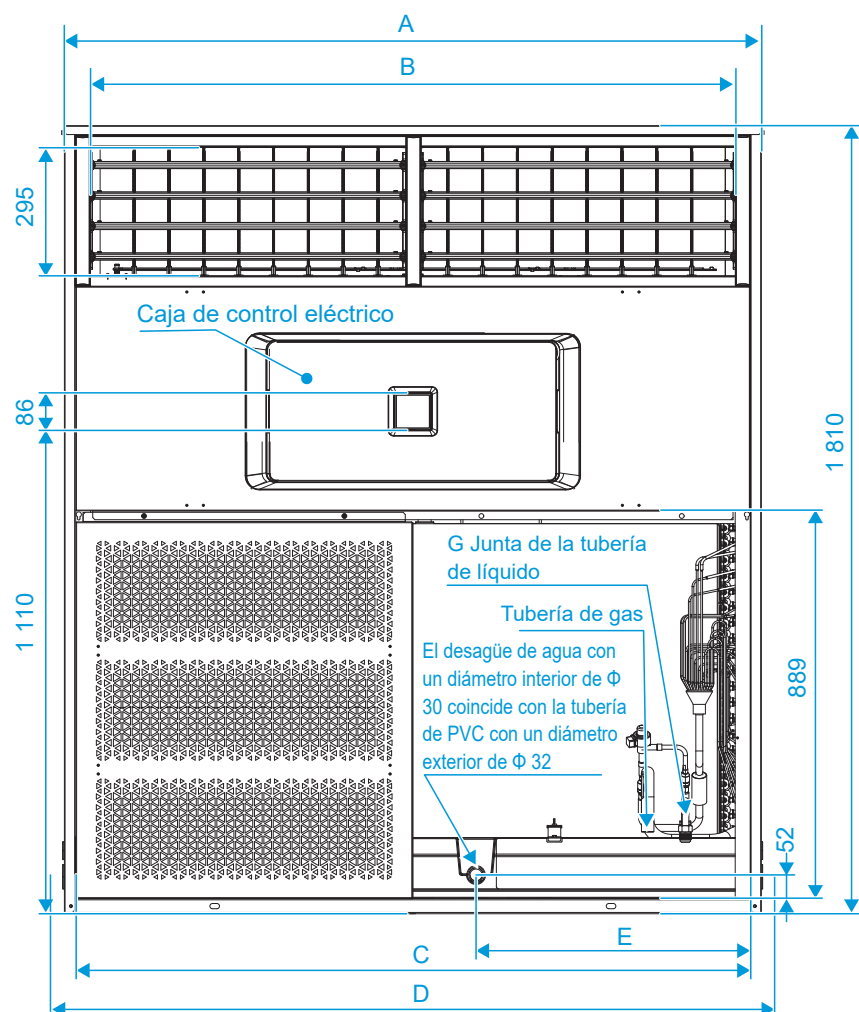
Todas las figuras del manual explican únicamente la apariencia general y las funciones del producto. Es posible que la apariencia y las funciones del producto adquirido no coincidan completamente con las enumeradas en las imágenes. Por favor, consulte el producto real.

Dimensiones del producto

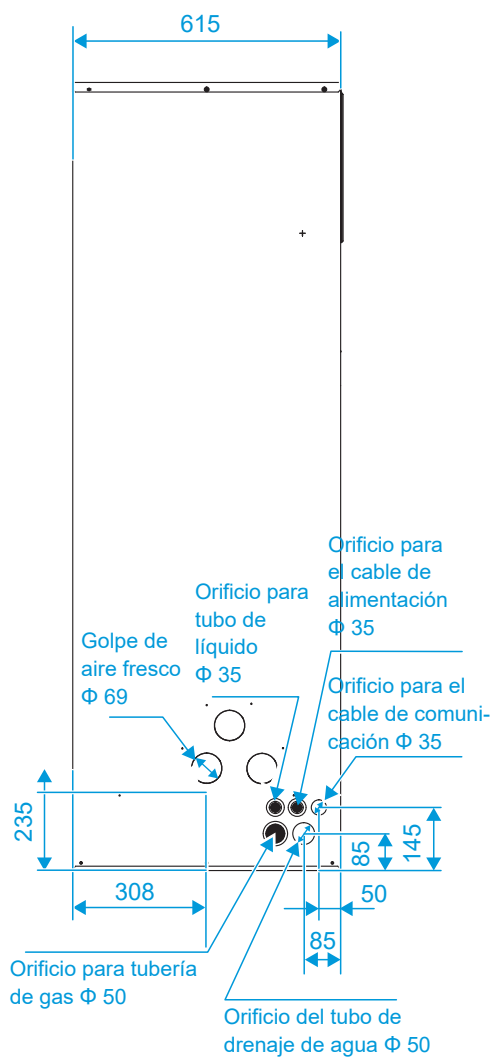
(Unidad: mm)

1 Modelo de descarga de aire lateral

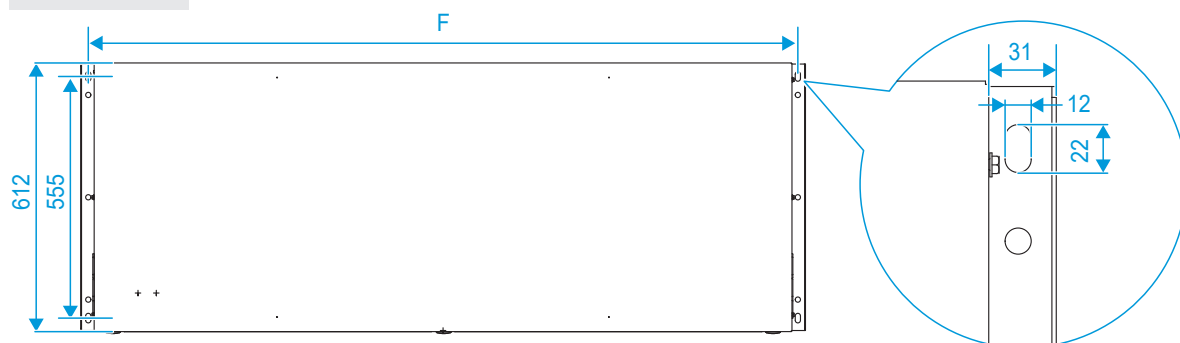
Vista frontal:



Vista lateral:



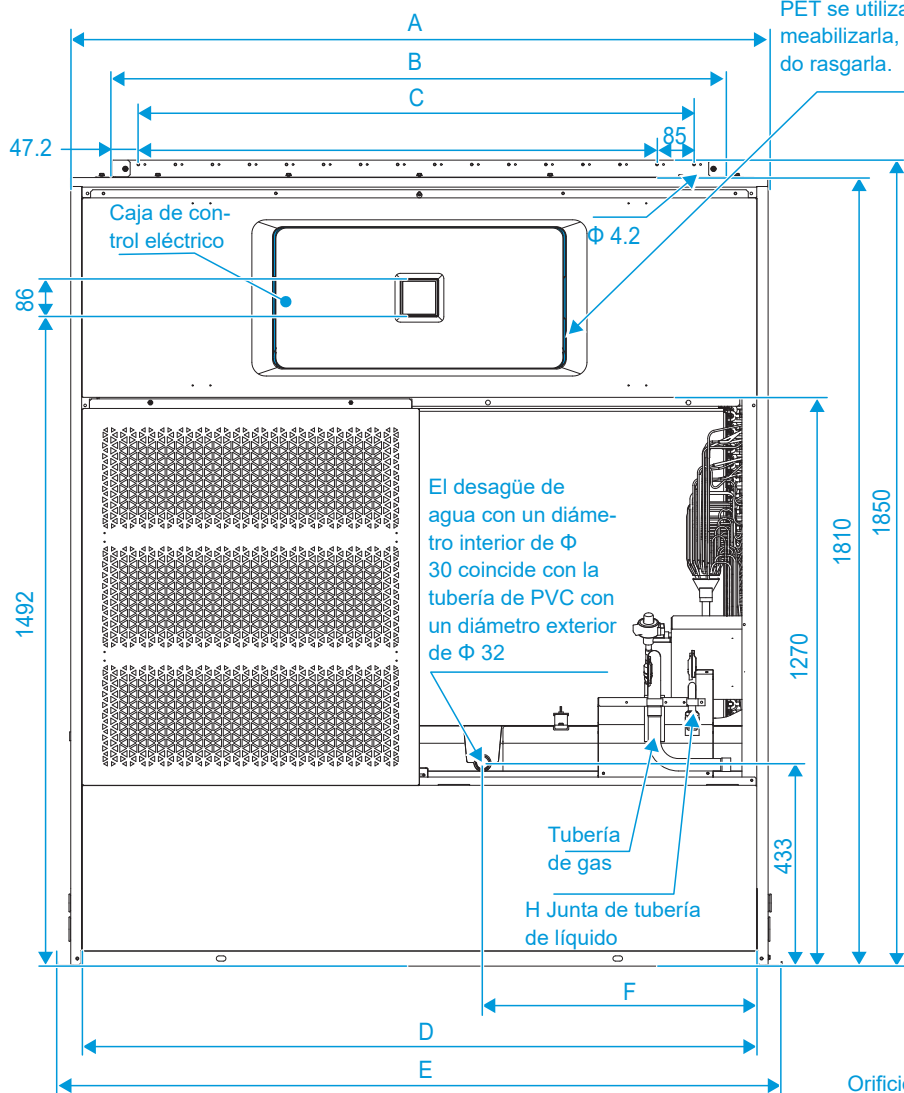
Vista superior:



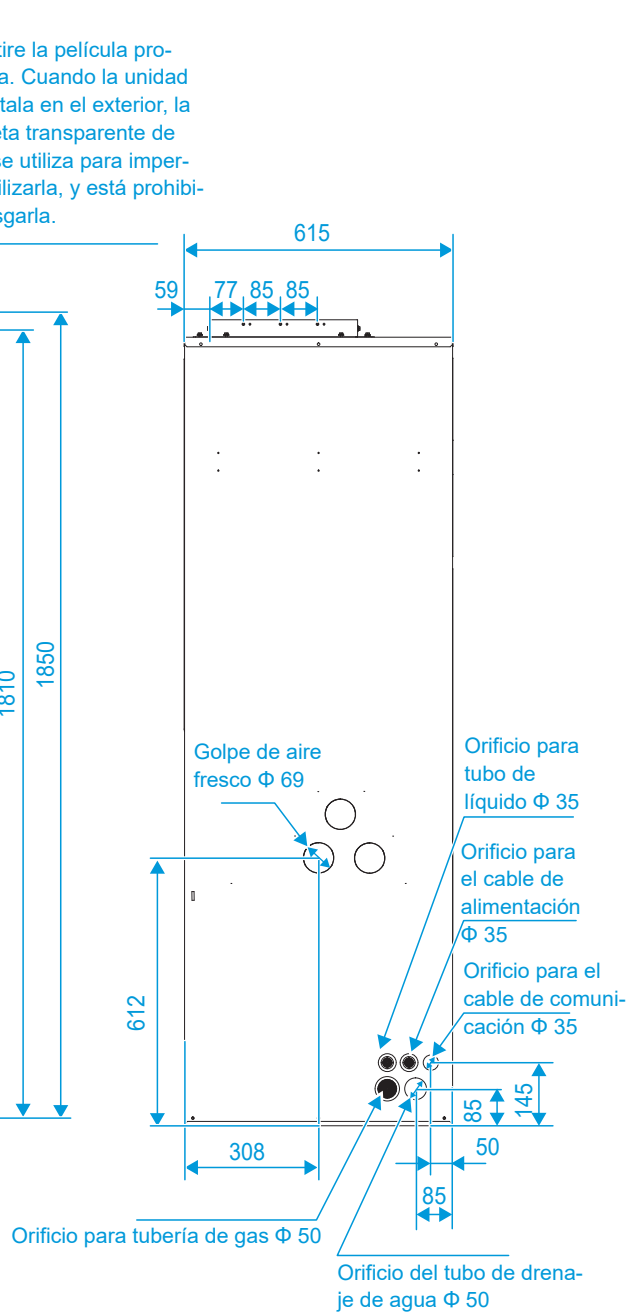
Capacidad (kW)	A	B	C	D	E	F	G
$25,2 \leq \text{kW} \leq 33,5$	1 150	1 030	1 100	1 215	630	1 179	3/4-16 UNF
$33,5 < \text{kW} \leq 45,0$	1 150	1 030	1 100	1 215	630	1 179	7/8-14 UNF
$45,0 < \text{kW} \leq 56,0$	1 600	1 485	1 549	1 662	630	1 629	7/8-14 UNF

2 Modelo de descarga de aire superior

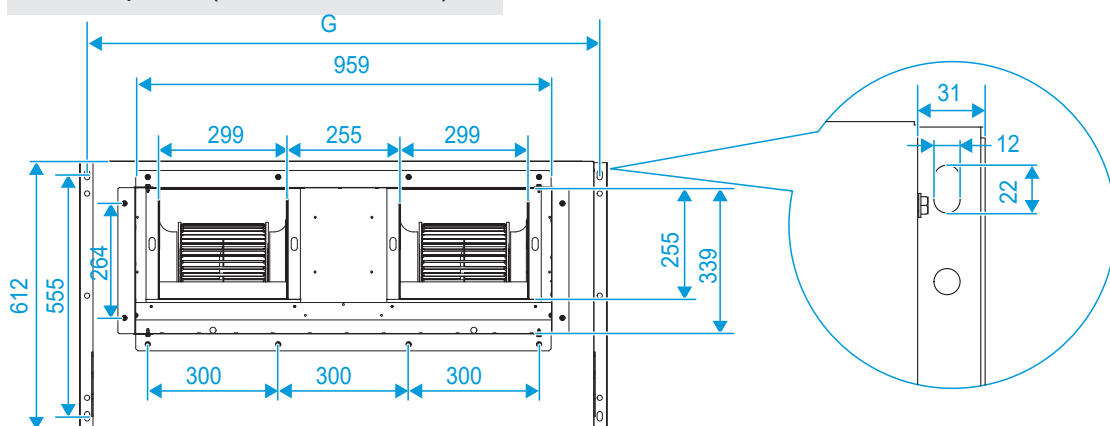
Vista frontal:



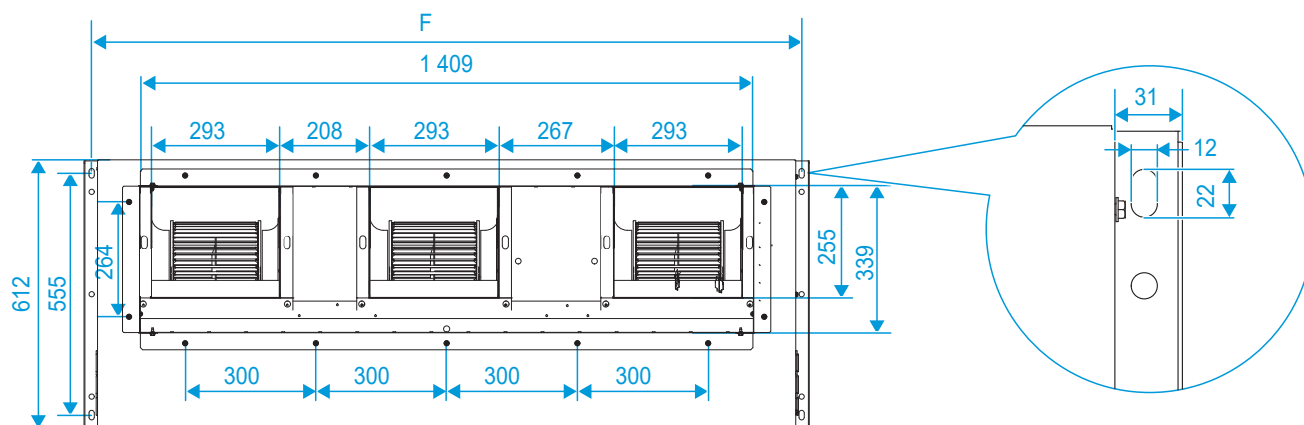
Vista lateral:



Vista superior (25,2 ≤ kW ≤ 33,5):



Vista superior: (45,0 ≤ kW ≤ 56,0):



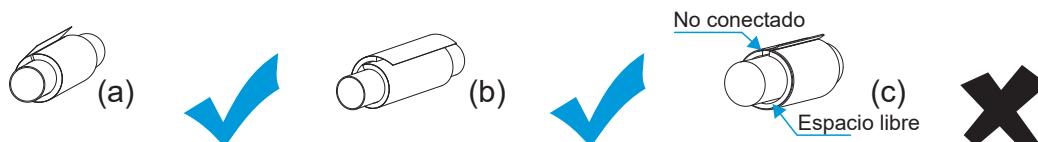
Capacidad (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H
25,2 ≤ kW ≤ 33,5	1 150	959	10XP85 =850	1 100	1 215	629	1 179	3/4-16 UNF
33,5 < kW ≤ 56,0	1 600	1 409	15 XP 85 =1 275	1 549	1 662	629	1 629	7/8-14 UNF

2 Materiales de instalación

Accesorios

Lista de accesorios				
Manual de instalación y de funcionamiento X 2 (Asegúrese de entregárselo al usuario)	2 tuerca abocardada. Para utilizar en la instalación de la tubería de conexión. (la cantidad es uno para los modelos con una tubería de proceso)	Cinta PTFE X 1 Para sellar la conexión de la tubería	4 bridas para cables. Apriete firmemente la manguera de drenaje a la salida de drenaje y a la tubería de PVC de la unidad interior.	Tubo de aislamiento térmico X 2 Se utiliza para aislamiento y anticondensación en conexiones de tuberías.
Adaptador de tubo de desagüe X 1 Se utiliza para conectar el tubo de desagüe y la bandeja de agua				

Al instalar el tubo de aislamiento en el emplazamiento de la instalación, córtelo de acuerdo con las necesidades reales. (Cualquiera de los métodos (a) o (b) está bien. El método (c) es incorrecto. No debe haber ningún espacio entre el tubo de aislamiento y el tubo de conexión).



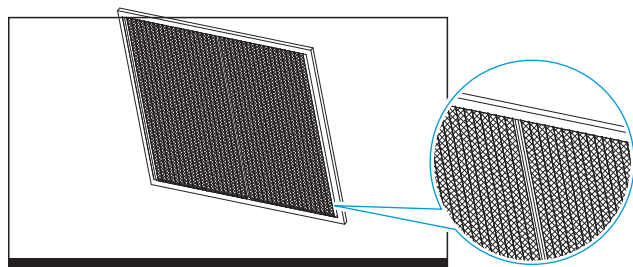
El juego de accesorios está guardado en el interior del cuerpo de la máquina, y es necesario abrir la rejilla de la máquina y sacar el juego de accesorios. Compruebe que el juego de accesorios contiene los elementos mencionados y póngase en contacto con su distribuidor local si falta algún elemento.

No deseche ningún accesorio que pueda ser necesario para la instalación hasta que se complete la instalación.

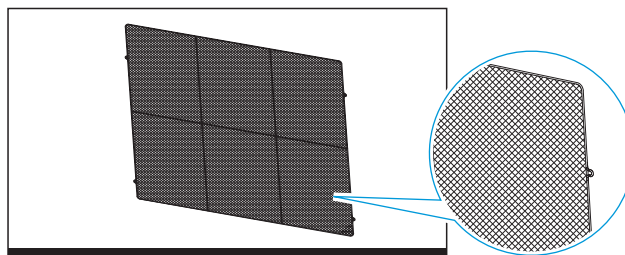
Mandos a distancia (con un controlador de viento de siete velocidades) y otros accesorios opcionales.

Está equipado con el filtro de aire de eficiencia primaria por defecto a la entrega, y si se requieren otros tipos de filtros, por favor póngase en contacto con el distribuidor para la personalización.

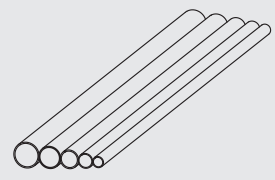
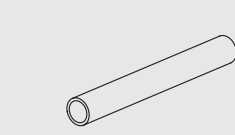

Filtro de eficacia primaria (modelo de aire de retorno trasero)



Filtro de eficiencia primaria (modelo de aire de retorno frontal)



Accesorios comprados localmente

	Tubo de conexión (Unidad: mm)		
	Tuberías	Sección de líquido	Sección de gas
	Capacidad (kW)		
	25,2 ≤ kW ≤ 28,0	φ 12.7 × 0.75	φ 22.2 × 1.0
	28,0 < kW ≤ 40,0	φ 12.7 × 0.75	φ 25.4 × 1.2
	40,0 < kW ≤ 56,0	φ 15.9 × 0.75	φ 28.6 × 1.2
	Observaciones	Para la conexión del sistema de refrigerante de la unidad interior, se recomienda utilizar una tubería de conexión blanda (T2M), cuya longitud se seleccionará en función de la situación real.	
	Tubería de drenaje de agua de PVC	Tubo de aislamiento térmico	
	Se utiliza como tubo de desagüe de la unidad interior, de 32 mm de diámetro. La duración se determina en función de las necesidades reales.		El grosor del tubo aislante para el tubo de conexión suele ser de 10 mm o superior; y el grosor del tubo aislante para el tubo de plástico de polietileno rígido suele ser de 15 mm o superior. Si el tubo se utiliza en una zona húmeda cerrada, debe aumentarse el grosor.

Los materiales necesarios para la instalación en la misma instalación de la tubería de conexión, conducto de aire, manguera flexible que conecta la salida de aire, tubería de drenaje, tornillo de elevación, rejilla de suministro y retorno de aire, diversos elementos de sujeción (soporte de tubería, conector Victaulic, tornillo, etc.), fuente de alimentación. El instalador debe comprar el cable de alimentación, la línea de señal, etc. Los materiales y especificaciones deben cumplir con las normas locales o industriales correspondientes.

Requisitos del material aislante

Aislamiento de tubería de conexión

Los trabajos de aislamiento sólo deben realizarse después de haber completado con éxito la prueba de hermeticidad.

Utilice espuma de polietileno como material aislante, la clase de resistencia al fuego es B1 y la resistencia al calor es superior a 120 °C. 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.

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

Utilice pegamento para sellar las áreas unidas de las tuberías de aislamiento térmico y luego envuélvalas con cinta aislante con un ancho de al menos 50 mm para garantizar que la conexión esté sellada.

Compruebe que el aislamiento entre las tuberías de refrigerante y la unidad interior esté completo para evitar la condensación.

Aislamiento de conductos de aire

El aislamiento del conducto de aire se realizará después de que haya pasado la prueba de fugas de aire del sistema de conductos de aire. Utilice lana de vidrio o polietileno como materiales para el aislamiento térmico.

Compruebe que el aislamiento del conducto de aire esté completo para evitar la condensación.

Envuelva la brida del lado de salida y el área de conexión del conducto con cinta de aluminio o algo similar para evitar fugas de aire.

Los soportes, soportes de suspensión y soportes del conducto de aire se colocarán fuera de la capa aislante con una almohadilla protectora.

Espesor de aislamiento de lana de vidrio:

1. El espesor del aislamiento de los conductos de aire no será inferior a 40 mm en habitaciones sin aire acondicionado.
2. El espesor del aislamiento de los conductos de aire no será inferior a 25 mm en habitaciones con aire acondicionado.
3. Si la capa aislante está hecha de otros materiales, el espesor del aislamiento se obtendrá de acuerdo con los requisitos de diseño o los cálculos.

Aislamiento de tubería de drenaje

Después de que la prueba de drenaje muestre que no hay fugas, realice el aislamiento de la tubería de drenaje.

El orificio de conexión de la tubería de drenaje debe estar aislado para evitar la condensación.

Las tuberías de drenaje que pasan al interior deben estar aisladas para evitar la condensación y las mangas aislantes deben tener un espesor superior a 10 mm.

Use pegamento para sellar las áreas unidas de las tuberías de aislamiento térmico.

La cabeza de la abrazadera metálica debe estar en la parte superior y la abrazadera metálica debe estar bien aislada.



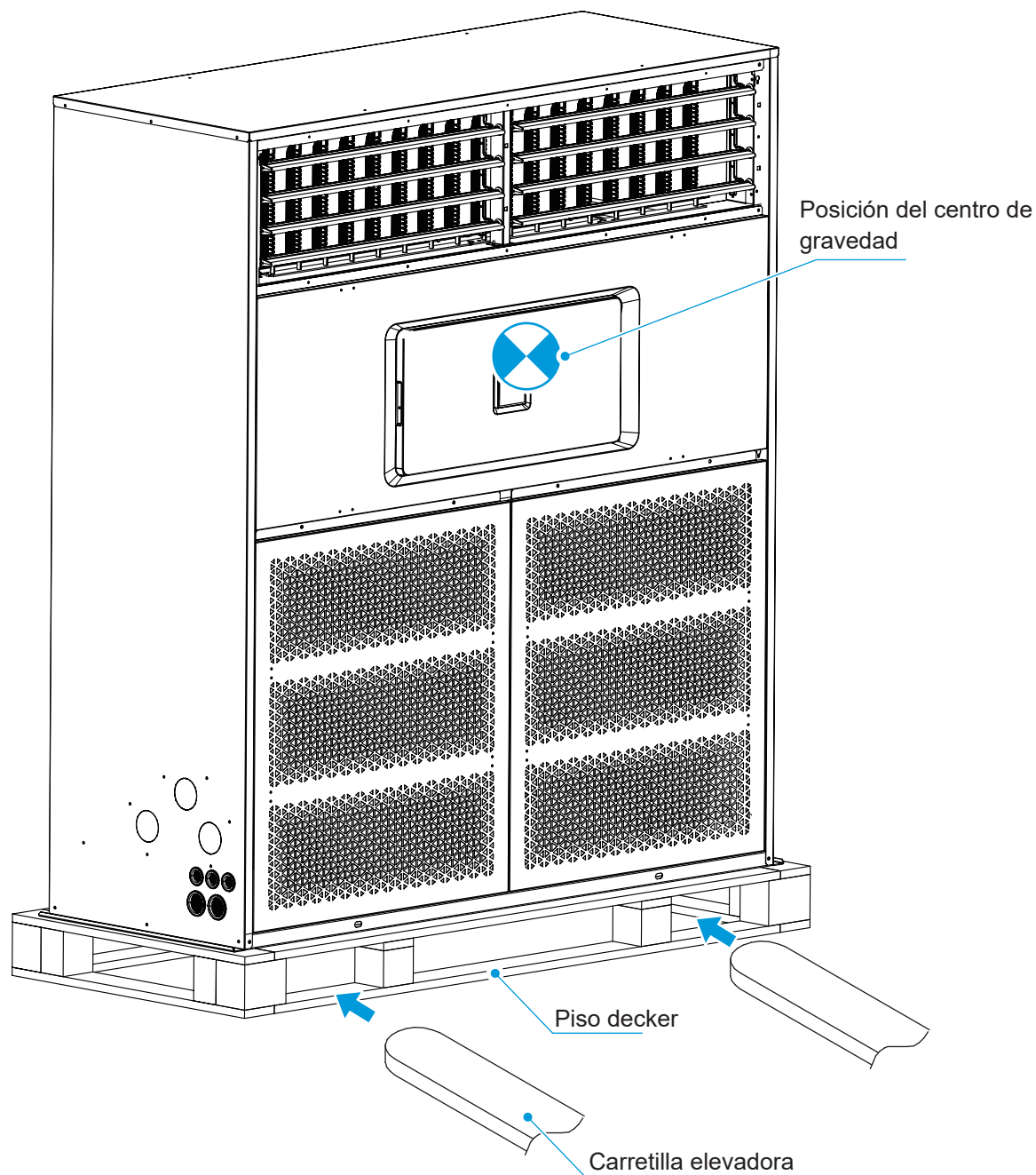
NOTA

Los materiales y especificaciones de los materiales aislantes deben cumplir con los estándares nacionales o industriales.

3 Preparación antes de la instalación

Manipulación

Cuando utilice una carretilla elevadora para mover la máquina, asegúrese de introducir la carretilla en la cubierta del suelo bajo la máquina.

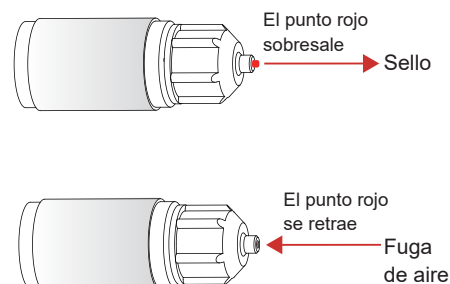


⚠ CUIDADO

Dado que el centro de gravedad del modelo de salida superior es más alto que el del modelo de salida lateral, asegúrese de no inclinar demasiado la máquina para evitar que se caiga al retirar la plataforma para la instalación.

Cheque 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 aire acondicionado 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 abulta, el sistema de refrigeración está bien sellado; si se retrae, tiene fugas y deberá comunicarse con el distribuidor local.
- ③ Compruebe el modelo antes de la instalación.
- ④ Después de la inspección de la unidad interior y de la unidad exterior, embálelas con bolsas de plástico para evitar la entrada de materias extrañas.



Posicionamiento de la unidad interior

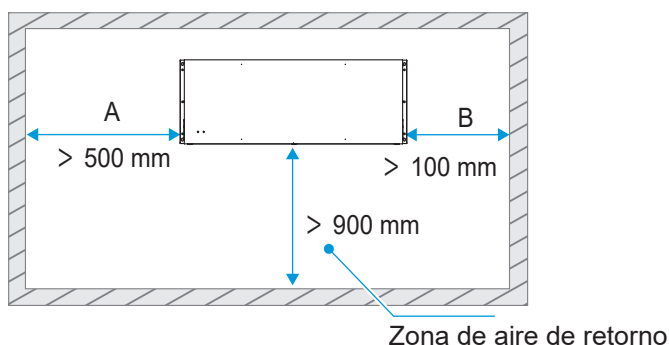
Determine las posiciones de la unidad de aire acondicionado y los pernos de suspensión.

- ① Determine el modo de salida/retorno del aire y la posición de suspensión de la unidad interior de acuerdo con el plano de diseño.
- ② Trazar líneas para localizar las posiciones de taladrado de los pernos según el dibujo tridimensional de la unidad.
- ③ Haga un orificio de acceso en el lado de la caja de control eléctrico.
- ④ No deberá haber ningún obstáculo a menos de 900 mm de la entrada de aire de retorno.
- ⑤ Se sugiere utilizar un localizador de rayos infrarrojos para el trazado de líneas.
- ⑥ Determine la dirección de salida de las tuberías después de seleccionar el emplazamiento de la instalación.

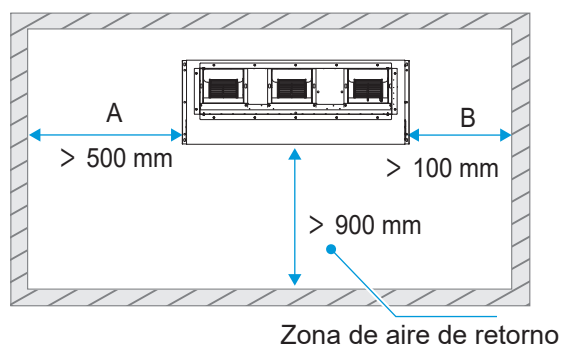
Vista superior

(Unidad: mm)

Salida lateral

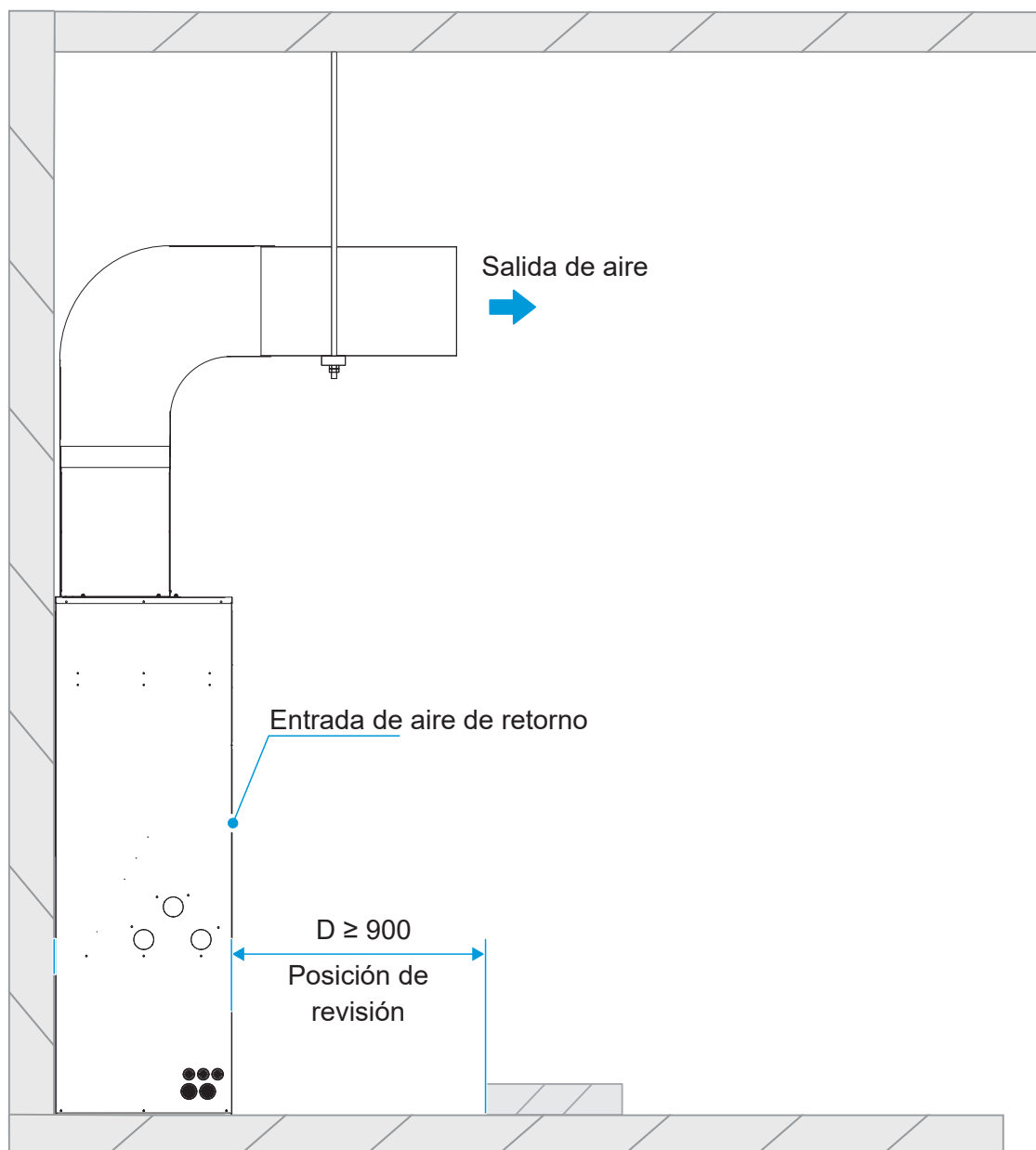


Salida superior



NOTA

Si se cambia la dirección de salida de la tubería, es necesario intercambiar las dimensiones A y B para cumplir que la longitud de la tubería en el lado de salida debe ser superior a 500 mm.



NOTA

Al revisar la máquina desde la parte delantera, debe tenerse en cuenta que es necesario retirar tres paneles, y la posición de revisión $D \geq 900$ mm; La distancia de revisión en la parte trasera de la máquina puede reservarse según sea necesario.

4 Instalación de la unidad interior

ADVERTENCIA

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

Instale el aire acondicionado en un lugar con una resistencia fiable en el plano horizontal para evitar la instalación en terrenos adversos como pendientes. La instalación insegura hará que la máquina se caiga y provoque accidentes.

Dado que el ruido es inevitable para la máquina, ésta no debe instalarse en un lugar donde pueda afectar a la vida de las personas.

La máquina debe instalarse en un lugar con buenas condiciones de ventilación para evitar posibles peligros causados por fugas de gas.

Procure no instalar la máquina en lugares afectados por fuertes vientos y, si es necesario, coloque un cortavientos.

Antes de realizar el cableado/tubería, compruebe que el área de instalación (paredes y piso) sea segura y esté libre de agua, energía, gas y otros peligros ocultos.

Instalación del tornillo de elevación del conducto de aire (Sólo para el modelo de descarga de aire superior)

- ① De acuerdo con el tamaño, el material y el lugar de instalación del conducto, prepare las herramientas y el equipo necesarios.
- ② Instale los soportes de los conductos y compruebe que la posición y el espaciado de los soportes cumplen las especificaciones de diseño locales.
- ③ Ensamble el conducto a la longitud requerida y colóquelo sobre los soportes.
- ④ Si el conducto se instala en un lugar oculto, coloque paneles de acceso para fines de mantenimiento e inspección.
- ⑤ Compruebe que las conexiones de los conductos estén bien apretadas y sin fugas.
- ⑥ Es necesario aislar el conducto, con conexiones estancas para evitar la condensación.
- ⑦ Para el aislamiento deben utilizarse materiales resistentes al fuego.
- ⑧ Todo el sistema de conductos debe ser estructuralmente sólido, evitando vibraciones, aflojamientos y riesgos de caída.

CUIDADO

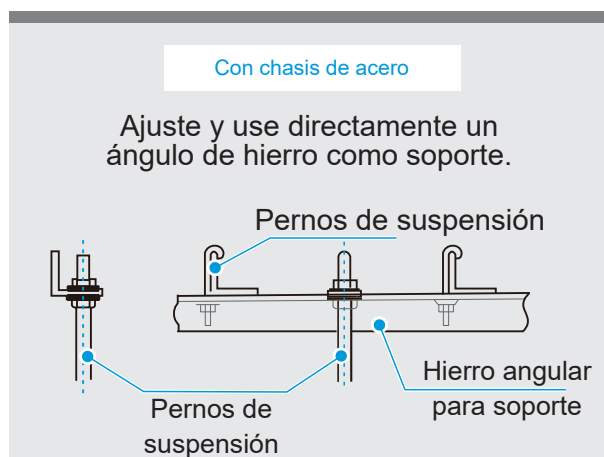
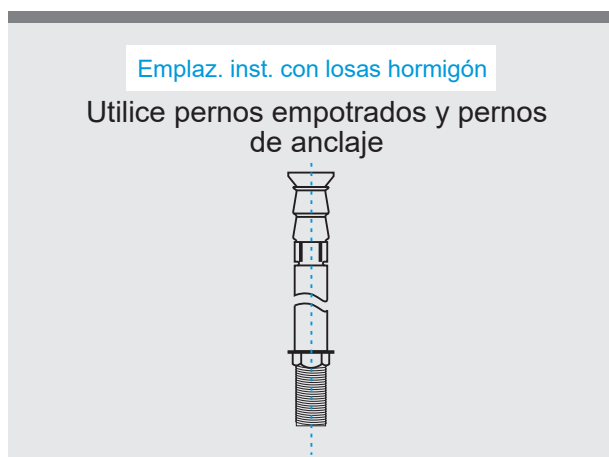
Se utilizan pernos de acero al carbono de alta calidad (galvanizados o con otra pintura antioxidante aplicada) o pernos de acero inoxidable.

La forma en que se fija el perno de suspensión varía según la situación específica y debe ser seguro y confiable.

Especialmente cuando se instala en las condiciones existentes, como fábricas antiguas, es necesario confirmar si varias tuberías, líneas de conexión, tuberías de drenaje, etc. son suficientes para conectar con la máquina.

Instalación de los pernos de suspensión

Consulte la siguiente figura sobre la instalación utilizando los pernos de suspensión.



Instalación de la unidad interior

⚠ CUIDADO

La unidad interior no debe estar demasiado cerca del techo. Se instalará nivelado o en un ángulo de 1° hacia el lado del drenaje. (Para unidades sin bomba de drenaje, asegúrese de una pendiente de 1/100 hacia el lado de drenaje. No lo incline hacia el lado sin drenaje). De lo contrario, el agua no podrá drenar suavemente y pueden producirse fugas fácilmente.

Mantenga la unidad interior libre de polvo o partículas extrañas. Utilice las bolsas de plástico proporcionadas con el producto para cubrir la unidad.

- 1 Mantenga la unidad nivelada. Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de vasos comunicantes) y verificar la nivelación de la unidad en la dirección de profundidad. (Figura 1)

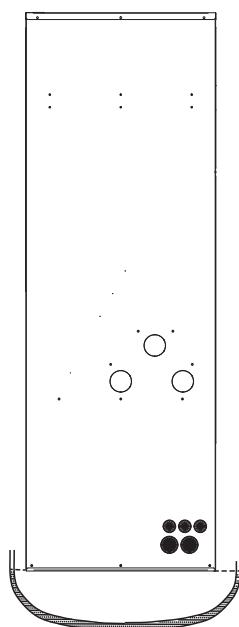


Figura 1

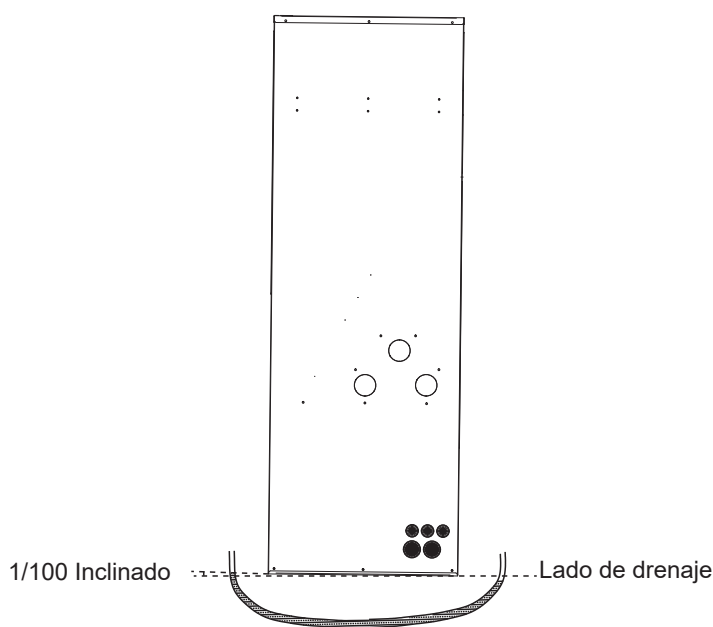
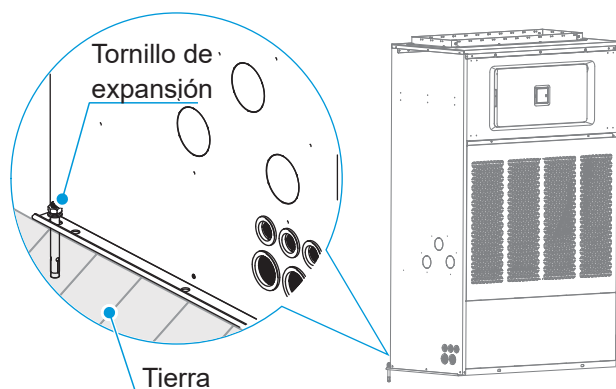


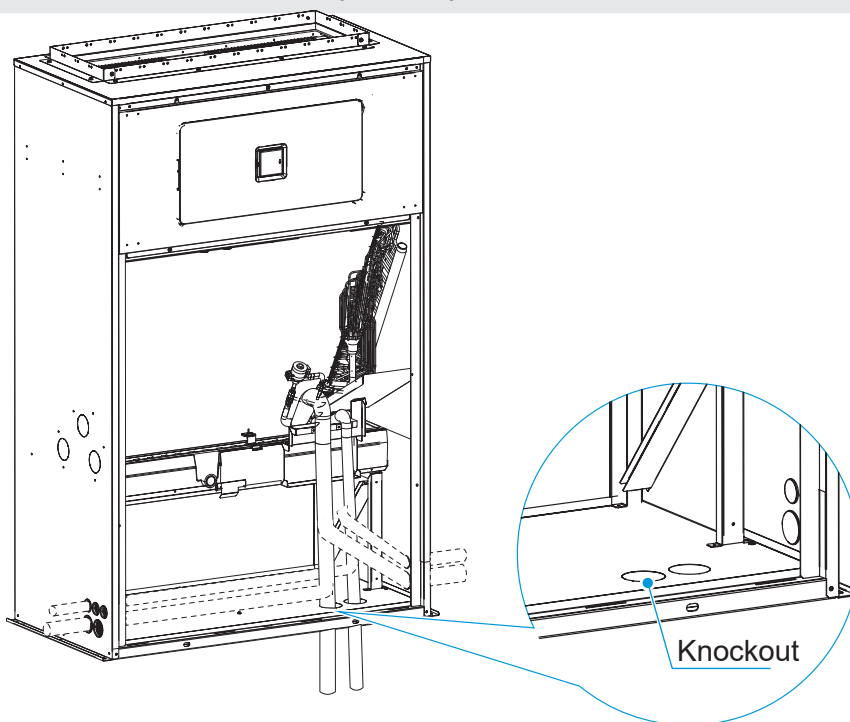
Figura 2

- ② Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de vasos comunicantes) y verifique el ángulo de inclinación de la unidad en dirección longitudinal. Se instalará nivelado o en un ángulo de 1° hacia el lado del drenaje. (Para unidades sin bomba de drenaje, asegúrese de una pendiente de 1/100 hacia el lado de drenaje. No lo incline hacia el lado sin drenaje). De lo contrario, el agua no puede drenar con fluidez y es fácil que se produzcan fugas (Figura 2)

- ③ Utilice una carretilla elevadora para mover el aire acondicionado de armario a la posición de instalación, afloje los tornillos de la tarima y retire la tarima. De acuerdo con la distancia de los orificios de montaje de los tornillos a ambos lados de la base del armario de aire acondicionado, se puede determinar la posición de cuatro puntos en el suelo con un taladro eléctrico. Apriete los pernos de expansión preparados. Después de bifurcar el aire acondicionado de armario, asegúrese de alinear los cuatro orificios de los tornillos con los pernos de expansión, colóquelos y apriételos utilizando juntas de resorte.



- ④ El chasis está reservado con un knockout de $\Phi 69$, y la tubería se puede introducir desde la parte inferior de acuerdo con los aspectos técnicos reales. Tenga en cuenta que es necesario instalar la máquina en un muelle de ladrillo sólido y fiable, y reservar espacio para la soldadura de tuberías.



NOTA

Si hay que considerar la situación de inserción de tuberías bajo el chasis de la máquina, es necesario instalar la máquina en un muelle de hormigón con una resistencia fiable y facilitar la instalación con la ayuda de personal profesional y técnico.

5 Instalación de tuberías de conexión de refrigerante

Cuando se conectan diferentes series de unidades exteriores, las diferencias de longitud y nivel de las conexiones de las tuberías. Consulte el Manual de instalación y de funcionamiento de la unidad exterior.

⚠ CUIDADO

La instalación de tuberías deberá reducirse al mínimo.

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

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

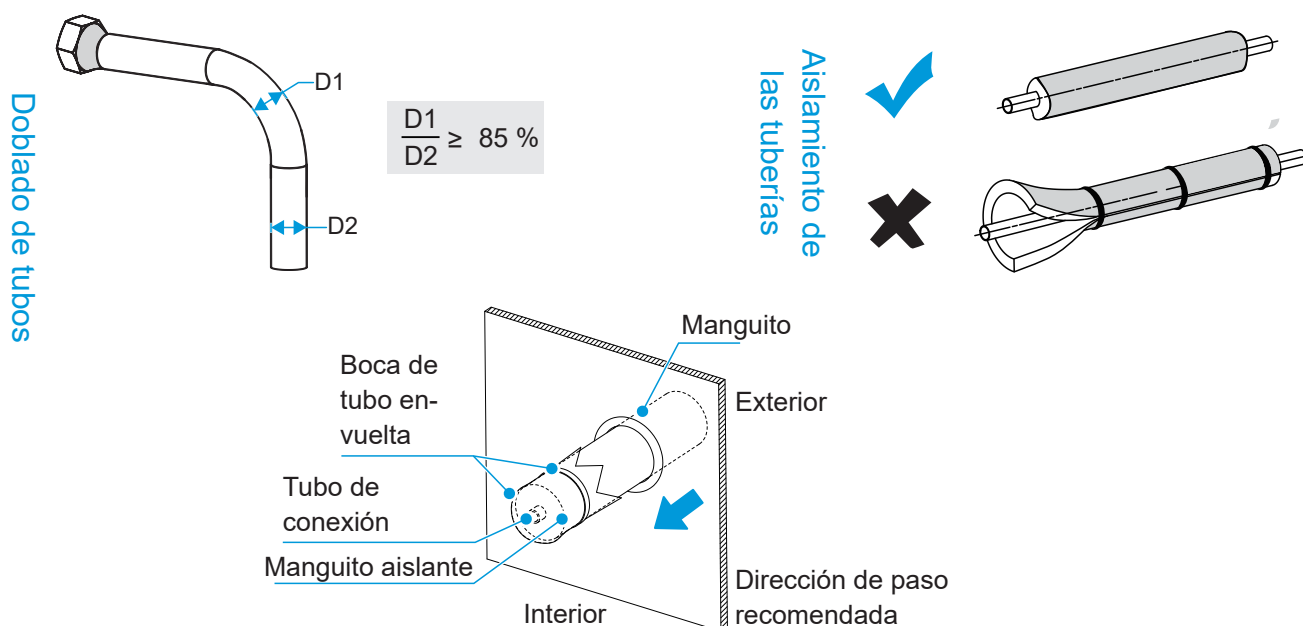
Al instalar las tuberías de conexión, registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido para poder agregar refrigerante adicional.

Los tubos de conexión deben envolverse con materiales aislantes térmicos durante su instalación.

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

Trazado de tuberías

- ① La superficie deformada del tubo no deberá superar el 15 % .
- ② Debe instalarse un manguito protector en el orificio de la pared o del suelo.
- ③ La junta de soldadura no debe estar dentro del aislamiento.
- ④ El orificio de perforación en la pared exterior debe sellarse.



Pasos de conexión de tuberías

CUIDADO



Doble y disponga las tuberías con cuidado sin dañar las tuberías y sus capas aislantes.



No permita que la interfaz de la unidad interior soporte el peso del tubo de conexión; de lo contrario, la tubería de conexión podría aplastarse y deformarse, lo que afectará el efecto de enfriamiento (calentamiento), o los materiales de aislamiento térmico podrían comprimirse, lo que provocaría fugas de aire y condensación.

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

Conexión de tuberías

Método de procesamiento

Procesamiento de flexión mecánica: Aplicación más ancha (ϕ 6,35 mm- ϕ 28 mm), utilizando curvatubos de resorte, curvatubos manuales o curvatubos eléctricos.

CUIDADO

El ángulo de flexión no debe exceder los 90°; de lo contrario, se formarán arrugas en la tubería, que pueden romperse fácilmente.

El radio de curvatura no debe ser inferior a 3,5D (diámetro de la tubería) y debe ser lo más grande posible para evitar que la tubería se aplaste o aplaste.

Al doblar mecánicamente el tubo, el doblador de tubos insertado en el tubo de conexión debe limpiarse

1 Tubos de soldadura

Al soldar tuberías, llénelas con nitrógeno.

CUIDADO

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

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

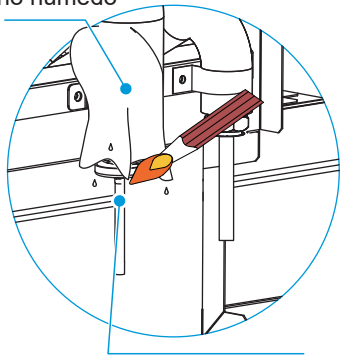
No utilice antioxidantes al soldar las tuberías. Las tuberías pueden obstruirse con antioxidantes residuales, que pueden bloquear componentes como las válvulas de expansión electrónicas durante el funcionamiento.

Durante la soldadura, la presión del nitrógeno debe controlarse a 0,2 MPa-0,3 MPa. Después de soldar, proceda a inyectar nitrógeno hasta que el tubo esté completamente frío.

Antes de soldar, envuelva la tubería de gas con un paño húmedo y cubra la bandeja de drenaje con un paño húmedo para evitar daños en el algodón de aislamiento térmico, el sensor y la bandeja de drenaje causados por las altas temperaturas. No retire el paño húmedo hasta que haya finalizado la soldadura.

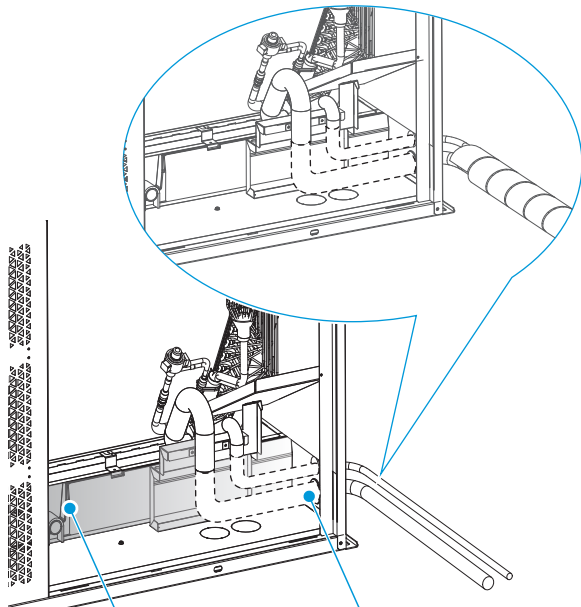
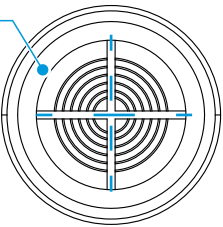
Después de soldar la tubería, corte el centro del tapón de goma original, tape la tubería y selle el orificio con el tapón de goma original para evitar que entren animales pequeños.

Paño húmedo



Quitar primero el tubo pequeño delantero antes de soldar

Tapón de goma (corte transversal)



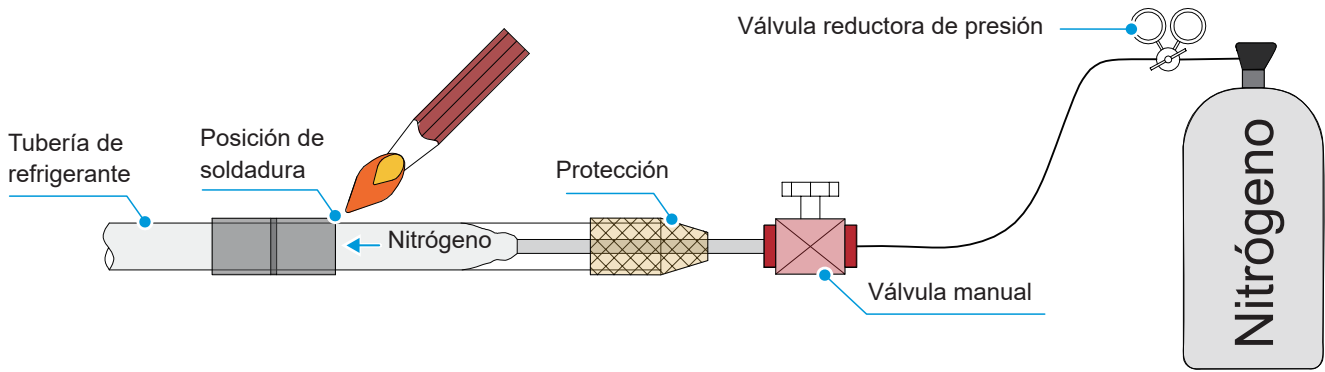
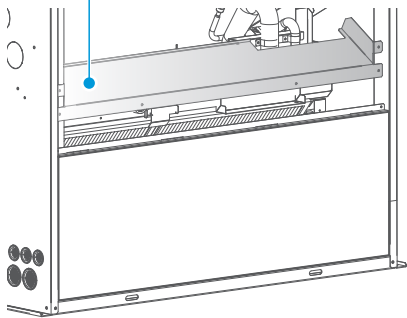
Bandeja de drenaje

Cubrir el tubo con un paño húmedo antes de soldar

Envolver con algodón aislante térmico
Fijar la cara exterior con cinta adhesiva

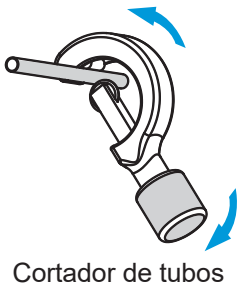
Deflector de aire

Al personalizar la máquina modelo de aire de retorno trasero, por favor asegúrese de reinstalar el deflector de aire después de la soldadura de tuberías se ha completado, de lo contrario afectará directamente el rendimiento de la máquina

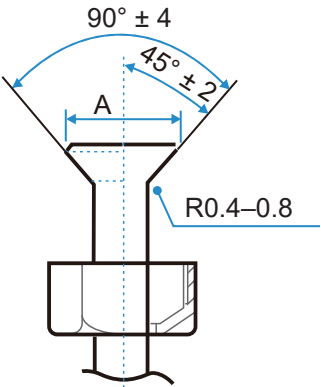
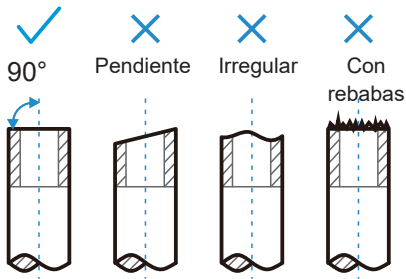


2 Abocardado

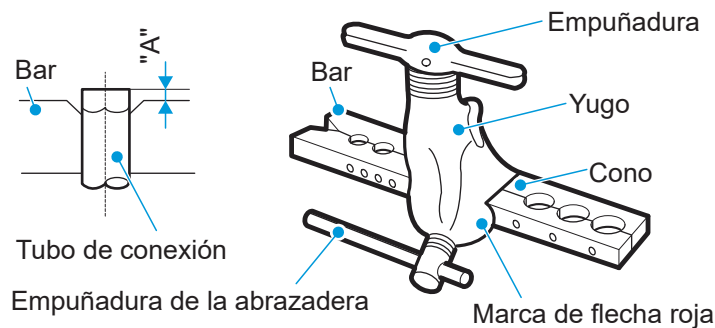
Para cortar la tubería con un cortatubos, gire el cortatubos repetidamente. Coloque la tubería en la tuerca de conexión abocardando, y tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la unidad interior se conectan abocardando.



Cortador de tubos



Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6,35	8,7	8,3
Φ 9,52	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,1	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



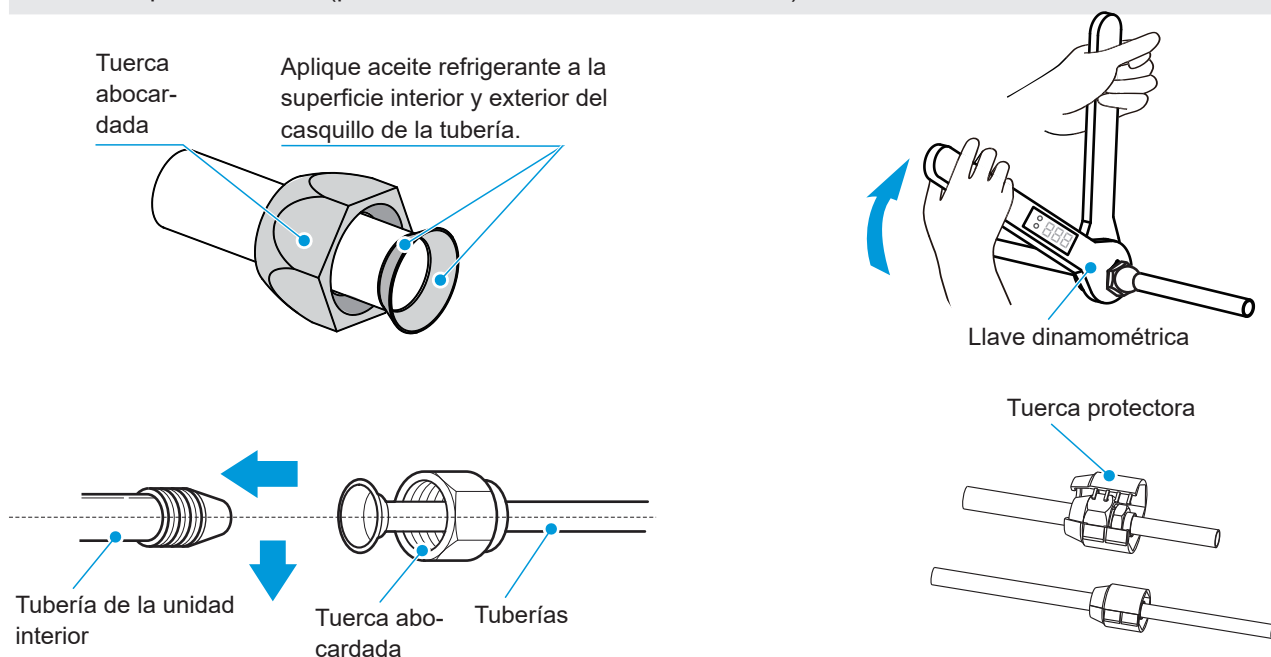
3 Tuerca de fijación

① Conecte primero la unidad interior y después la exterior. Antes de apretar la tuerca abocardada, aplique aceite refrigerante en la superficie interior y exterior del tubo abocardado (debe utilizar aceite refrigerante compatible con el refrigerante para este modelo), y gírela 3 ó 4 vueltas con la mano para apretarla. Al conectar o retirar una tubería, utilice dos llaves al mismo tiempo.

② Alinee la tubería de conexión, primero apriete la mayor parte de la rosca de la tuerca de conexión con la mano y luego use una llave dinamométrica para apretar las últimas 1 o 2 vueltas de la rosca como se muestra en la figura.

③ La soldadura fuerte se realiza en el emplazamiento de la instalación y la boca acampanada no se puede utilizar 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. En caso de que se retire, se debe reemplazar por uno nuevo (para IEC 60335-2-40: 2018 solamente)



⚠ CUIDADO

■ Cuando se reutilizan uniones abocardadas, la parte abocardada debe volver a fabricarse.

Tamaño de tubería (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 (990-1 210)

CUIDADO

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 una fuga de refrigerante. Consulte la tabla anterior para determinar el par de apriete adecuado.

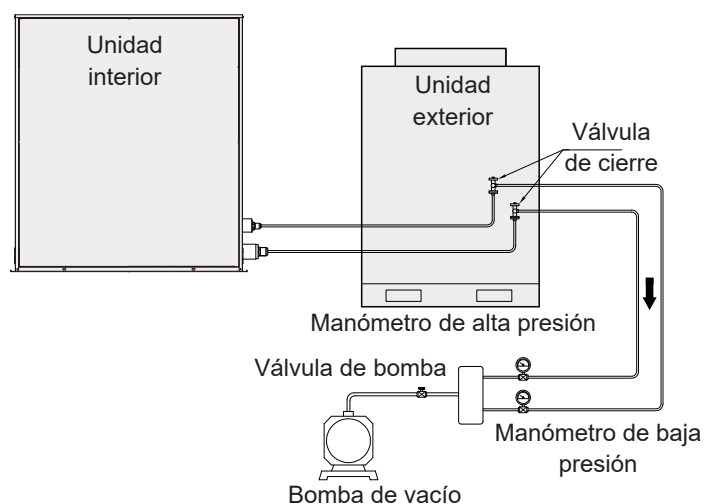
Fijación de tuberías de refrigerante

Para la fijación se deben utilizar soportes angulares de hierro o perchas redondas de acero. Cuando la tubería de líquido y la tubería de gas están suspendidas juntas, prevalecerá el tamaño de la tubería de líquido.

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

Bombeo por vacío

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



CUIDADO

No purgue el aire con refrigerante de la unidad exterior, ya que provocará un incendio o un mal funcionamiento del sistema.

Detección de fugas

La prueba de fuga debe cumplir las especificaciones de EN378-2.

1 Para comprobar si hay fugas: Prueba de fuga de vacío

- ① Evacuar 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 En caso de que la presión aumente, es posible que el sistema contenga humedad (véase el secado al vacío a continuación) o que tenga fugas.

2 Para comprobar si hay fugas: Prueba de fuga de presión

- ① Compruebe si hay fugas aplicando una solución de prueba de burbujas a todas las conexiones de las tuberías.
- ② Descargue todo el gas nitrógeno.
- ③ Rompa el vacío presurizando con gas nitrógeno a una presión manométrica mínima de 0,2 MPa (2 bar). Nunca ajuste la presión manométrica por encima de la presión máxima de funcionamiento de la unidad, es decir, 4,0 MPa (40 bar).

CUIDADO

En ninguna circunstancia deben utilizarse fuentes de ignición potenciales en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar ninguna lámpara de haluro (o ningún otro detector que use una llama viva).

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, puesto que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.

Se deben usar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesaria una recalibración. (El equipo de detección se debe calibrar en un área libre de refrigerante.) Compruebe que el detector no sea una fuente de ignición potencial y que sea adecuado para el refrigerante que se utiliza. El equipo de detección de fugas deberá ajustarse en un porcentaje del LFL del refrigerante, deberá calibrarse para el refrigerante utilizado y deberá confirmarse el porcentaje apropiado de gas (25 % como máximo).

NOTA

Utilice SIEMPRE una solución de prueba de burbujas recomendada por su mayorista.

NUNCA use agua con jabón:

El agua con jabón puede provocar grietas en componentes, como tuercas abocardadas o tapas de válvulas de cierre.

El agua con jabón puede contener sal, que absorbe la humedad que se congelará cuando la tubería se enfríe.

El agua jabonosa contiene amoníaco que puede provocar corrosión en las uniones abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la abocardada de cobre).

Carga de refrigerante

El refrigerante viene precargado de fábrica en la unidad exterior, pero puede ser necesario utilizar refrigerante adicional en función de las tuberías de la instalación.

ADVERTENCIA

Deben observarse el cumplimiento de las normativas nacionales relativas al gas mantenga las aberturas de ventilación libres de obstáculos.

Compruebe que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.

Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).

Se debe tener mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

CUIDADO

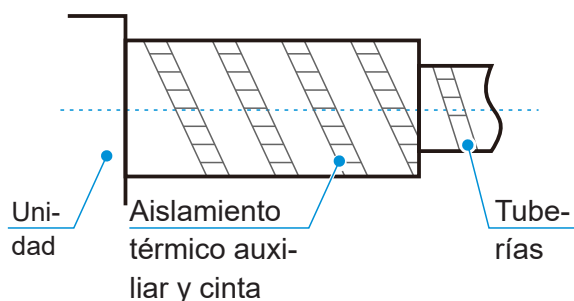
Las botellas se mantendrán en posición vertical si hay un tubo de sifón.

Tratamiento aislante

Las tuberías en los lados de líquido y aire tienen una temperatura baja durante el modo de funcionamiento de refrigeración. Tome suficientes medidas de aislamiento para evitar la condensación.



- Asegúrese de utilizar un material de aislamiento térmico con una resistencia térmica de 120 °C o superior para la tubería de gas.
- El material aislante adherido para la parte de la unidad interior donde se conecta la tubería debe someterse a un tratamiento de aislamiento térmico que no deje huecos.
- En el caso de tuberías exteriores, deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir cajas metálicas para conductos o envolver las tuberías con materiales de papel de aluminio. Los materiales aislantes térmicos expuestos directamente al aire libre se degradarán y perderán sus propiedades aislantes.



6 Instalación de tuberías de desagüe

⚠ CUIDADO

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

El punto más alto de la tubería de drenaje debe estar equipado con una rejilla de ventilación para garantizar un drenaje suave del agua de condensación, y la rejilla de ventilación debe mirar hacia abajo para evitar que entre suciedad en la tubería.

No conecte la tubería de drenaje a la tubería de aguas residuales, tubería de aguas residuales u otras tuberías que produzcan gases u olores corrosivos. De lo contrario, la unidad interior (especialmente el intercambiador de calor) podría corroerse y el olor podría ingresar a la habitación, lo que afectaría negativamente los efectos del intercambio de calor y la experiencia del usuario. El usuario asumirá la responsabilidad de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las instrucciones.

Una vez completada la conexión de la tubería, se debe realizar una prueba de agua y una prueba de agua completa para verificar si el drenaje es suave y si el sistema de tuberías tiene fugas.

La tubería de drenaje del aire acondicionado debe instalarse por separado de otras tuberías de aguas residuales, tuberías de agua de lluvia y tuberías de drenaje 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 drenaje deben envolverse uniformemente con tuberías aislantes térmicas para evitar la condensación.

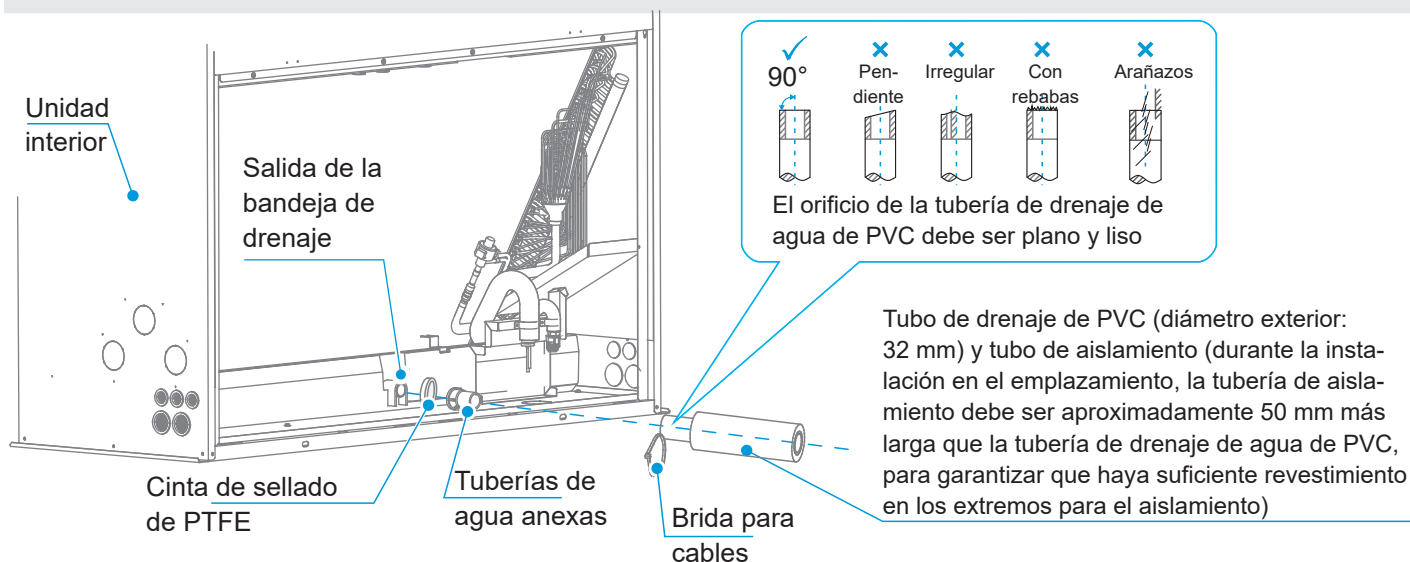
Todas las juntas del sistema de drenaje deben sellarse para evitar fugas de agua.

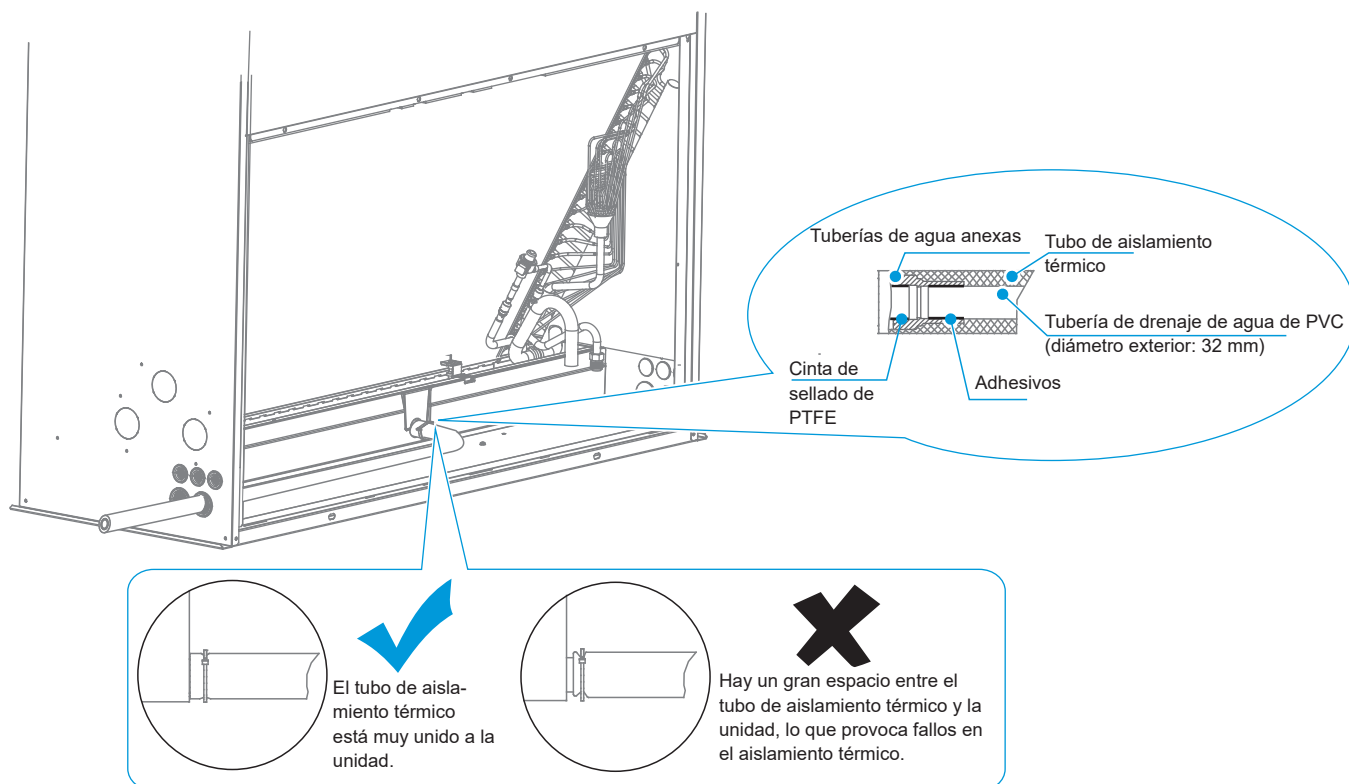
Conecte las tuberías de drenaje de las siguientes maneras. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua y daños a los muebles y la propiedad.

Instalación del tubo de drenaje de agua para la unidad interior

- ① Utilice la tubería de agua adjunta para conectar el drenaje de agua de la bandeja de drenaje. El drenaje de agua de la bandeja de drenaje está conectado a la tubería de agua adjunta a través de roscas. Se utiliza cinta de sellado de PTFE entre las roscas. La tubería de agua unida y la tubería de desagüe de PVC se conectan mediante adhesivos. A continuación, empuje la tubería de aislamiento térmico hasta que quede bien unida a la unidad interior y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

Preste atención a las instrucciones de uso de los adhesivos para evitar la corrosión del caucho EPDM. Utilice adhesivos de PVC duro para conectar con otras tuberías de agua. Compruebe que las conexiones estén bien apretadas y sin fugas.

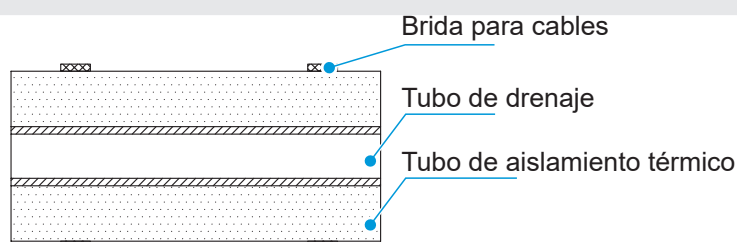




NOTA

La altura del desagüe del modelo de salida superior es diferente a la del modelo de salida lateral. Seleccione el tubo de desagüe con la longitud adecuada según la situación real.

- ② La tubería de conexión de la bomba de agua y la tubería de drenaje (en la parte interior) deben envolverse uniformemente con una tubería aislante térmica y sujetarse con bridas para evitar que entre aire y se produzca condensación.

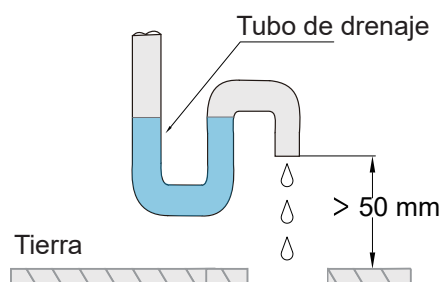


- ③ Para evitar que el agua regrese al aire acondicionado cuando deja de funcionar, la tubería de drenaje debe estar inclinada hacia abajo hacia el lado exterior (lado de drenaje), con una pendiente descendente de 1/100 o más. La tubería de drenaje debe colocarse en la misma dirección que la salida de drenaje de la unidad en la dirección izquierda y derecha, para que la tubería de drenaje no se expanda y acumule agua; de lo contrario, podría provocar un ruido anormal.

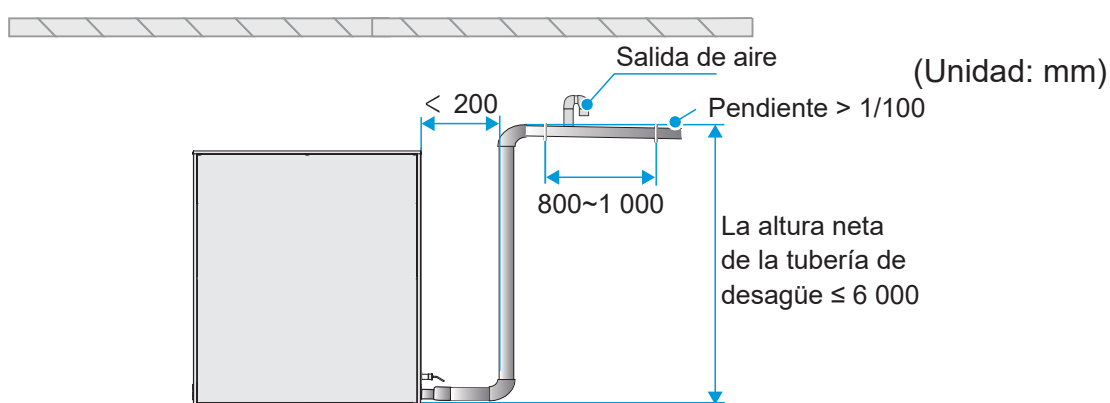
- ④ Al conectar el tubo de drenaje, no tire del mismo con fuerza, ya que podría aflojarse. La longitud lateral de la tubería de drenaje debe ser inferior a 20 m, y debe establecerse un punto de apoyo cada 0,8 m-1,0 m para evitar la resistencia al aire causada por la deformación de la tubería de drenaje. La tubería de desagüe estará equipada con un punto de apoyo cada 1,5 m-2,0 m.

5

El extremo del tubo de drenaje debe estar a más de 50 mm del suelo o de la base de la ranura de drenaje de agua. Además, no lo sumerjas en agua. Para drenar el agua condensada directamente en una zanja, el tubo de drenaje de agua debe doblarse hacia arriba para formar un tapón de agua en forma de U para evitar que los olores entren a la habitación a través del tubo de drenaje de agua.

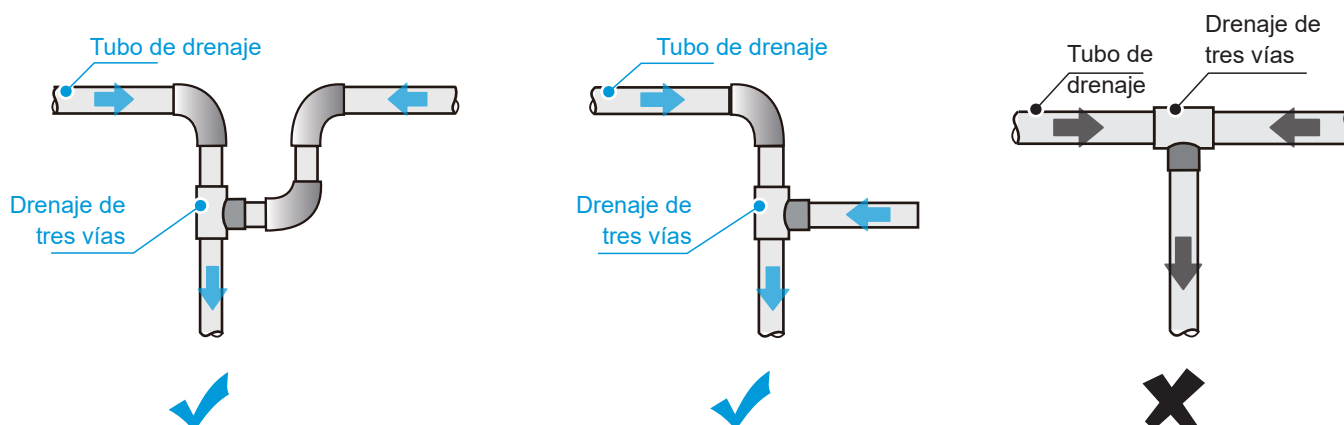


- Método para drenar el agua con la bomba de drenaje(Opcional):



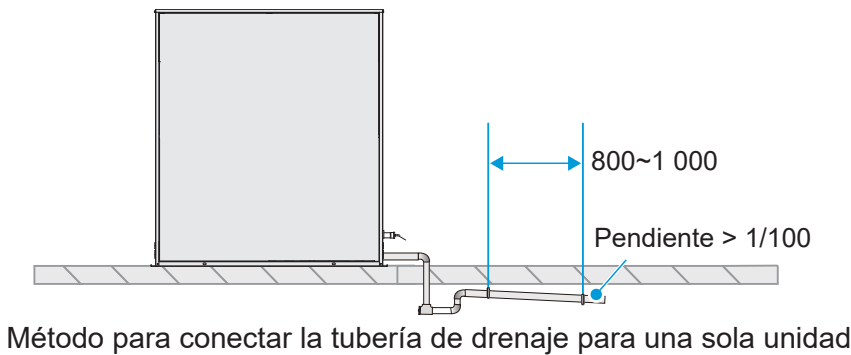
Cómo conectar la tubería de drenaje para la bomba de drenaje de una sola unidad

- Deben evitarse direcciones de desagüe incoherentes en las tuberías de desagüe horizontales para evitar pendientes adversas y un drenaje deficiente.



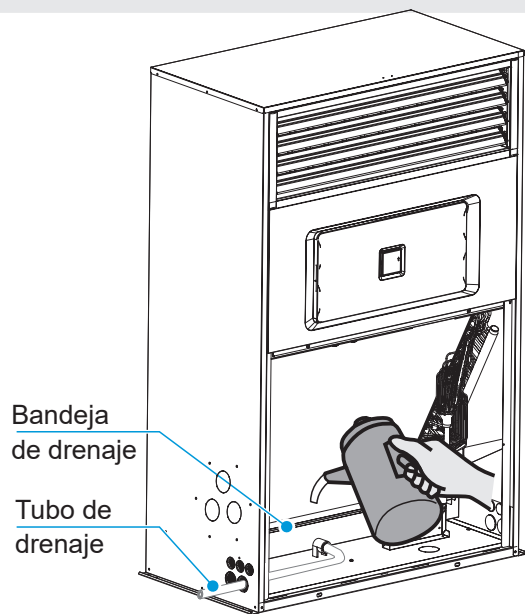
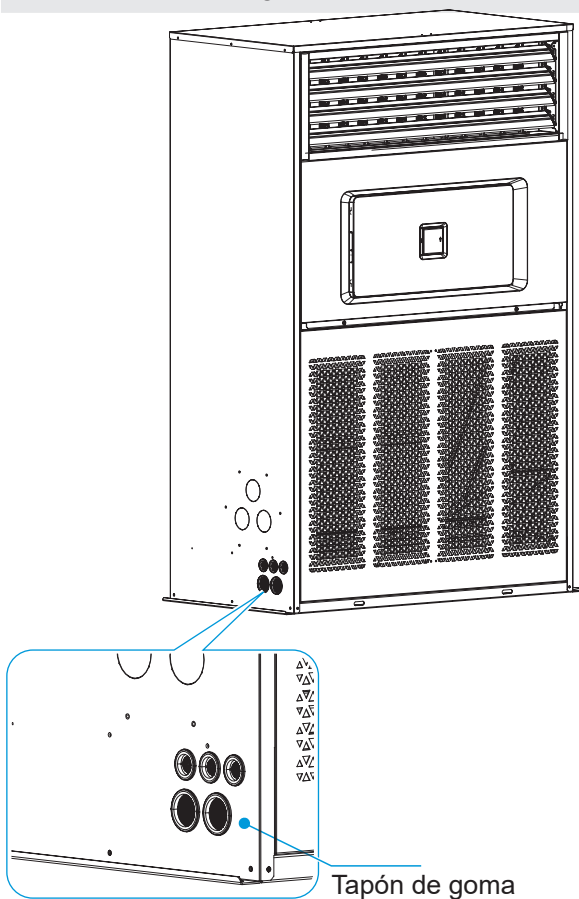
● Cómo vaciar el agua sin la bomba de desagüe:

(Unidad: mm)



Prueba de drenaje de agua

- ① Antes de la prueba, compruebe que la tubería de drenaje de agua esté lisa y verifique que cada conexión esté sellada adecuadamente.
- ② Prepárese para la prueba de drenaje de agua.
- Abra el panel de la rejilla de entrada de aire, conecte bien el conector del tubo y el tubo de drenaje en orden, coloque el otro extremo del tubo de drenaje cerca de la zanja de drenaje exterior y selle la salida de agua en este extremo.
 - Mantenga el cubo para inyectar agua en la bandeja de drenaje hasta que el volumen de agua alcance la mitad del de la bandeja de drenaje, y deje de inyectar.
 - Abra el tapón de cierre en un extremo del tubo de desagüe y vacíe el agua. Compruebe si hay alguna fuga de agua en cada conector. Abra el tapón de cierre del lado exterior y observe que el nivel del agua descende hasta una altura inferior o igual a 1 cm.

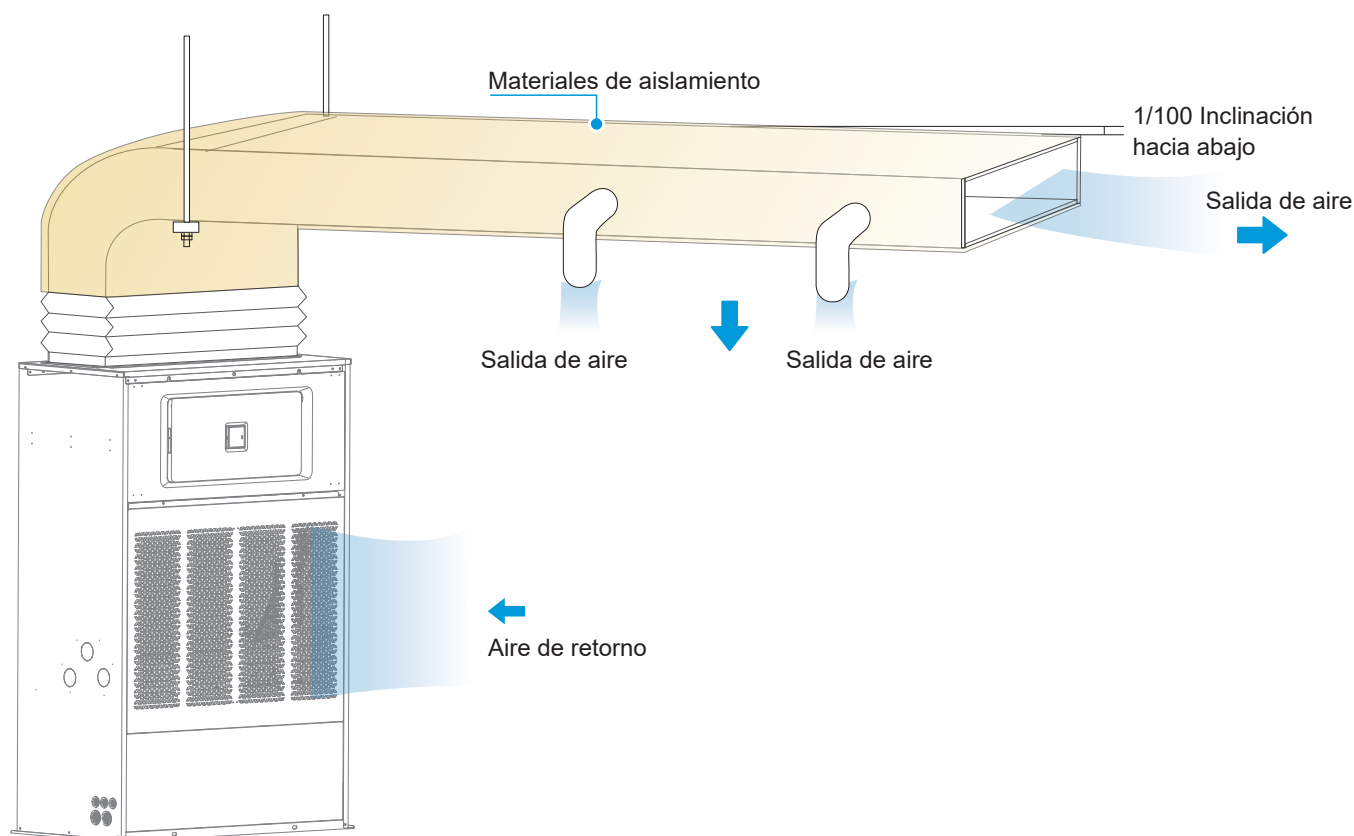


Cantidad de inyección de agua: (Unidad: ml)

Capac. unidad interior (kW)	Cant. inyección agua
25.2 < kW ≤ 33.5	25 000
33.5 < kW ≤ 56.0	35 000

7 Instalación del conducto de aire (modelo de salida superior)

- ✓ Utilice conductos de aire adquiridos localmente y conductos de aire blandos (utilice materiales inodoros y respetuosos con el medio ambiente, de lo contrario el aire acondicionado puede generar olores cuando funciona).
- ✓ Instale la brida en el lado de retorno de aire, y utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida y el conducto de aire para evitar fugas de aire.
- ✓ Utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida en el lado de suministro de aire y el conducto de aire para evitar fugas de aire.
- ✓ Los conductos de aire del lado de suministro de aire se aislarán para evitar la condensación.
- ✓ Al instalar el conducto de aire y sus componentes, es necesario fijar y ajustar los soportes y las abrazaderas de suspensión para garantizar que estén en la posición correcta y sometidos a una fuerza uniforme.
- ✓ Compruebe que el conducto de aire y sus componentes están limpios antes de la instalación.
- ✓ Tras la instalación, realice la prueba de estanqueidad del conducto de aire para garantizar que su estanqueidad cumple las normas chinas.



8 Conexión eléctrica

PELIGRO

Se debe cortar el suministro de energía antes de realizar cualquier trabajo eléctrico. No realice trabajos eléctricos cuando la alimentación esté conectada; de lo contrario, podría causar lesiones personales graves.

La unidad de aire acondicionado debe estar conectada a tierra de manera confiable y debe cumplir con los requisitos del país/región local. Si la conexión a tierra no es confiable, pueden ocurrir lesiones personales graves debido a fugas eléctricas.

ADVERTENCIA

Instale el equipo de acuerdo con la normativa para instalaciones eléctricas de su país.

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

La unidad de aire acondicionado debe estar equipada con una fuente de alimentación especial y el voltaje de la fuente de alimentación debe ajustarse al rango de voltaje de funcionamiento nominal de la unidad de aire acondicionado.

La fuente de alimentación de la unidad de aire acondicionado debe estar equipada con un dispositivo de desconexión de energía que cumpla con 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 estar hecho de cobre y el diámetro del cable debe cumplir con los requisitos de transporte de corriente. Para más detalles, consulte la sección "Selección del diámetro del cable de alimentación y del protector de fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño puede hacer que el cable de alimentación se caliente y provoque un incendio.

El cable de alimentación y los cables de tierra deben estar asegurados de manera confiable para evitar tensiones en los terminales. No tire con fuerza del cable de alimentación; de lo contrario, el cableado podría aflojarse o los bloques de terminales podrían dañarse.

Los cables de alta intensidad, como el cable de alimentación, no se pueden conectar a cables de baja intensidad, como el cableado de comunicación; de lo contrario, el producto podría sufrir daños graves.

No una ni conecte el cable de alimentación. Unir y conectar el cable de alimentación puede provocar que se caliente y provocar un incendio.

CUIDADO

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 compruebe 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 el entorno de la unidad de aire acondicionado lo más limpio posible para evitar que animales pequeños 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, tubería de agua, cables de tierra de pararrayos o cables de tierra de teléfono.

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

Tubería de agua: Si se utilizan tuberías de plástico rígido no se producirá efecto de puesta a tierra.

Cables de tierra de pararrayos o cables de tierra de teléfono: En caso de caída de rayos, puede aumentar un potencial a tierra anormal.

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

Características eléctricas

Modelo con salida lateral

Capacidad (kW)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior				Motor del ventilador de la unidad interior
	Frecuencia Hz	Tensión V	MCA A	MFA A	Potencia nominal del motor W
25,2	50	220~240	2,18	15	920
28,0			2,18		920
33,5			2,26		920
45,0			4,13		920
56,0			5,05		2 300

Modelo Top Outlet

Capacidad (kW)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior				Motor del ventilador de la unidad interior
	Frecuencia Hz	Tensión V	MCA A	MFA A	Potencia nominal del motor W
25,2	50	220~240	8,01	15	920
28,0			8,01	15	920
33,5			8,39	15	920
45,0			15,13	30	2 300
56,0			15,30	30	2 300

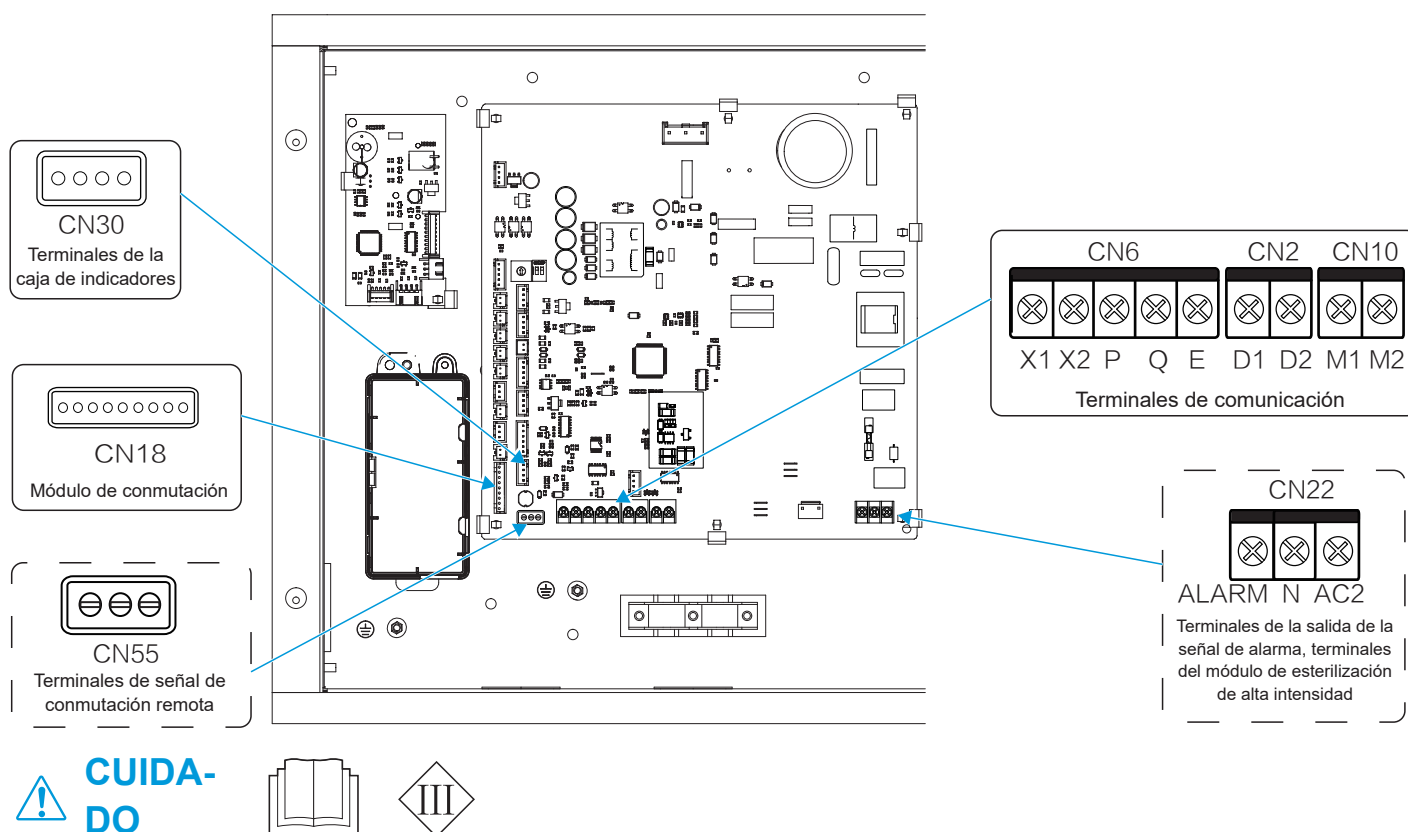
NOTAS:

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

MFA: Amperaje máximo de los fusibles (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

Utilice un cable con revestimiento de cloruro de polivinilo ordinario (código 6077 IEC 53 RVV) de al menos 2,5 mm² de sección.

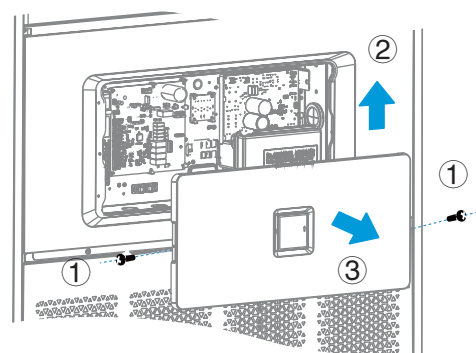
Figura esquemática de los principales bloques de terminales de la placa de control principal



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

Cableado

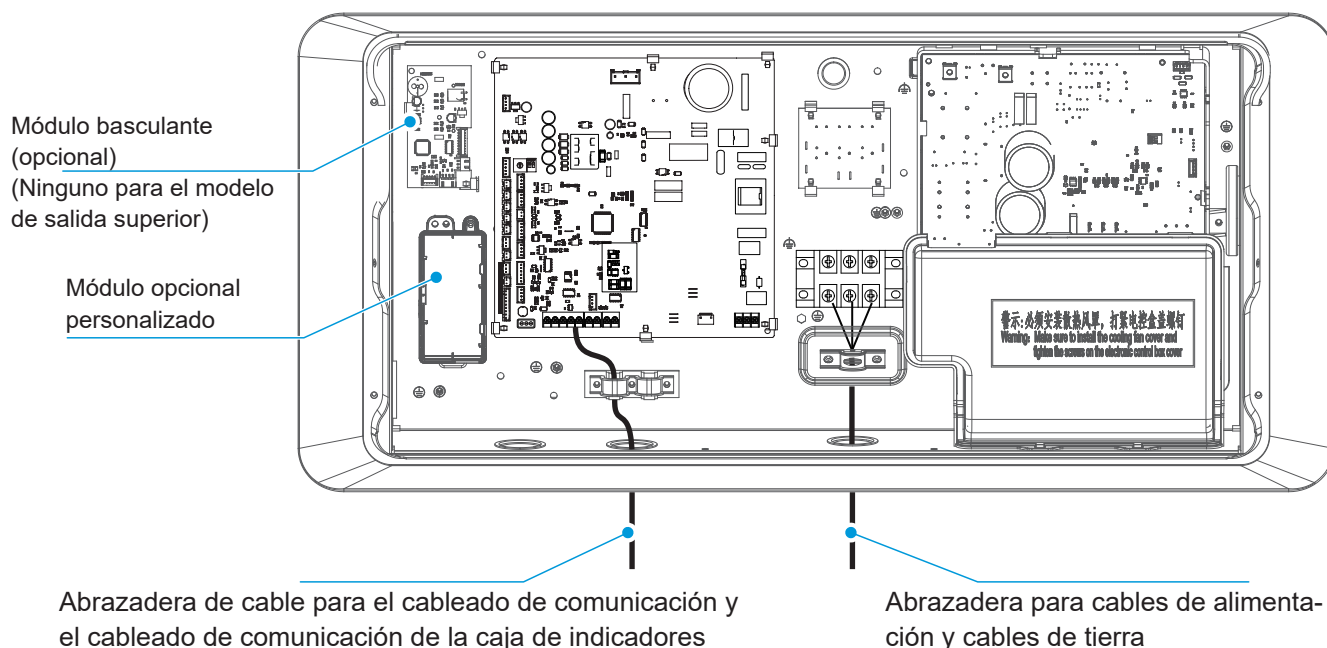
- Abra la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior.
 - Retire los cuatro tornillos en las posiciones que se muestran en la figura;
 - Tire del extremo inferior de la cubierta de la caja de control eléctrico horizontalmente hacia afuera;
 - Retire la cubierta de la caja de control eléctrico tirando hacia abajo.
 - Desconecte el cable de conexión entre el control por cable y la placa de control principal.



⚠ CUIDADO

Hay un cable de conexión entre el control por cable y la placa de control principal. No tire de la tapa de la caja de control eléctrico cuando retire dicho cable de conexión.

- 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 indicadores, 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.



⚠ CUIDADO

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

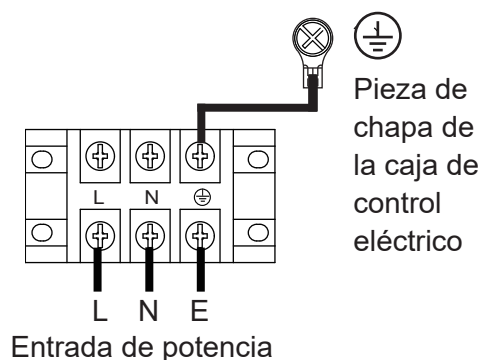
Los cables de baja y alta intensidad deben estar separados.

El módulo de esterilización por corriente fuerte y la placa de expansión son opcionales.

3 Conexión del cable de alimentación

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

Conecte el cable de alimentación de la unidad interior al terminal de alimentación. Conecte el cable con tensión (L), el cable neutro (N) y el cable de puesta a tierra (⊕) según las marcas del terminal.



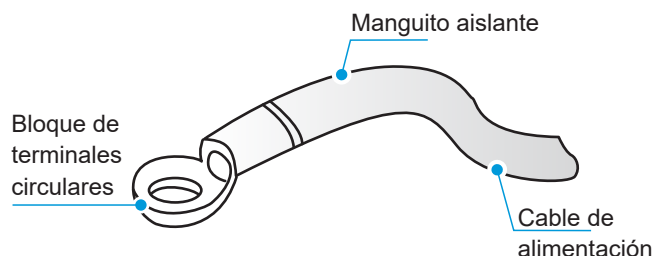
📌 NOTA

El cable de conexión a tierra debe rodearse primero para reservar una longitud suficiente.

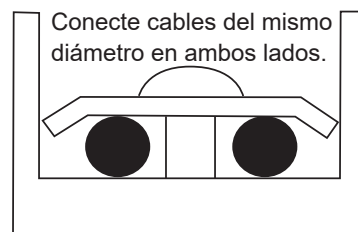
CUIDADO

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

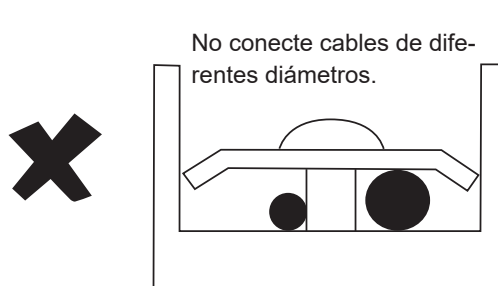
B El cable de alimentación debe engarzarse de forma fiable utilizando un bloque de terminales circular aislado y luego conectarse al terminal de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la siguiente figura.



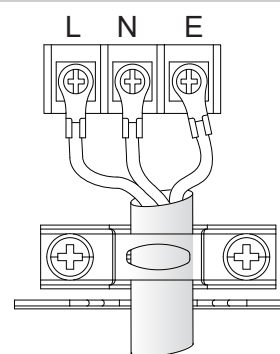
C Si no puede engarzar el bloque de terminales circular aislado debido a limitaciones en el lugar, conecte el cable de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la siguiente figura.



D No pulse el cable de alimentación del mismo diámetro en el mismo lado del terminal. No utilice dos cables de alimentación de diferentes diámetros 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 siguiente figura.



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

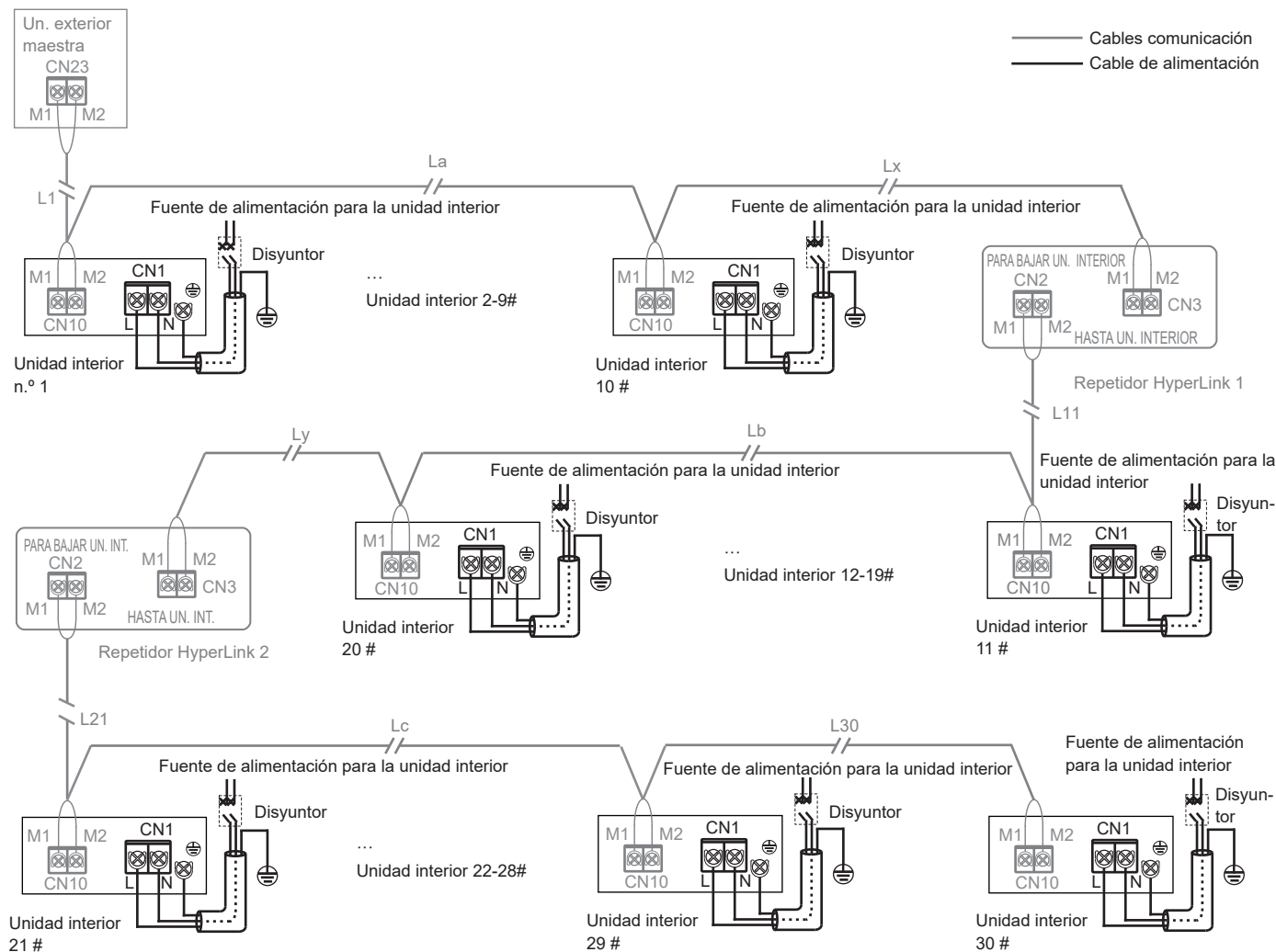


② Conexión del sistema de cable de alimentación

La conexión del sistema de cable de alimentación depende de los métodos de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Para el método de comunicación HyperLink (M1M2), se permite que las unidades interiores tengan fuentes de alimentación independientes. Para otros métodos 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:



⚠ CUIDADO

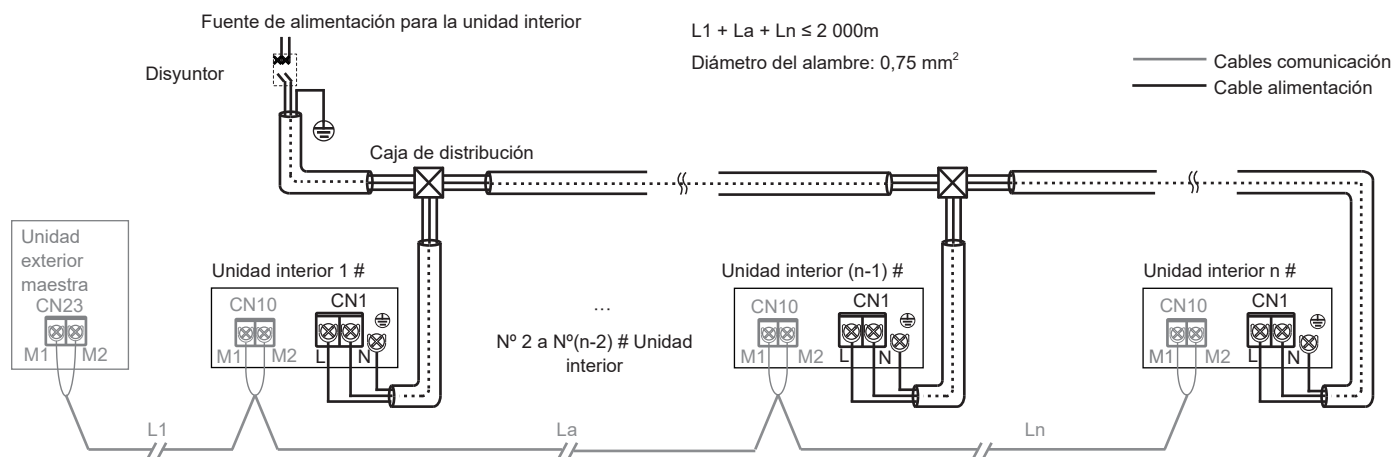
Cuando las unidades interiores están provistas de fuentes de alimentación independientes, las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante deben ser unidades interiores V8*, y la comunicación entre las unidades interiores y la unidad exterior adopta un HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación 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*.

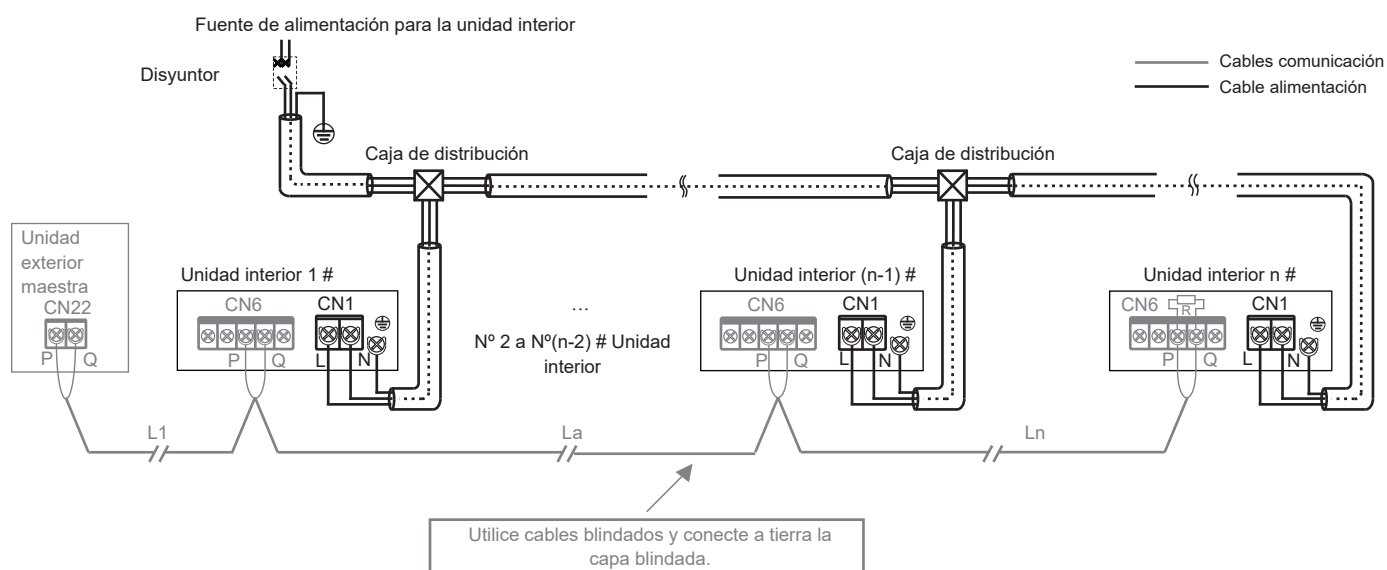
Se añadirá un repetidor por cada 10 unidades interiores o se añadirá una longitud de cable de comunicación de 200 m.

B Las unidades interiores cuentan con fuente de alimentación unificada*, que está cableada de la siguiente manera:

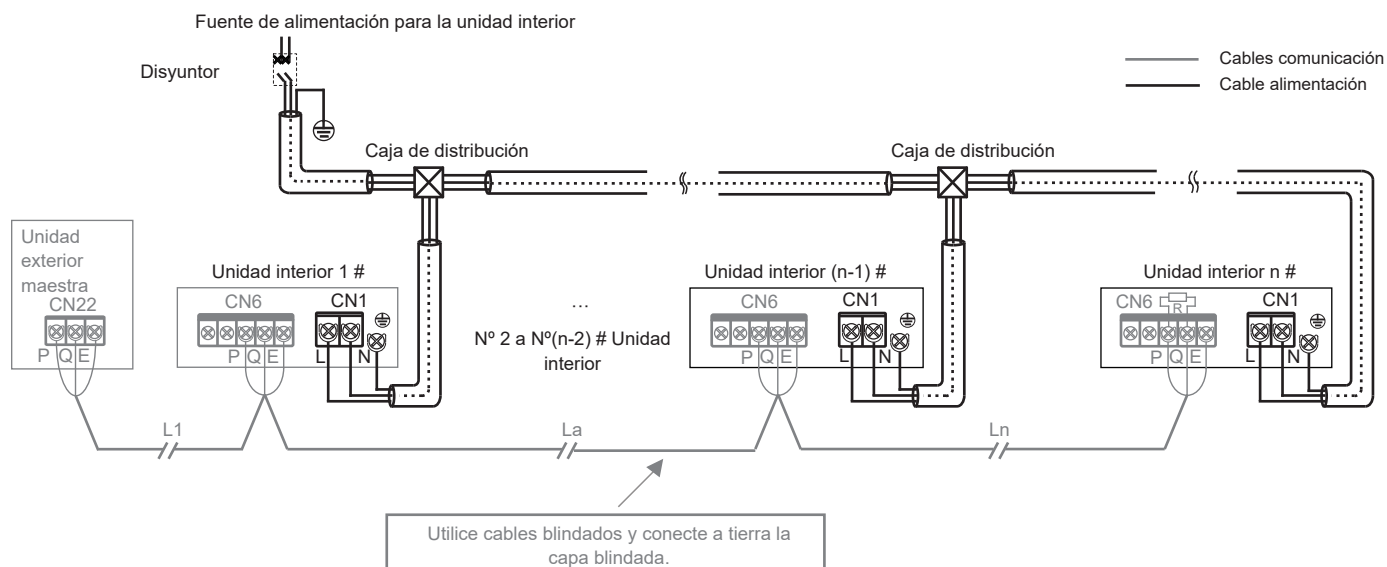
1. Comunicación HyperLink (M1M2) con la fuente de alimentación unificada:



2. Comunicación P/Q:



3. Comunicación P/Q/E:



CUIDADO

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 exteriores 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 Conexiones del cableado de comunicación

① Selección del método de comunicación para unidades interiores

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

Tipo de unidad interior	Método de comunicación opcional entre las unidades interiores y exteriores.	Observaciones
Son todas las unidades interiores del sistema de la serie V8	Comunicación HyperLink (M1M2)	1. Fuente de alimentación independiente para las unidades interiores*. 2. Cualquier conexión de topología del cableado de comunicación. 3. Comunicación de dos núcleos y no polar para M1M2.
	Comunicación RS-485 (PQ)	1. Las unidades interiores deben recibir alimentación uniforme. 2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie. 3. Comunicación binuclear 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 alimentación uniforme. 2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie. 3. Los cables PQE deben ser tripolares y PQ no polares.

② Tabla de selección de diámetro del cableado de comunicación

Función	Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior				Comunicación One-to-more (uno a varios) (control centralizado)
Elemento	Comunicación HyperLink (M1M2) (las unidades interiores reciben alimentación por separado)	Comunicación HyperLink (M1M2) (las unidades interiores reciben alimentación uniforme)	Comunicación P/Q (las unidades interiores reciben alimentación uniforme)	Comunicación P/Q/E (las unidades interiores reciben alimentación uniforme)	Comunicación D1D2
Diámetro del cable	$2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ Resistencia del cable $\leq 1,33 \Omega/100 \text{ m}$	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (cable blindado)	$3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (cable blindado)	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (cable blindado)
Longitud	$\leq 600 \text{ m}$ (añadir dos repetidores)	$\leq 2\,000 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$

CUIDADO

Seleccione el cableado de comunicación de acuerdo con los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables blindados para la comunicación cuando exista un fuerte magnetismo o interferencias.

El cableado en el emplazamiento de la instalación debe cumplir con las regulaciones pertinentes del país/región local y debe ser realizado por profesionales.

No conecte el cableado de comunicación cuando la alimentación esté conectada.

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

El valor estándar del par de apriete del tornillo del terminal de cableado de comunicación es de $0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$. Un par de apriete insuficiente puede provocar un contacto deficiente; Un par de apriete excesivo puede dañar los tornillos y los terminales de la fuente de alimentación.

Tanto la comunicación HyperLink (M1M2) como la comunicación PQ son internas y externas, por lo que solo 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 en el mismo sistema de refrigerante no son de la serie V8, solo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación de la unidad interior y la unidad exterior. Es necesario un cable blindado de tres núcleos de $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ 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 colocan en paralelo, se debe mantener una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

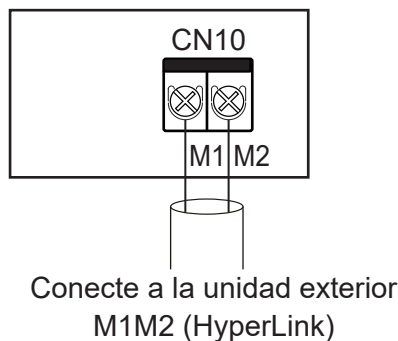
Cuando el personal de construcción de la unidad interior y la unidad exterior trabajan por separado, se requiere comunicación y sincronización de información. No conecte la unidad exterior a HyperLink (M1M2) ni la unidad interior a PQ. No conecte la unidad exterior a PQ ni la unidad interior a HyperLink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

Se debe evitar unir y conectar el cableado de comunicación, pero si se utiliza, al menos, procure realizar una conexión fiable mediante engarce o soldadura y compruebe que el cable de cobre en la conexión no quede expuesto; de lo contrario, puede producirse un fallo de comunicación.

③ Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior

A Comunicación HyperLink (M1M2) (con alimentación independiente)

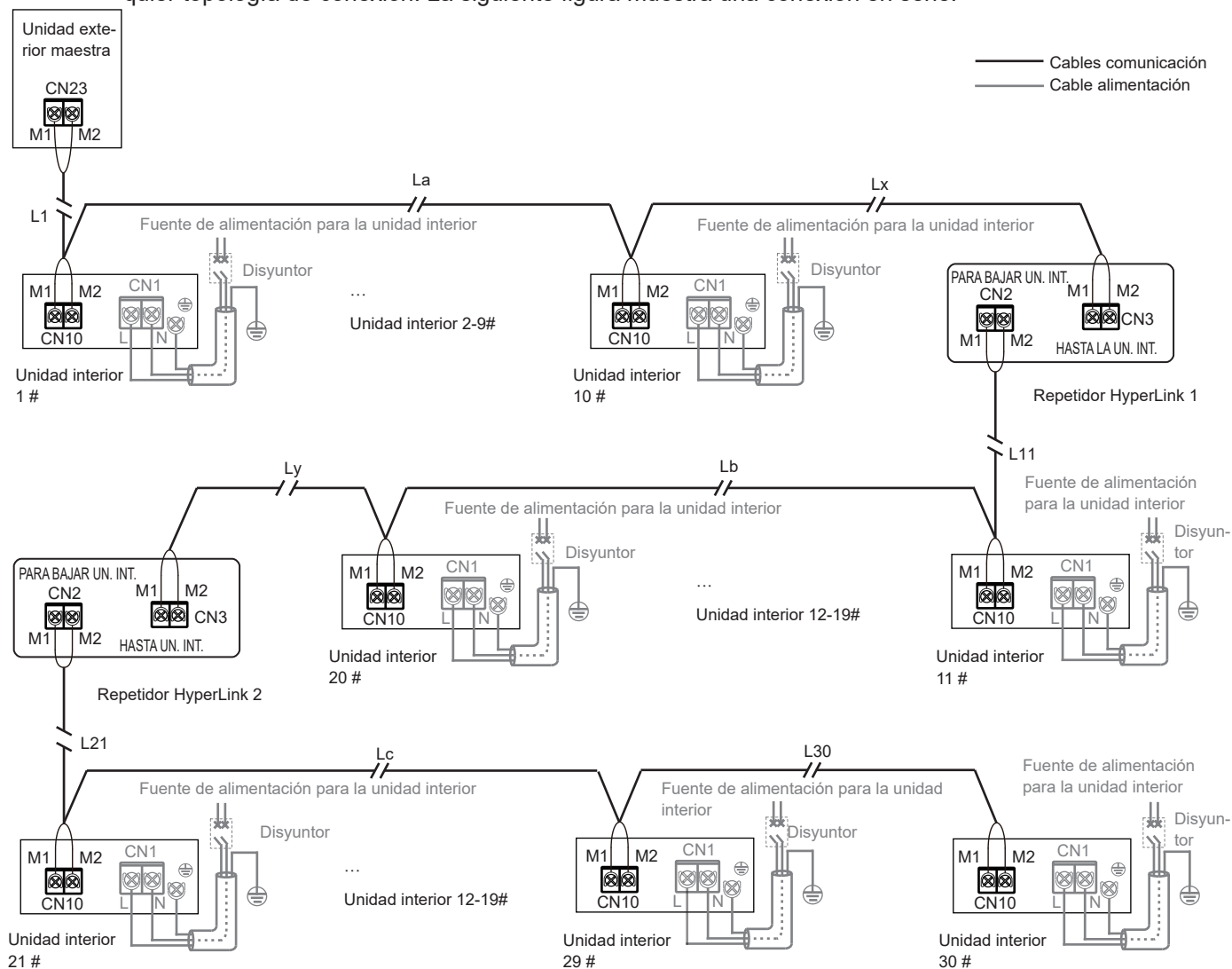
Unidad individual: La comunicación HyperLink (M1M2) es un nuevo tipo de tecnología de comunicación entre unidades interiores y exteriores. Cuando las unidades interiores dispongan de fuentes de alimentación independientes, utilice cables de comunicación de $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Los puertos M1 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 más información, consulte la siguiente figura:



⚠ CUIDADO

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:



$$L1 + La + Lx \leq 200 \text{ m} \quad L11 + Lb + Ly \leq 200 \text{ m} \quad L21 + Lc + L30 \leq 200 \text{ m}$$

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

CUIDADO

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 de refrigeración.

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 de 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 del repetidor, el cable de comunicación entre el repetidor y el resto de unidades interiores debe utilizar el puerto CN2 del repetidor.

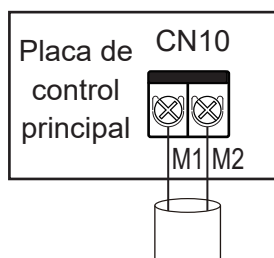
Para la aplicación de dos repetidores, el cable de comunicación entre la unidad exterior maestra, las unidades interiores y el repetidor 1 debe utilizar el puerto CN3 en el repetidor 1, el cable de comunicación entre el repetidor 1, las unidades interiores y el repetidor 2 debe utilizar el puerto CN2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

Unidad individual: Cuando las unidades interiores se suministran con 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 mm². 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 más información, consulte la siguiente figura:

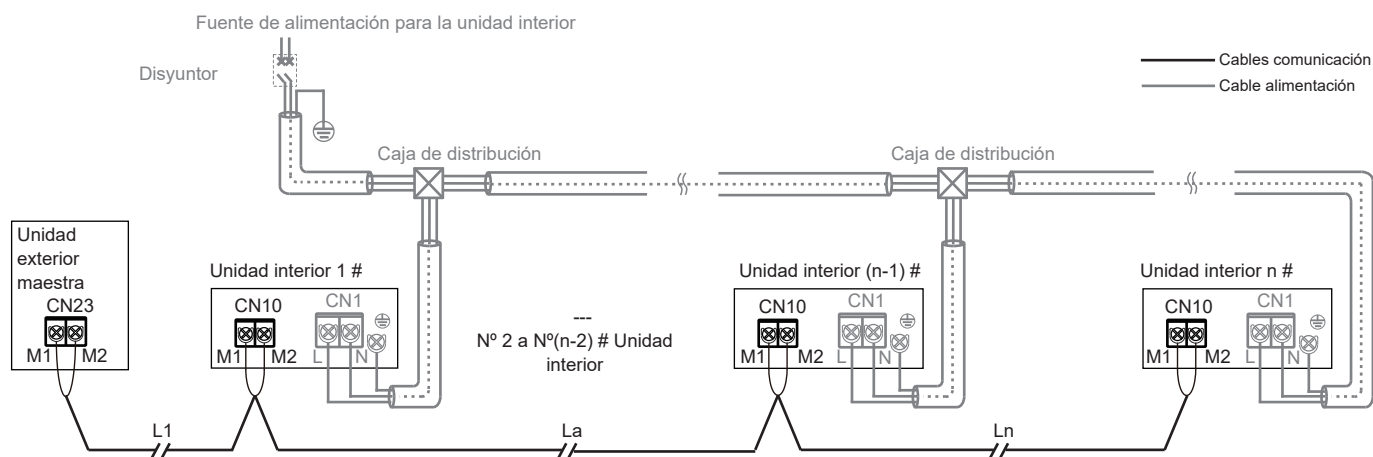


Conectar a la unidad exterior M1M2
(HyperLink)

CUIDADO

I 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 2 000 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión en serie:



$$L1 + La + Ln \leq 2\,000\text{m}$$

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

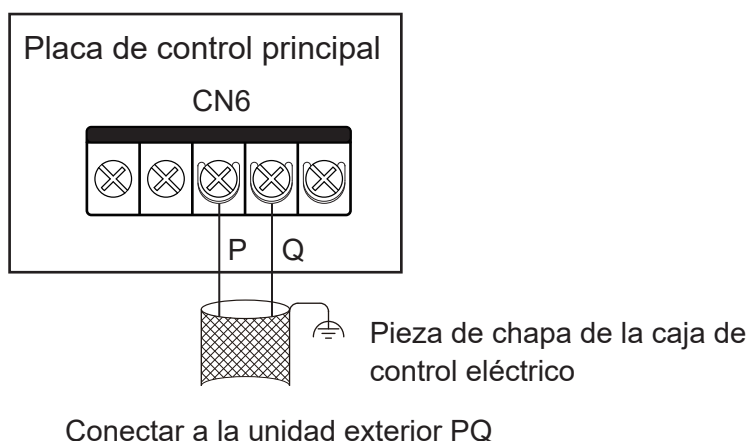
⚠ CUIDADO

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".

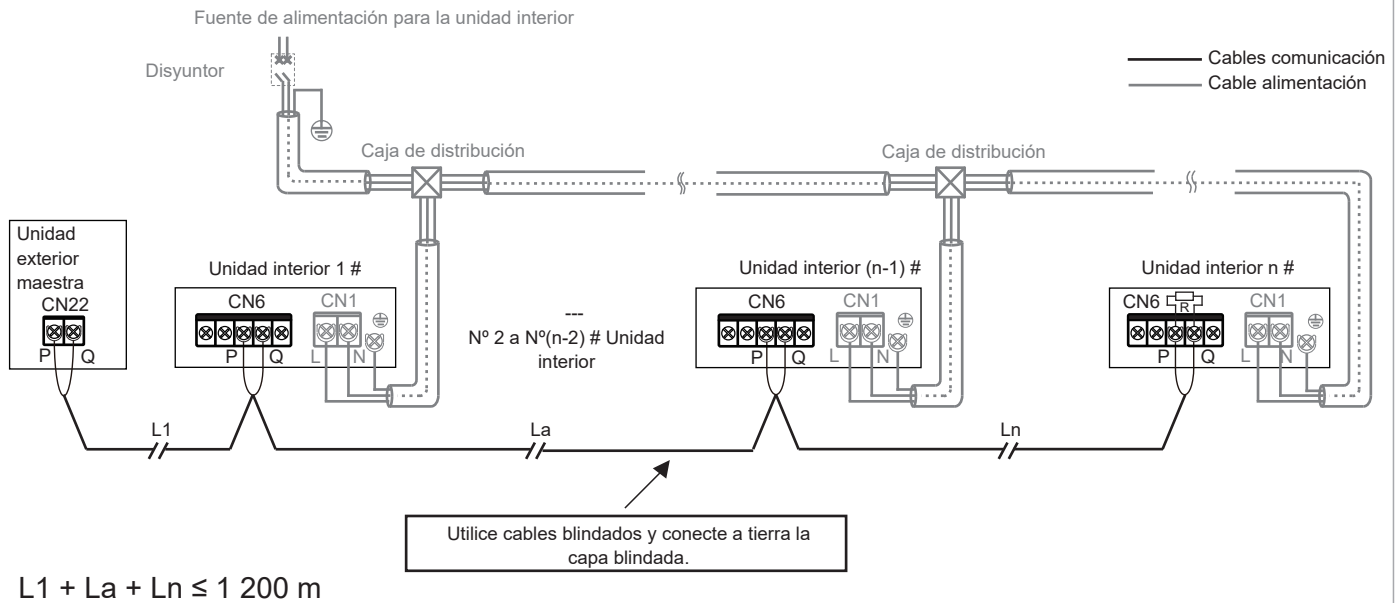
Cuando se dispone de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, no es necesario conectar un repetidor al sistema.

C Comunicación P/Q

Unidad individual: Utilice un cable blindado para la comunicación P/Q y conecte a tierra adecuadamente la capa blindada. Los puertos P y Q 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 blindada a la chapa de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



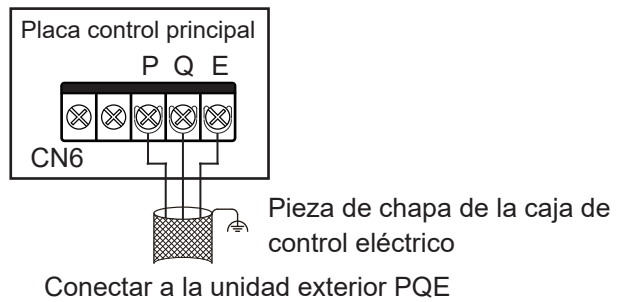
Sistema: La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q de la unidad interior y la unidad exterior puede ser de hasta 1 200 m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



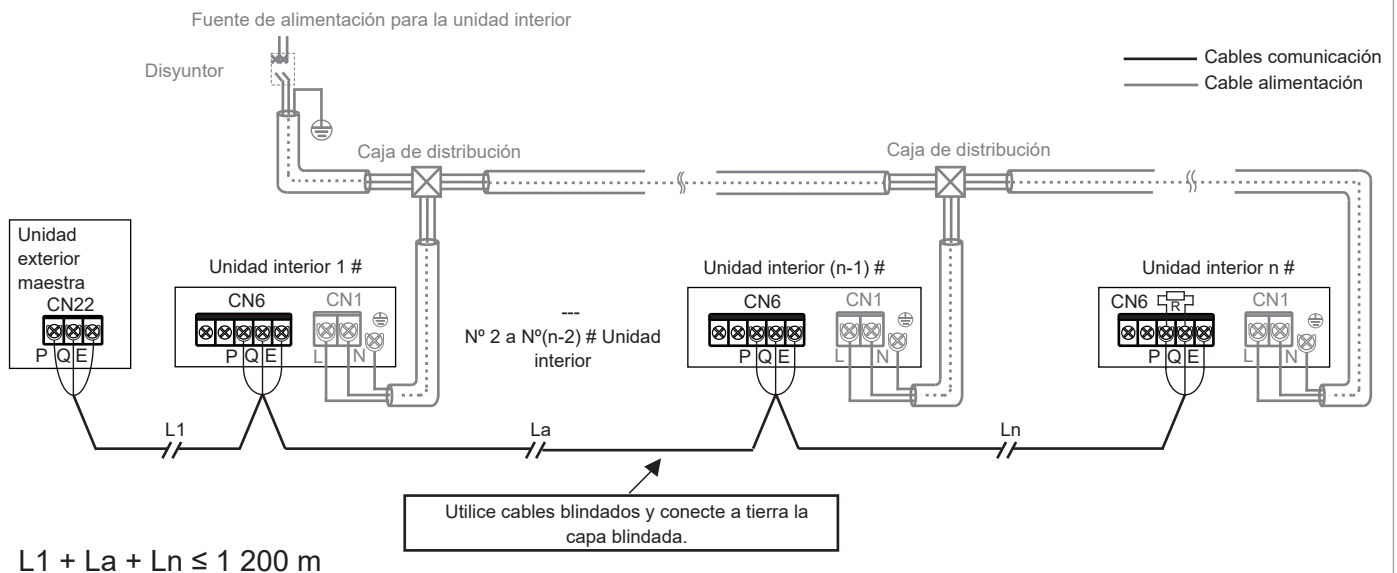
D Comunicación P/Q/E

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.

Unidad individual: Utilice un cable blindado para la comunicación P/Q/E y conecte a tierra adecuadamente la capa blindada. Los puertos P, Q y E están ubicados en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Conecte la capa blindada a la chapa de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



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



CUIDADO

Cuando se utiliza la comunicación P/Q/E, las unidades interiores deben recibir alimentación uniforme.

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

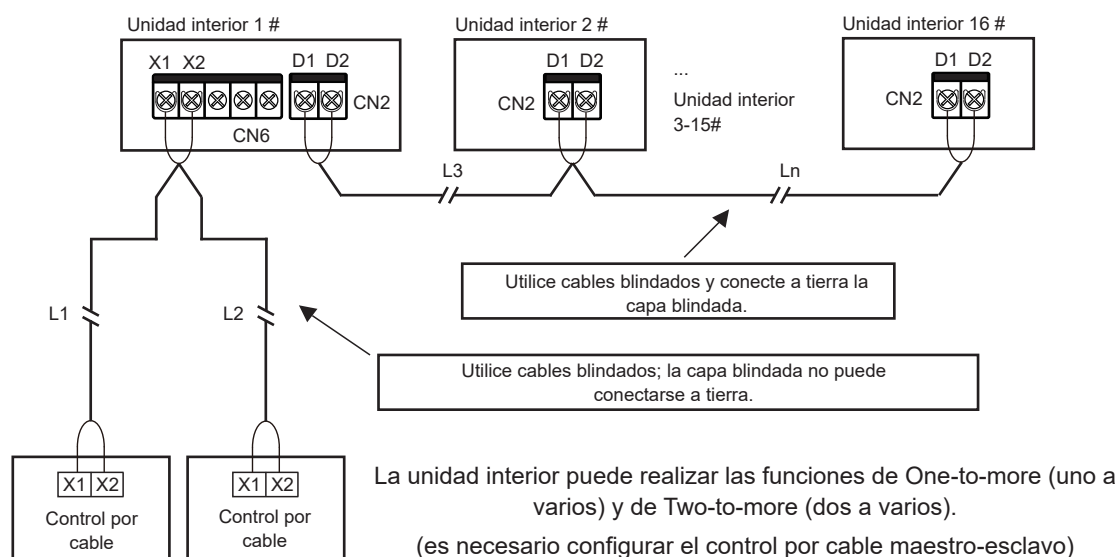
Utilice únicamente cables blindados para comunicación P/Q o P/Q/E. De lo contrario, la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior podría verse afectada.

Es necesario agregar una resistencia compatible correspondiente a la última unidad interior del PQ (en la bolsa de accesorios de la unidad exterior).

④ Conexión del cableado de comunicación D1D2 (limitado a la unidad exterior y la configuración del sistema)

A Lograr funciones de uno a múltiples y de dos a múltiples del control por cable de la unidad interior a través de la comunicación D1D2 (un máximo de 16 juegos)

La comunicación D1D2 es comunicación 485. Las funciones One-to-more (uno a varios) y Two-to-more (dos a varios) del control por cable de la unidad interior se pueden lograr mediante la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



$$L1 + L2 \leq 200 \text{ m}, L3 + L_n \leq 1\,200 \text{ m}$$

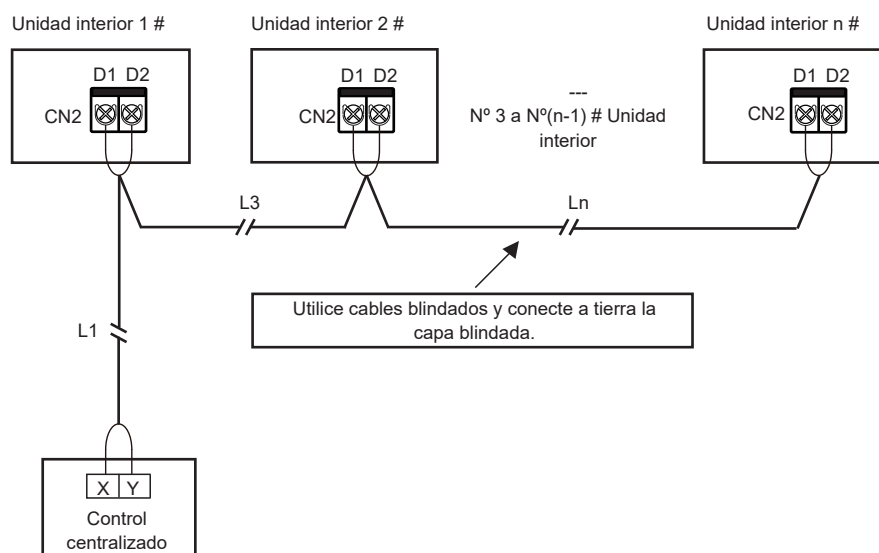
CUIDADO

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 por cable de la unidad interior.

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

B Lograr el control centralizado de la unidad interior a través de la comunicación D1D2

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



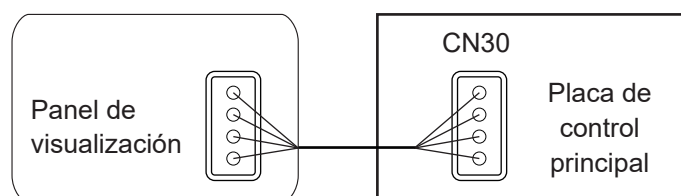
$$L1 + L3 + Ln \leq 1\,200\text{ m}$$

5 Conexión de placas externas (limitada a la unidad exterior y la configuración del sistema)

Las placas externas son módulos de conexión fuera de la placa de control principal, que incluyen una placa de la pantalla, un módulo de conmutación, una placa de expansión 1# y una placa de expansión 2#.

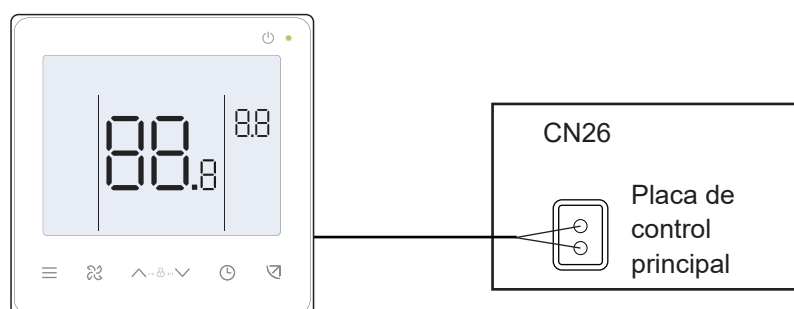
① Conexión de la placa de la pantalla (función de personalización)

La caja de indicadores está conectada a la placa de control principal a través de un cable de 4 núcleos, y está conectada al casquillo "CN30" de la placa de control principal, como se muestra en la siguiente figura:



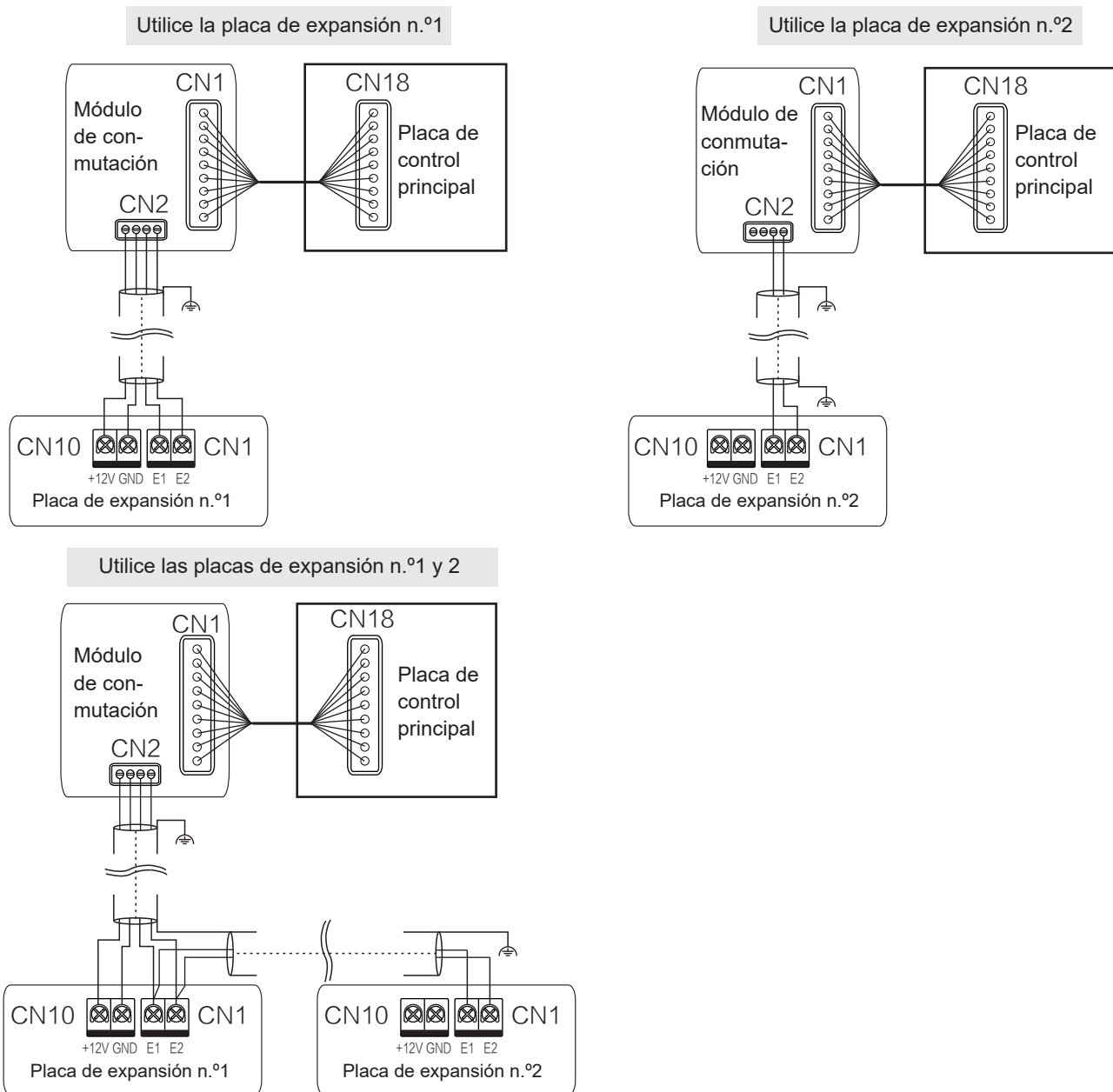
② Conexión del control por cable

El control por cable está conectada a la placa de control principal a través de cables de 2 núcleos, y está conectada al casquillo "CN26" de la placa de control principal, como se muestra en la siguiente figura:



③ Conexión del módulo de conmutación

Las placas de expansión pueden comunicarse con la placa de control principal a través de la placa de conmutación. Utilice una o ambas de las dos placas de expansión. Las imágenes de cableado son las siguientes:



NOTA

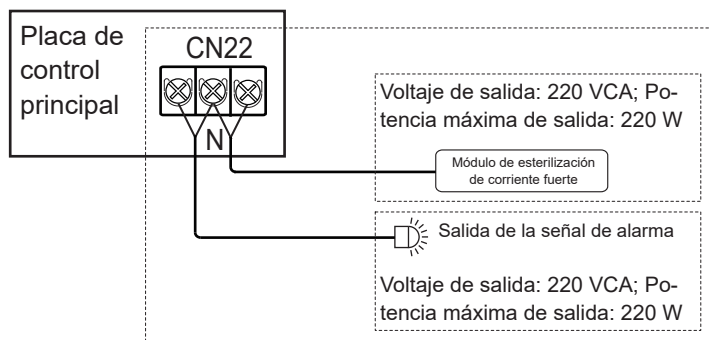
Para conocer la introducción de las funciones del módulo Switch, las placas de expansión 1# y las placas de expansión 2#, consulte el manual del módulo de funciones.

6 Señal de alarma y módulo de esterilización

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

CUIDADO

El voltaje de salida es de 220-240 V~.



NOTA

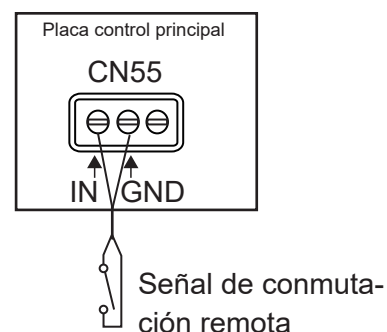
La función de esterilización debe estar activada por el control por cable; consulte el manual del control por cable para conocer la configuración detallada.

Se pueden conectar otros equipos opcionales en serie; comuníquese con el agente para obtener más detalles.

7 Control remoto de encendido/apagado

Consulte la siguiente figura para utilizar el control remoto de encendido/apagado.

Interruptor remoto	Sistema de aire acondicionado
Activado (lógica positiva por defecto)	Apagado
Apagado (cuando se ajusta a lógica negativa)	Apagado



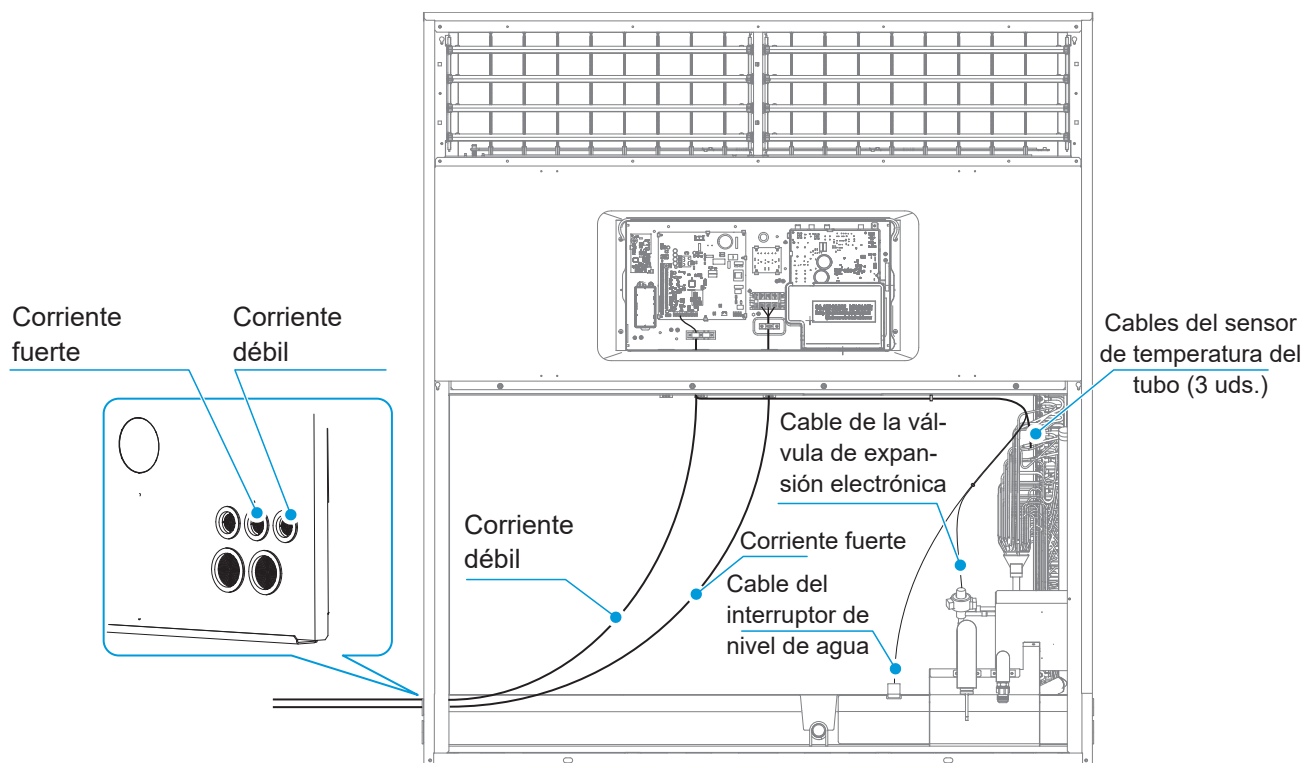
NOTA

La prioridad del control remoto es mayor que la del control por cable.

Más funciones del control remoto, como control retardado, el sistema de aire acondicionado está encendido cuando el control remoto está encendido; consulte el manual del control por cable.

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

Enderece los cables de conexión, colóquelos planos y vuelva a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico.



CUIDADO



No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Al cubrir la caja de control eléctrico, coloque los cables con cuidado y no corte los cables de conexión en la cubierta de la caja de control eléctrico. Los cables de baja y alta intensidad deben estar separados.

9 Códigos de error

Códigos de error y definiciones

El código de error se muestra en la caja de indicadores y en la pantalla del control por cable.

Definición	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	
Fallo de la unidad exterior	A51	
Control de enclavamiento Fallo de la unidad de ventilación de recuperación de calor (aplicación en serie)	A71	
Fallo de la unidad de humedad	A72	
Control de enclavamiento Fallo de la unidad de ventilación con recuperación de calor (aplicación no serial)	A73	
Fallo de la unidad esclava del kit AHU	A74	
Fallo de autoverificación	A81	
Fallo de MS (dispositivo de conmutación de dirección de flujo de refrigerante)	A82	
Conflicto de modo	A91	
1# Fallo de la bobina EEV	b11	
1# Fallo del cuerpo EEV	b12	
2# Fallo de la bobina EEV	b13	
2# Fallo del cuerpo EEV	b14	
Protección en bomba de agua 1#	b34	
Protección en bomba de agua 2#	b35	
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	
Fallo del calentador eléctrico de recalentamiento	b71	
Fallo del calentador eléctrico de preprocesamiento	b72	
Fallo del humidificador	b81	
Código de dirección de unidad interior duplicado	C11	
Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior	C21	

Definición	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y el tablero de accionamiento del ventilador	C41	
Comunicación anormal entre la unidad interior y el control por cable	C51	
Comunicación anormal entre la unidad interior y el kit wifi	C52	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de la pantalla	C61	
Comunicación anormal entre la unidad esclava del kit AHU y la unidad maestra	C71	
El número de kits de AHU no es el mismo que el número establecido	C72	
Comunicación anormal entre la unidad interior humidificadora vinculada y la unidad interior maestra	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (configuración en serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (configuración no en serie)	C75	
Comunicación anormal entre el control por cable principal y el control por cable secundario	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 el tablero de interruptores	C79	
La unidad interior está en estado de apagado	C81	
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado baja en el modo de calefacción	d16	
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado alta en el modo de refrigeración	d17	
Alarma por exceder el rango de temperatura y humedad	d81	
Fallo en la placa de control del sensor	dE1	
Fallo del sensor PM2.5	dE2	
Fallo del sensor CO2	dE3	
Fallo del sensor de formaldehído	dE4	
Fallo del sensor de detección humana	dE5	
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) cortocircuita o se corta	E21	
El sensor de temperatura de bulbo seco superior cortocircuita o se corta	E22	
El sensor de temperatura de bulbo seco inferior cortocircuita o se corta	E23	

Definición	Código de error	Pantalla digital
T1 (sensor de temperatura del aire de retorno de la unidad interior) cortocircu- ta o se corta	E24	
El sensor de pared de temperatura ambiente integrado en el control por cable se cortocircuita o se desconecta	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico cortocircuita o se desconecta	E32	
El sensor de pared de temperatura ambiente cortocircuita o se desconecta	E33	
Tcp (sensor de temperatura de aire fresco preenfriado) se cortocircuita o se corta	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire exterior precalentado) se cortocircuita o se corta	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) cortocircuita o corta	E81	
Fallo del sensor de humedad del aire de salida	EA1	
Fallo del sensor de humedad del aire de retorno	EA2	
Fallo del sensor de bulbo húmedo superior	EA3	
Fallo del sensor de bulbo húmedo inferior	EA4	
T2A (sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor) se corto- circuita o se corta	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F11	
Protección contra sobretensión T2 (sensor de temperatura media del inter- cambiador de calor)	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) cortocircuita o corta	F21	
Protección contra sobreintensidad en el lado de entrada de la placa de control del ventilador	P31	
Al menos 6 veces códigos de fallo P31 detectados en 60 minutos	P34	
Fallo de voltaje de la fuente de alimentación demasiado bajo	P52	
Fallo EEPROM de la placa de control principal	P71	
Fallo de EEPROM en la placa de control de visualización de la unidad interior	P72	
Bloqueo (cerradura electrónica)	U01	
Código de modelo de unidad no establecido	U11	
Código de capacidad (HP) no establecido	U12	
Error de configuración del código de capacidad (HP)	U14	
Error de configuración DIP de la señal de entrada del control del ventilador del kit AHU	U15	

Definición	Código de error	Pantalla digital
Código de dirección no detectado	U38	
El motor falló más de una vez	J01	
Protección contra sobreintensidad IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección instantánea de sobreintensidad para corriente de fase	J11	
Fallo de baja tensión del bus	J3E	
Fallo de alto voltaje del bus	J31	
Error de sesgo de muestra de corriente de fase	J43	
El motor y la unidad interior son incomparables	J45	
El IPM y la unidad interior son incomparables	J47	
Fallo en el arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de configuración del modo de control de velocidad	J55	
Falta de protección de fase del motor	J6E	

Códigos de estado de funcionamiento y definiciones (No error)

Definición	Código de error	Pantalla digital
Operación de retorno de aceite o precalentamiento	d0	
Autolimpieza	dC	
Conflicto de modo	dd	
Descongelación	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Operación de respaldo de la unidad interior	d71	
Operación de respaldo de la unidad exterior	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

CUIDADO

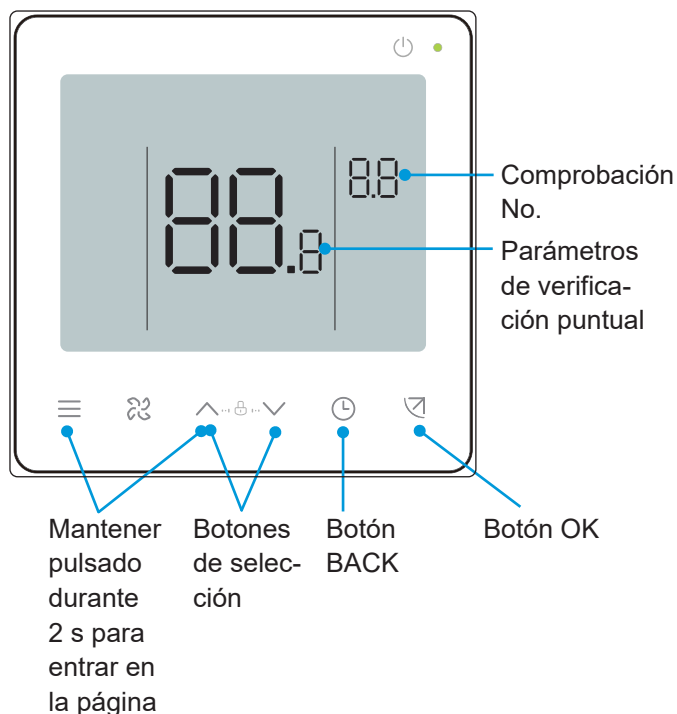
Los códigos de error se muestran solo para ciertos modelos de unidad exterior y configuraciones de unidad interior (incluido el control por cable y la caja de indicadores).

Cuando se actualice el programa de control principal, compruebe que la unidad interior y la unidad exterior permanezcan encendidas. De lo contrario, el proceso de actualización se detendrá.

Descripción de la verificación puntual

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

- ① En la página de inicio, mantenga pulsadas "≡" y "▲" durante 2 s para entrar en la página de consulta. El control por cable 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 ingresar a la página de consulta de parámetros.
- ② Pulse la tecla "▲" o "▼" para consultar los parámetros, y éstos pueden consultarse cíclicamente. Consulte la lista de verificación puntual a continuación Para más información.
- ③ Pulse la tecla "⌚" para salir de la función de consulta.
- ④ En la parte superior de la página de consulta, el "Área de temporización" muestra el número de serie del control puntual, y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros del control puntual.



No.	Contenido visualizado	Observaciones
1	Valor de la dirección de comunicación (para la comunicación con la unidad exterior)	Cuando hay múltiples direcciones (una unidad interior con una gran potencia tiene tanto direcciones reales como virtuales), los dígitos de la dirección se mostrarán secuencialmente cada 0,5 segundos; Por ejemplo, si la unidad interior está asignada con 4 direcciones, después de que comience la comprobación aleatoria, 01 - > 02 - > 03 - > 04 se mostrará cada 0,5 segundos y el dígito mostrado finalmente se quedará en 04.
2	Capacidad (CV)	
3	Temperatura fijada por el usuario (°C)	
4	Temperatura ejecutada por el programa (°C)	
5	T1 - Valor detectado por el sensor de temperatura del aire de retorno (°C)	
6	Temperatura del aire de retorno corregida mediante compensación de programa (°C)	
7	T2 - Valor detectado por el sensor de temperatura media del intercambiador de calor (°C)	
8	T2A - Valor detectado por el sensor de temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor (°C)	
9	T2B - Valor detectado por el sensor de temperatura del tubo de gas del intercambiador de calor (°C)	
10	Humedad fijada por el usuario (HR, %)	
11	HR - Valor detectado por el sensor de HR (%)	
12	Valor de presión estática en tiempo real (Pa)	Sólo disponible para modelos de flujo de aire constante; Por ejemplo, si el valor de presión estática en tiempo real es 108 Pa y la caja de indicadores o panel de visualización tiene una pantalla digital de dos dígitos, se mostrará 108. Si la caja de indicadores o el panel de visualización tiene una pantalla digital de dos dígitos, se mostrará 10.
13	Valor detectado por el sensor de temperatura de descarga del compresor (°C)	
14	Sobrecalentamiento objetivo (°C)	
15	Recuento de impulsos EXV = Valor visualizado × 8	Si el valor visualizado es 40, el recuento de impulsos es $40 \times 8 = 320$.
16	Unidad interior de control principal PCB versión del programa No.	Por ejemplo,
17	Caja de indicadores o panel N° de versión del programa PCB.	1) Si la versión del programa es V49.4 y la caja de indicadores o panel de visualización tiene una pantalla digital de tres dígitos, se mostrará 494. Si la caja de indicadores o panel de visualización tiene un digital de dos dígitos, se mostrará 49. 2) Si la versión del programa es V49 y la caja de indicadores o panel de visualización tiene una pantalla digital de tres dígitos, se mostrará 491. Si la caja de indicadores o el panel de visualización tiene una pantalla de dos dígitos, se mostrará 49.
18	Versión de accionamiento del ventilador No.	
19	Código de error histórico 1	El código de error histórico 2 se activa antes que el código de error 1.
20	Código de error histórico 2	
21	Valor de la dirección de red	Para la conexión a la central y a la pasarela
22	Dirección de la placa de expansión	Por ejemplo, Cuando se muestra 00 > --- > 02 > --- > 04, indica que la placa de expansión con el dígito de dirección 00/02/04 está conectada, y la dirección de la placa de expansión se muestra sucesivamente cada 1 segundo.
23	---	

10 Ajustes

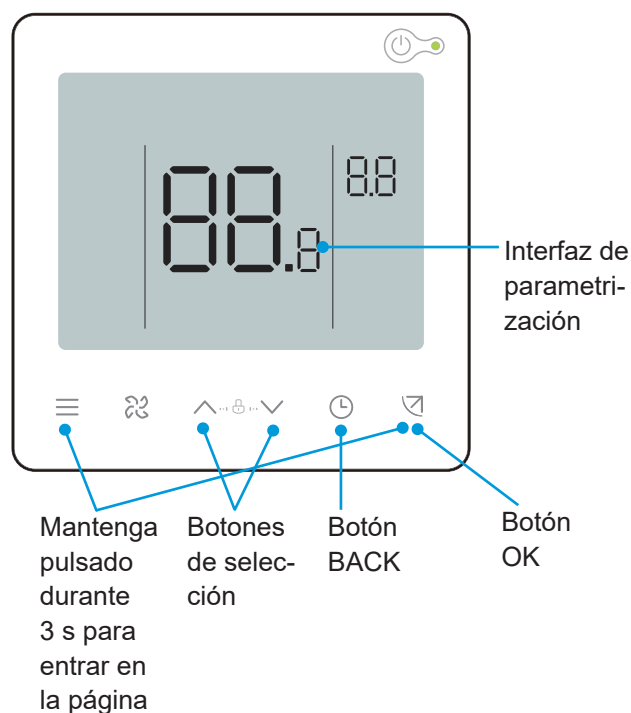
Ajuste Esp

Utilice el control por cable de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para configurar la presión estática externa de la unidad, que se puede dividir en las dos situaciones siguientes:

1 Modo de flujo de aire constante

Las unidades interiores que están equipadas con una función de flujo de aire constante están configuradas en el modo de flujo de aire constante cuando salen de fábrica. Una vez instaladas las unidades, deben someterse a una prueba de presión estática inicial antes de su uso. Los pasos son los siguientes:

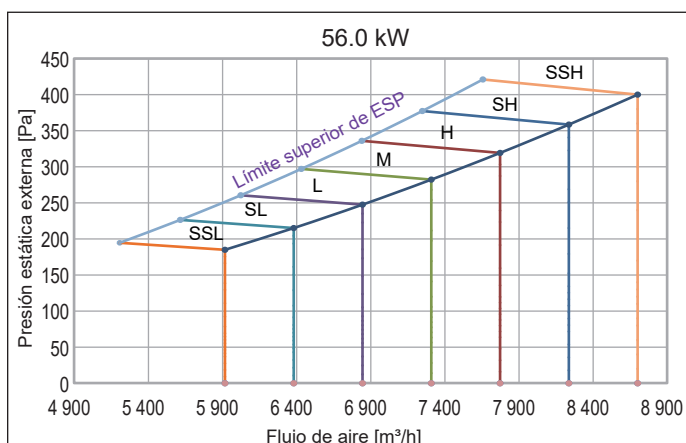
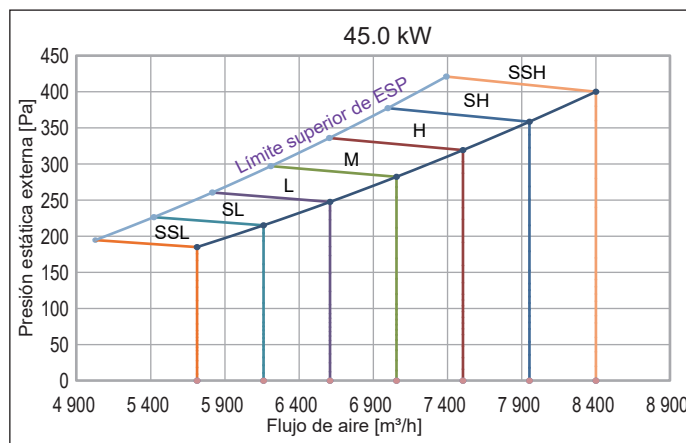
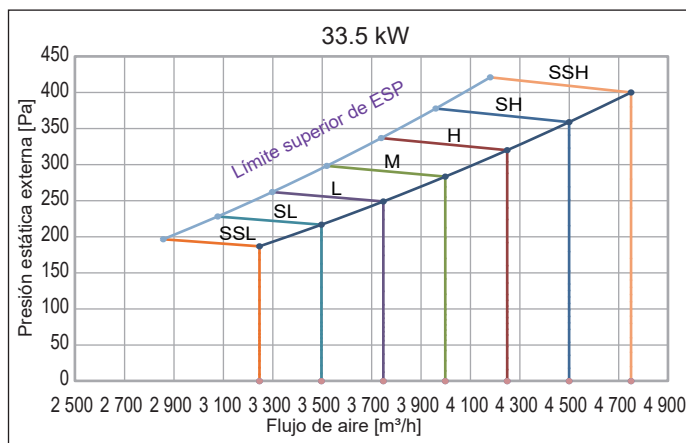
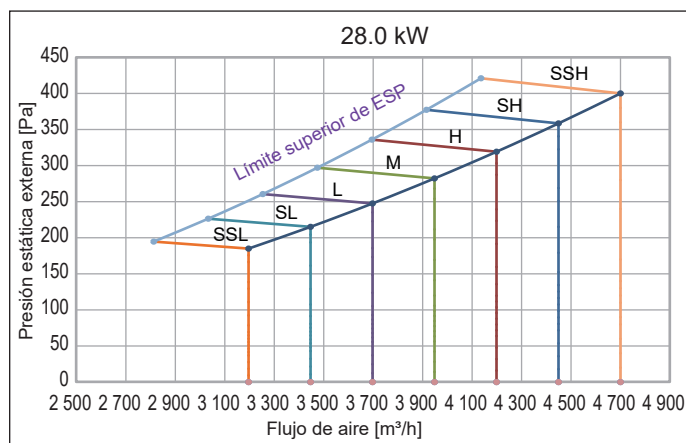
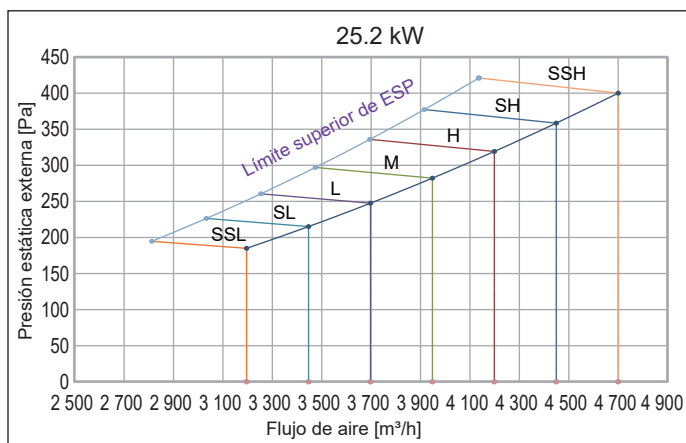
- ① En la página de inicio, mantenga pulsados "≡" y "↶" durante 3 s. El control por cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↶" para ingresar a la página de configuración de parámetros. El control por cable muestra "n00".
- ② En la página de ajuste de parámetros, pulse las teclas "▲" y "▼" para cambiar el "Código de parámetro" al código de detección de presión estática inicial "n58", pulse la tecla "↶" para entrar en el ajuste específico del parámetro y, a continuación, pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro a "01". Luego, pulse la tecla "↶" para guardar la configuración. A continuación, el control por cable enviará el comando inicial de detección de presión estática a las unidades interiores. Espere unos minutos hasta que la unidad interior complete la detección inicial de presión estática.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código de parámetro	Nombre del parámetro	Rango de parámetros	Valor por defecto	Observaciones
n58	Detección de presión estática inicial	00/01	00	00: No restablecer; 01: Reinicio

Curva de presión del aire

Flujo de aire constante - autoadaptable



⚠ CUIDADO

El flujo de aire se mantendrá constante cuando la presión estática real de la instalación esté dentro de 400 Pa; y el flujo de aire empezará a disminuir si la presión estática real de la instalación es superior a 400 Pa. No se recomienda instalar este tipo de máquina si se supera el rango de presión estática especificado en la línea oblicua.

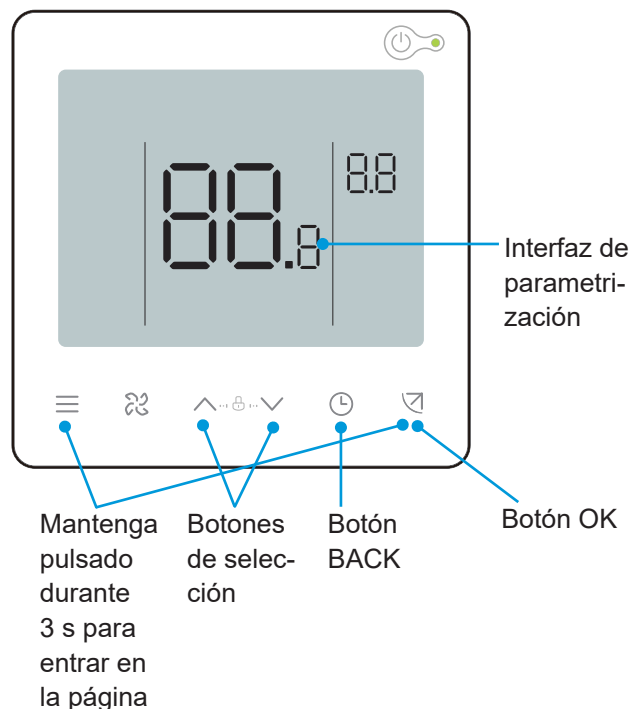
Se debe tener en cuenta la presión estática del conducto de aire al instalar la unidad. Este modelo no se recomienda si se excede el rango de presión estática especificado.

SSL, SL, L, M, H, SH y SSH representan velocidades del ventilador desde el nivel 1 al nivel 7.

2 Modo de velocidad constante

Se debe utilizar el control por cable de comunicación bidireccional para configurar los parámetros de presión estática externa de la unidad para superar la resistencia de salida de aire. Los pasos son los siguientes:

- ① En la página de inicio, mantenga pulsados "≡" y "↩" durante 3 s. El control por cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↩" para ingresar a la página de configuración de parámetros. El control por cable muestra "n00".
- ② En la página de configuración de parámetros, el control por cable muestra "n00". Pulse la tecla "↩" para ingresar la configuración de parámetro específica y luego pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro de la presión estática externa de la unidad. Luego, pulse la tecla "↩" para guardar los parámetros. El parámetro de presión estática externa de la unidad ahora se ha configurado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código de parámetro	Nombre del parámetro	Rango de parámetros	Valor por defecto	Observaciones
n00	Presión estática externa de la unidad	Parada de presión estática externa de la unidad: 00~19	12	Configure el valor de presión estática correspondiente FF de la unidad interior de acuerdo con la velocidad de la unidad interior

Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática--Modelo de salida superior con entrada de aire de retorno frontal

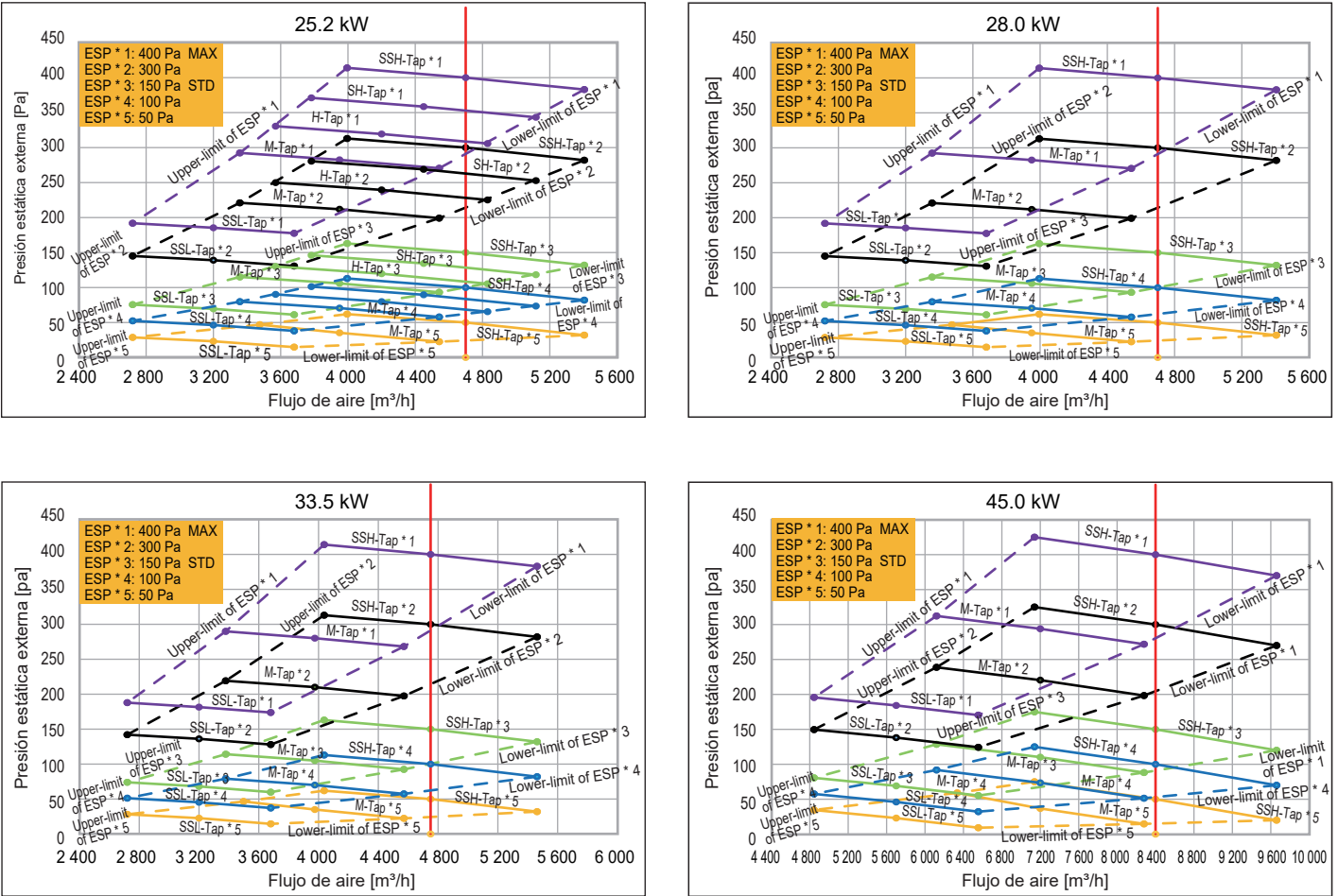
Potencia unitaria	Ajuste de presión estática																			
W*100	Nivel 00	Nivel 01	Nivel 02	Nivel 03	Nivel 04	Nivel 05	Nivel 06	Nivel 07	Nivel 08	Nivel 09	Nivel 10	Nivel 11	Nivel 12	Nivel 13	Nivel 14	Nivel 15	Nivel 16	Nivel 17	Nivel 18	Nivel 19
CV	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
252 (8 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	360	400
280 (10 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	360	400
335 (12 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	360	400
450 (16 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	360	400
560 (20 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	360	400

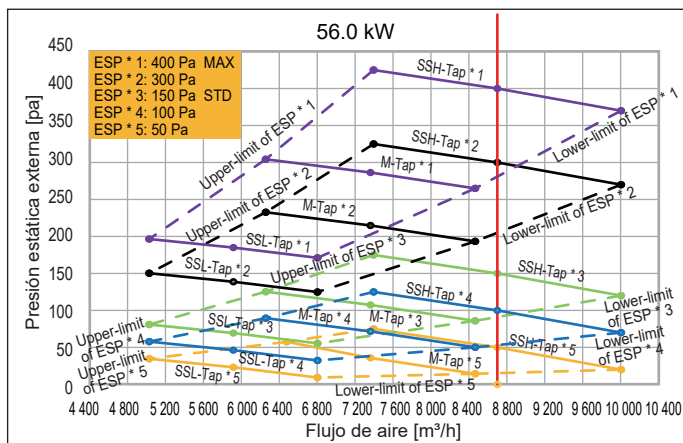
Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática--Modelo de salida superior con entrada de aire de retorno posterior (Personalizado)

Po- tencia unitaria	Ajuste de presión estática																			
W*100	Nivel 00	Nivel 01	Nivel 02	Nivel 03	Nivel 04	Nivel 05	Nivel 06	Nivel 07	Nivel 08	Nivel 09	Nivel 10	Nivel 11	Nivel 12	Nivel 13	Nivel 14	Nivel 15	Nivel 16	Nivel 17	Nivel 18	Nivel 19
CV	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
252 (8 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	330	350
280 (10 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	330	350
335 (12 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	330	350
450 (16 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	330	350
560 (20 CV)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	170	200	240	280	300	330	350

Curva de presión del aire

Velocidad constante

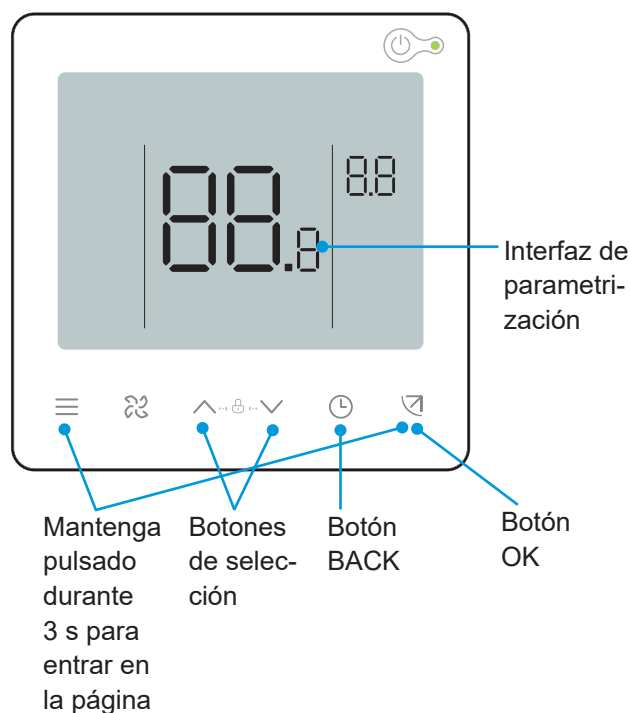




3 Cambiar entre flujo de aire constante y velocidad constante

Los dos modos de funcionamiento se conmutan de la siguiente manera:

- ① En la página de inicio, mantenga pulsados "≡" y "↺" durante 3 s. El control por cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↺" para ingresar a la página de configuración de parámetros. El control por cable muestra "n00".
- ② En la página de ajuste de parámetros, pulse las teclas "▲" y "▼" para cambiar el "Código de parámetro" al código de parámetro de ajuste de flujo de aire constante "n30", pulse la tecla "↺" para entrar en el ajuste de parámetro específico y, a continuación, pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor de parámetro del modo de funcionamiento. Luego, pulse la tecla "↺" para guardar los parámetros. El parámetro del modo de funcionamiento ya está configurado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código de parámetro	Nombre del parámetro	Rango de parámetros	Valor por defecto	Observaciones
n30	Ajuste de flujo de aire constante	00/01	01	00: Velocidad constante; 01: Flujo de aire constante

NOTA

Los parámetros se pueden configurar mientras la unidad está encendida o apagada.

En la página de configuración de parámetros, el control por cable no responde a una señal remota y no responde a la señal de control remoto de la aplicación.

Cuando está en la página Settings de parámetros, el modo, la velocidad del ventilador y los botones de interruptor no son válidos.

Consulte el manual del control remoto para conocer la configuración de los parámetros del control remoto.

Para otras configuraciones de parámetros de la unidad interior, consulte el manual del control por cable.

11

Prueba de funcionamiento

Lista de verificación antes de la prueba de funcionamiento

Después de la instalación de la unidad, verifique primero los elementos que se enumeran a continuación.

CUIDADO

No encienda el sistema.

Pasa/falla	Lista de verificación
	Lea completo el Manual de instalación y de funcionamiento.
	Instalación
	Verifique que las unidades estén correctamente instaladas, para evitar ruidos y vibraciones anómalas al poner en marcha las unidades.
	Se quitaron el compresor y otros soportes de envío.
	La "Longitud de la tubería" y la "Carga adicional de refrigerante" se calculan y registran en la tabla de la unidad.
	Compruebe que las válvulas de cierre estén abiertas tanto en la sección de líquido como en la sección 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 drenaje están conectadas, incluida la conexión de las unidades interiores, y aisladas según sea necesario.
	Las líneas de refrigerante están completamente aisladas, incluidas las conexiones de tuerca abocardada en las unidades interiores.
	Todos los conductos están conectados y filtros de aire instalados.
	Entrada/salida de aire
	Compruebe que la entrada y salida de aire del equipo no esté obstruida por hojas de papel, cartón o cualquier otro material.
	Cableado de la instalación
	Compruebe que el cableado de la instalación se haya realizado de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual y de acuerdo con la legislación aplicable.
	Cableado a tierra
	Compruebe que los cables de tierra estén conectados correctamente y que los terminales de tierra estén apretados.
	Prueba de aislamiento del circuito de alimentación principal
	Usando un megaster para 500 V, verifique que la resistencia de aislamiento de 2 MΩ o más se alcance aplicando un voltaje de 500 V CC entre los terminales de alimentación y tierra.
	NUNCA utilice el megaster para el cableado de comunicación.
	Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección
	Compruebe que los fusibles, disyuntores o los dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y tipo especificados.
	No pase por alto un fusible ni un dispositivo de protección.
	Cableado interno
	Revise visualmente la caja de componentes eléctricos y el interior de la unidad para detectar conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
	Daños en los componentes
	Compruebe si hay componentes dañados y tuberías extruidas dentro de la unidad.
	Verificación de coherencia entre tuberías de refrigeración y líneas de comunicación
	Verifique y confirme que las tuberías de refrigerante y las líneas de comunicación conectadas a las unidades interior y exterior pertenecen al mismo sistema de refrigeración.
	Fugas de aceite
	Compruebe si hay fugas de aceite del compresor y de las tuberías.
	Si las hay, intente repararla. Si la reparación no se puede realizar con éxito, llame al agente local.

Pasa/falla	Lista de verificación
	<p>Fugas de refrigerante</p> <p>Verifique si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, intente repararla. Si la reparación no es éxito, llame al agente local.</p> <p>No entre en contacto con el refrigerante que se escapa de las conexiones de las tuberías de refrigerante. Puede causar congelaciones.</p>
	<p>Refrigerante inflamable.</p> <p>Si hay una fuga de refrigerante, mantenga la ventilación para evitar el riesgo de que el refrigerante se estanque.</p> <p>Si se sospecha una fuga, se deberán eliminar/extinguir todas las llamas descubiertas.</p> <p>Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se recuperará todo el refrigerante del sistema, o aislado (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.</p>
	Se verifica que el voltaje de línea esté dentro del rango especificado para todos los componentes del sistema.
	Encienda las unidades exteriores 12 horas antes de su funcionamiento para que llegue energía al calentador del cárter y proteger el compresor.

Unidad interior

- El interruptor del control remoto/cable funciona de forma normal.
- La pantalla del mando a distancia/cableado es normal, las teclas de función funcionan con normalidad, el ajuste de la temperatura de la habitación 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.
- Verifique que las unidades interiores, una por una, funcionen normalmente y que las funciones de refrigeración y calefacción sean normales, sin vibraciones ni sonidos anómalos.

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 Servicio

1 Advertencia de seguridad

ADVERTENCIA

Por razones de seguridad, apague siempre el aire acondicionado y apáguelo antes de limpiarlo.

No desmonte ni repare el aire acondicionado usted mismo; de lo contrario, podría provocar un incendio u otros peligros. Sólo personal de servicio profesional puede realizar el mantenimiento.

No utilice materiales inflamables o explosivos (como agentes para peinar el cabello o pesticidas) cerca del producto. No utilice disolventes orgánicos como diluyente de pintura para limpiar este producto; de lo contrario, podría causar grietas, descargas eléctricas o incendios.

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

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

Una instalación incorrecta por su cuenta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

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

Utilice una plataforma estable.

2 Limpieza

Limpieza del filtro de aire

CUIDADO

El panel que coincide con la unidad interior es el filtro de eficacia primaria. El distribuidor debe personalizar los filtros de aire G3 o los filtros de aire de eficiencia media.

Los filtros de aire se pueden utilizar para eliminar el polvo u otras partículas del aire y, si se obstruyen, la eficacia del aire acondicionado se reducirá considerablemente.

Por lo tanto, asegúrese de limpiar el filtro de aire con frecuencia cuando lo utilice durante un período prolongado.

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. Para unidades interiores con modo de flujo de aire constante, limpie el filtro cuando reciba el recordatorio del control por cable.

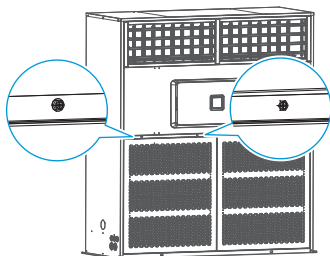
Si el exceso de suciedad dificulta la limpieza del filtro, reemplácelo.

No retire el filtro de aire a menos que lo esté limpiando; de lo contrario, puede causar fallos.

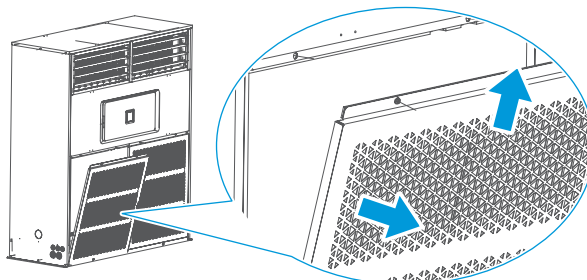
1 Procedimiento

① Retire la rejilla de entrada de aire.

Afloje los dos tornillos de la rejilla de entrada de aire.

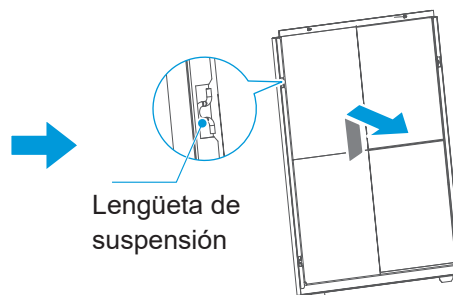
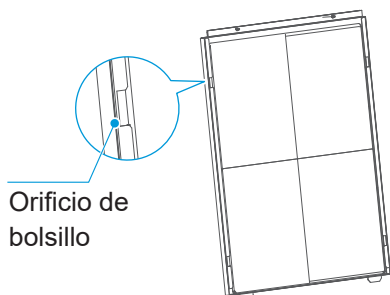


Incline la rejilla de entrada de aire hacia afuera (inclinada a más de 60 grados) y levántela para soltarla de la abrazadera del cuerpo de la máquina.



② Retire el filtro.

Alinee las orejetas de suspensión a ambos lados del filtro de aire con el orificio de la rejilla de entrada de aire y, a continuación, extraiga el filtro de aire.

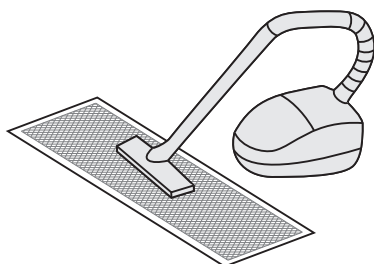


⚠ CUIDADO

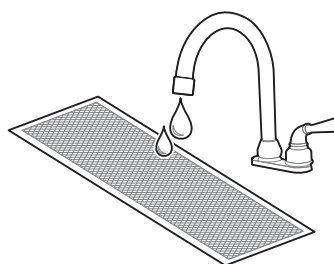
Sólo el instalador o agente instalador autorizado puede cambiar y desmontar el filtro. Cualquier operación incorrecta puede causar descargas eléctricas o lesiones al tocar piezas giratorias. (El método de extracción del modelo de salida superior es el mismo que el del modelo de salida lateral)

③ Limpie el filtro.

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.



CUIDADO

Para evitar la deformación del filtro, no utilice fuego ni ningún aparato encendido para secar el filtro.

Si el filtro está sucio, utilice un cepillo suave y detergente neutro para limpiarlo, luego sacúdalo del agua y séquelo en un lugar fresco.

Los no profesionales no deben desmontar, reemplazar ni reparar el filtro.

④ Limpie el evaporador.

NOTA

El evaporador puede lavarse directamente con agua.

⑤ Vuelva a instalar el filtro.

⑥ Vuelva a instalar y cierre la rejilla de entrada de aire siguiendo los pasos 1 y 2 anteriores a la inversa.

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, límpiela con agua limpia o detergente neutro.

CUIDADO

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 lama con agua, no la frote violentamente.

Si el aire acondicionado se utiliza sin filtro de aire, la acumulación de polvo en el aire acondicionado a menudo provocará fallos de funcionamiento debido a que no se elimina el polvo del aire interior.

Durante el mantenimiento en profundidad, el aire acondicionado debe ser limpiado y mantenido por técnicos profesionales cada 2 o 3 años.

Para la unidad interior en modo de velocidad constante, el filtro de eficiencia primaria generalmente se limpia cada tres meses.

Cuando se opera en un ambiente polvoriento, el flujo de aire y la capacidad del filtro disminuirán. El filtro puede incluso obstruirse, comprometiendo el rendimiento del aire acondicionado y el aire interior.

Precaliente la unidad con anticipación.

Cuando llegue la temporada de calefacción, encienda la unidad principal de la unidad exterior para precalentarla más de 12 horas antes de usarla. El tiempo de precalentamiento depende de la temperatura climática. Esto puede hacer que el aire acondicionado funcione de manera más estable y ayudar al aceite de refrigeración en el compresor del aire acondicionado a mantener el mejor estado de lubricación, lo que puede prolongar la vida útil del compresor.

Complete los siguientes pasos antes de dejar el aire acondicionado fuera de uso por un período prolongado:

- ① Si el aire acondicionado no se utiliza durante mucho tiempo debido a cambios estacionales, mantenga la unidad en funcionamiento durante 4-5 horas en modo de ventilador hasta que la unidad se seque por completo. De lo contrario, puede generar moho en el interior y tener efectos negativos para la salud.
- ② Cuando no vaya a utilizar el mando a distancia durante mucho tiempo, apáguelo o desenchúfelo para reducir el consumo de energía en modo de espera, limpie el control remoto inalámbrico con un paño limpio, suave y seco y extraiga la pila.
- ③ Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de volver a utilizar el aire acondicionado. Además, en las temporadas en las que se utilizan con frecuencia los aires acondicionados, mantenga el interruptor de alimentación encendido. De lo contrario, pueden ocurrir fallas.

CUIDADO

Antes de que el aire acondicionado esté inactivo durante un período prolongado, los componentes internos de las unidades exteriores deben revisarse y limpiarse periódicamente. Para obtener más detalles, comuníquese con el centro de servicio al cliente de aire acondicionado local o con el departamento de servicio técnico especial.

Verifique la entrada y salida de aire de retorno de la unidad exterior y de la unidad interior después de largos períodos de uso para ver si están bloqueadas; Si una entrada/salida está bloqueada, límpiela inmediatamente.

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.

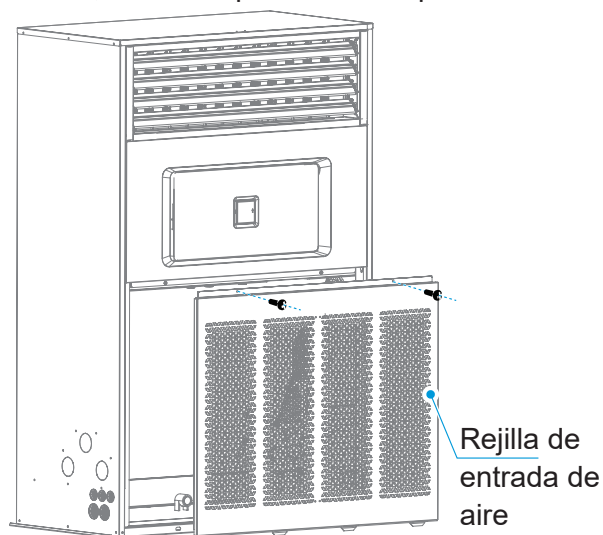
Las fábricas, plantas químicas, granjas ganaderas, mercados de verduras, pozos de aguas residuales y otros entornos pueden contener sulfuros, gases ácidos como dióxido de azufre, amoníaco y cloruros en el aire, que pueden corroer las tuberías de cobre y las uniones soldadas, provocando fugas de refrigerante.

Estos lugares pueden provocar la corrosión de los tubos de cobre y las juntas de la unidad interior, por lo que es necesario realizar una inspección profesional cada seis meses.

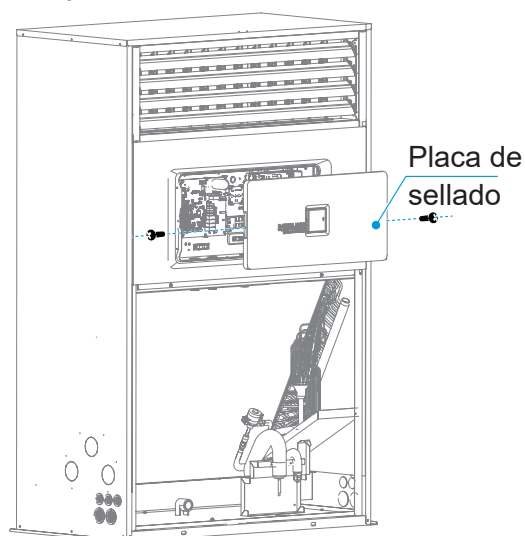
3 Servicio

Paso para desmontar la rueda de viento, el motor y el acoplamiento

- 1 Después de retirar los tornillos, incline el panel de la rejilla de entrada de aire hacia fuera (Con un ángulo de apertura superior a 60°) y, a continuación, levántelo para retirar el panel.



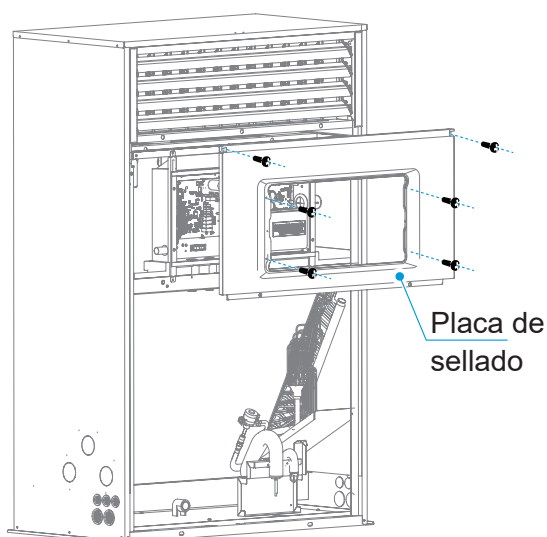
- 2 Retire los tornillos de ambos lados de la tapa de la caja de control eléctrico.



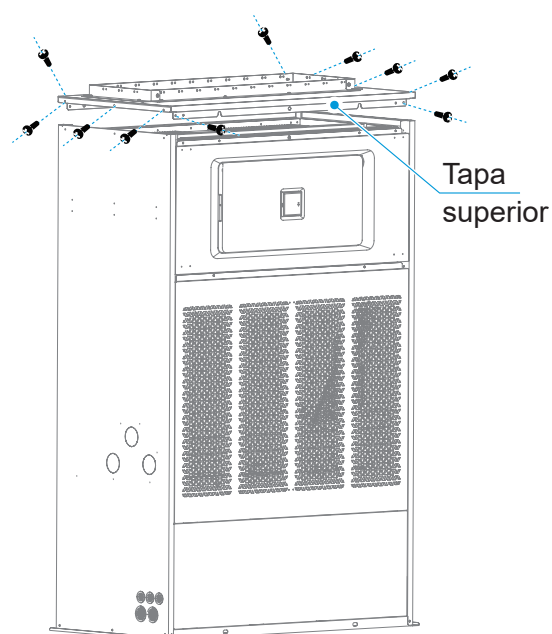
! CUIDADO

El control por cable se conecta directamente a la placa de control principal. Cuando retire la tapa de la caja de control eléctrico, retire el conector del control por cable de la placa principal de la caja de control eléctrico y apáguelo.

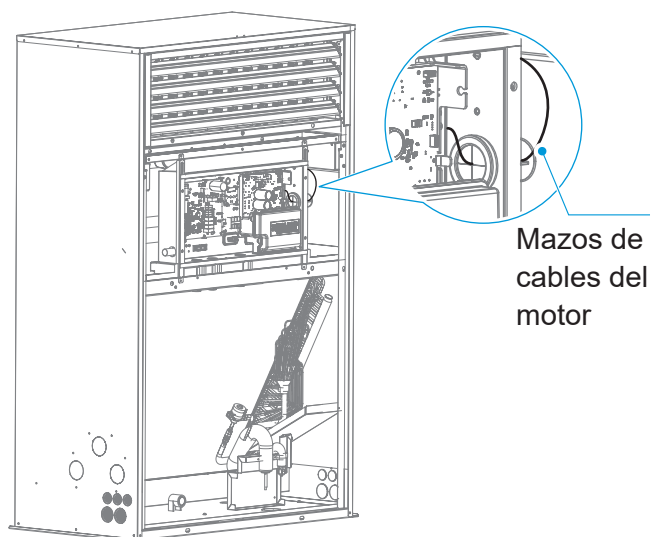
- 3 Afloje 6 tornillos y retire la placa frontal de la caja de control eléctrico.



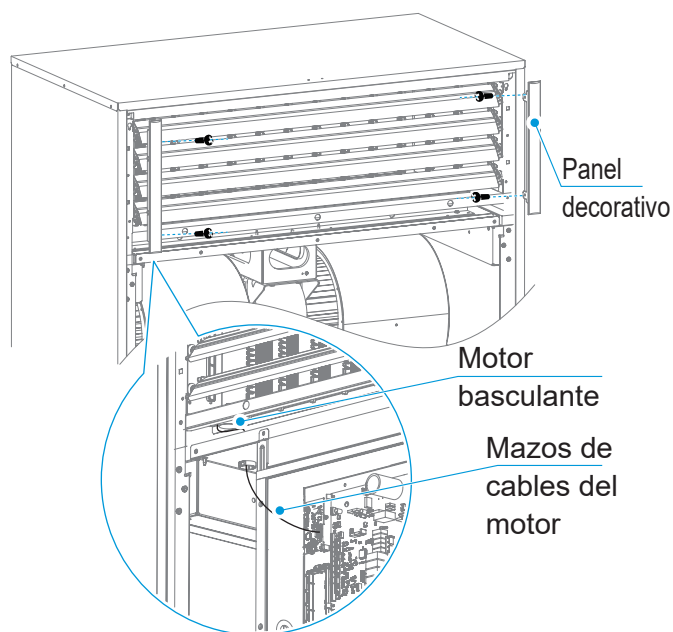
- 4 (Para el modelo de salida superior)
Desmonte la cubierta superior tras retirar 10 tornillos.



- 5** Retire el puerto del cable del motor en la placa principal.



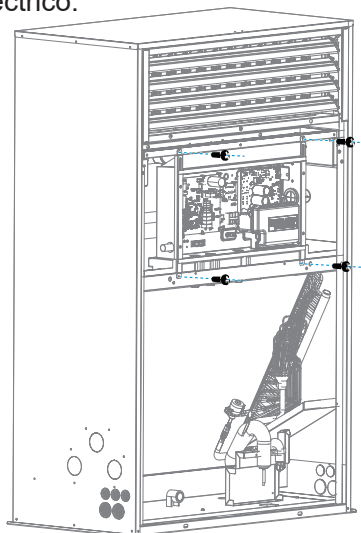
- 7** Retire los 4 tornillos del lateral del panel decorativo. Después de desmontar el panel decorativo, retire los tornillos que fijan el conjunto del deflector de aire basculante.



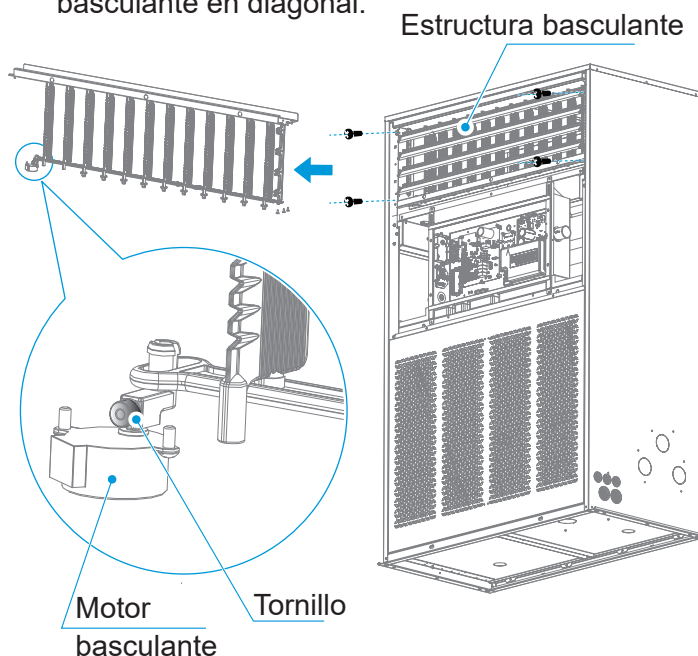
CUIDADO

Antes de desmontar el conjunto del deflector de aire, si hay un motor, es necesario sacar primero el conector del mazo de cables del motor antes de ponerlo en funcionamiento.

- 6** Después de retirar los cuatro tornillos, separe el módulo del ventilador del conjunto de la caja de control eléctrico. Retire los cables de conexión del sensor, la bomba de agua y la válvula de expansión electrónica, y retire el conjunto de la caja de control eléctrico.



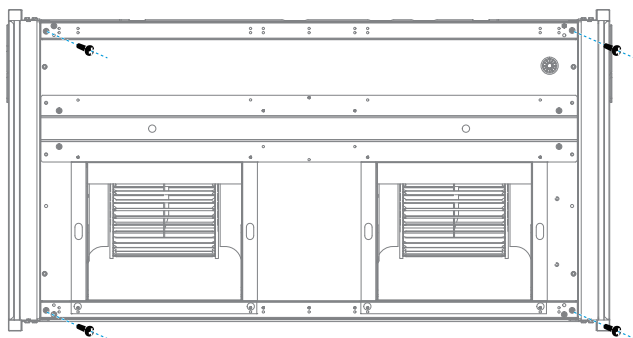
- 8** Si hay un motor basculante, es necesario quitar primero el conector del mazo de cables del motor y retirarlo de nuevo a la caja de control eléctrico para su uso posterior. Retire los tornillos que sujetan la estructura basculante y extraiga el conjunto de la estructura basculante en diagonal.



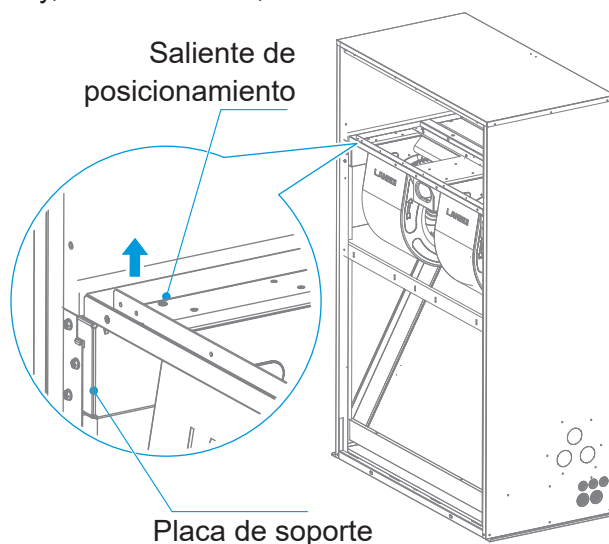
CUIDADO

Se necesitan dos personas, una sujetando firmemente el conjunto y la otra retirando el tornillo.

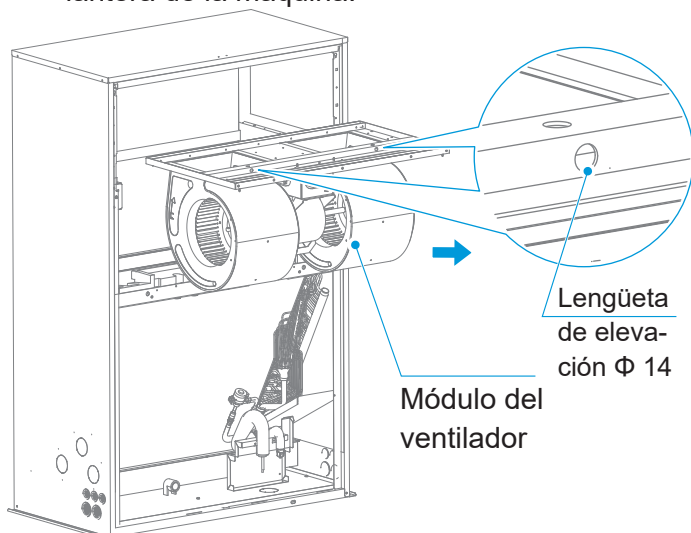
- 9 Retire los 4 tornillos de la parte exterior de las cuatro esquinas.



- 10 Entre el módulo del ventilador y las cuatro esquinas de la placa de soporte hay un saliente de posicionamiento. Para extraer el módulo del ventilador, levántelo de 1 cm a 2 cm hacia arriba y, a continuación, tire de él hacia fuera.



- 11 Retire el módulo del ventilador de la parte delantera de la máquina.

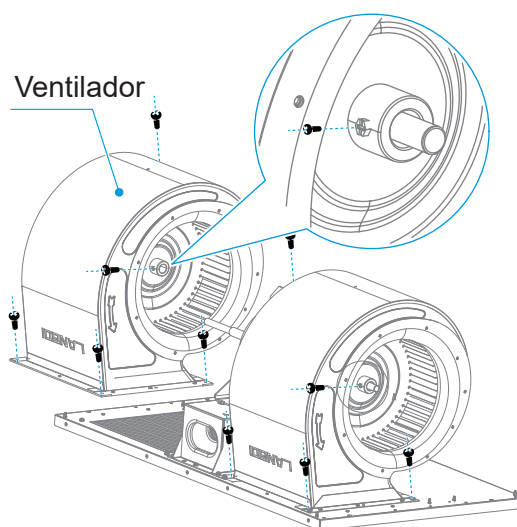


⚠ CUIDADO

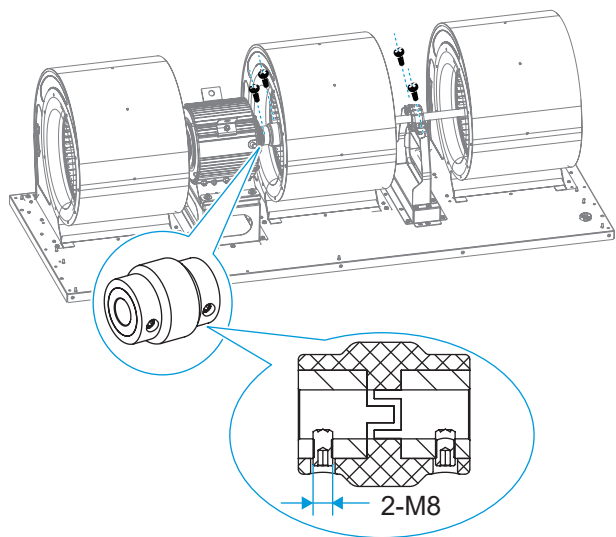
Debido al peso del módulo del ventilador, el levantamiento manual no puede ser realizado por una sola persona cuando no hay maquinaria para el levantamiento. Si se puede utilizar una grúa mecánica, es necesario desmontar la cubierta superior e izar el ventilador. Hay soportes de elevación reservados en la placa de refuerzo central del módulo del ventilador. O es posible levantar enhebrando a través de la parte inferior del ventilador.

Al desmontar un módulo del ventilador, utilice una máquina elevadora para retirarlo (puede utilizarse una cuerda de 14 mm de diámetro para levantarlo) para evitar daños causados por un conjunto pesado.

- 12 Retire 10 tornillos y saque el ventilador.



- 13** Retire los 2 tornillos hexagonales del acoplamiento. (Modelo de rueda de tres vientos)



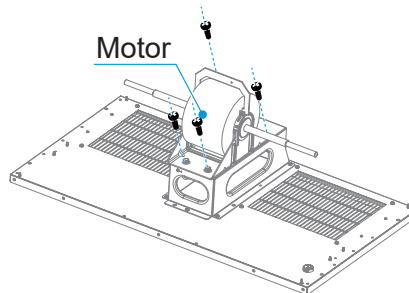
! CUIDADO

Al desmontar el conjunto de las ruedas de tres hélices, utilice el mecanismo de elevación para desmontarlas a fin de evitar daños causados por un montaje pesado.

Afloje el tornillo de acoplamiento con el vaso hexagonal M8.

La superficie superior del tornillo no debe sobrepasar la superficie interior del nido de aleación de aluminio del acoplamiento; Cuando se instale de nuevo, el extremo puntiagudo del tornillo debe clavarse en la posición horizontal del acoplamiento para reajustarlo.

- 14** Después de quitar los 4 tornillos, el motor puede ser removido.



🔧 NOTA

Si necesita reparar el aire acondicionado, también puede reparar la rueda de viento, el motor y el acoplamiento desde la parte trasera del cuerpo de la máquina, pero necesita reservar espacio para el mantenimiento.

Página adjunta

Información ErP

Tipos de ventilador	Ventilador centrífugo		
Directiva (o norma) para la regulación	Directiva ErP 2009/125/CE REGLAMENTO (UE) N° 327/2011 DE LA COMISIÓN		
Nombre del modelo	ZKSN-2300-8-2+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Preparado por			

Información especificada del ventilador:

No.	Artículo de información	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	39,9%
2	Eficiencia global (η_e) =	44,7%
3	Pasa o no pasa (Criterios: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Aprobar
4	Categoría de medida (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estático
6	Grado de eficiencia en el punto óptimo de eficiencia energética	N = 48,8
7	El VSD está integrado dentro del ventilador	SÍ
8	Año de fabricación	Ref. placa de características de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Ref. placa de características de la unidad
10,1	Entrada(s) de potencia nominal del motor (kW), con eficiencia energética óptima	2,23 kW
10,2	Caudales nominales del motor con eficiencia energética óptima	2,554 m³/s
10,3	Presión(es) nominal(es) del motor con eficiencia energética óptima	390 Pa
11	Rotaciones por minuto (R.P.M) en el punto óptimo de eficiencia energética	1 185 rpm
12	Relación específica	1,005
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, el reciclaje o la eliminación al final de su vida útil	Todos los materiales se pueden reciclar
14	Información relevante para minimizar el impacto sobre el medio ambiente y garantizar una vida útil óptima en lo que respecta a la instalación, uso y mantenimiento del ventilador.	Para la instalación se deberá mantener un espacio libre de 500 mm desde la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados para determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no se describen en la categoría de medición y no se suministran con el ventilador.	Categoría de medición A, condiciones de entrada y salida libres del ventilador
16	Fabricante de motores	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd.

Información ErP

Tipos de ventilador	Ventilador centrífugo		
Directiva (o norma) para la regulación	Directiva ErP 2009/125/CE REGLAMENTO (UE) N° 327/2011 DE LA COMISIÓN		
Nombre del modelo	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Preparado por			

Información especificada del ventilador:

No.	Artículo de información	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	37,2%
2	Eficiencia global (η_e) =	44,3%
3	Pasa o no (Criterios: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprobar
4	Categoría de medida (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estático
6	Grado de eficiencia en el punto óptimo de eficiencia energética	N = 51,1
7	El VSD está integrado dentro del ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Ref. placa de características de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Ref. placa de características de la unidad
10,1	Entrada(s) de potencia nominal del motor (kW), con eficiencia energética óptima	0,85 kW
10,2	Caudales nominales del motor con eficiencia energética óptima	1,26 m ³ /s
10,3	Presión(es) nominal(es) del motor con eficiencia energética óptima	289 Pa
11	Rotaciones por minuto (R.P.M) en el punto óptimo de eficiencia energética	1 010 rpm
12	Relación específica	1,003
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, el reciclaje o la eliminación al final de su vida útil	Todos los materiales se pueden reciclar
14	Información relevante para minimizar el impacto sobre el medio ambiente y garantizar una vida útil óptima en lo que respecta a la instalación, uso y mantenimiento del ventilador.	Para la instalación se deberá mantener un espacio libre de 500 mm desde la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados para determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no se describen en la categoría de medición y no se suministran con el ventilador.	Categoría de medición A, condiciones de entrada y salida libres del ventilador
16	Fabricante de motores	NIDEC SHIBAURA (ZHEJIANG) Co., Ltd.

