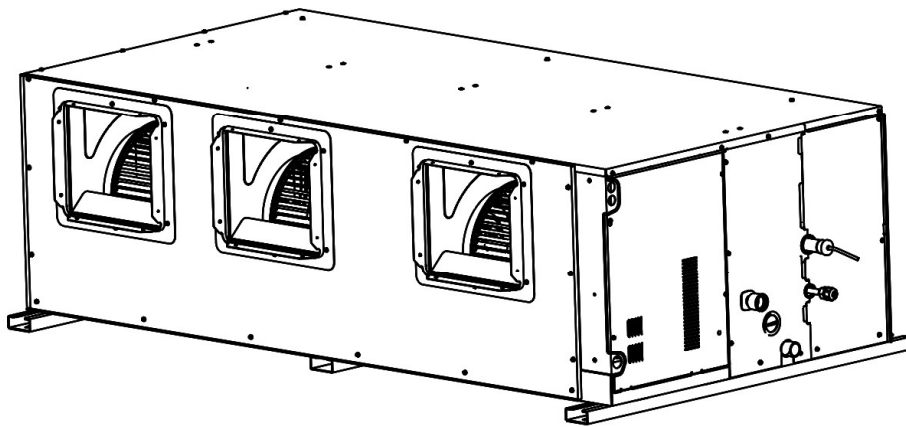




SISTEMA VRV UD. INTERIOR CONDUCTOS ALTA PRESIÓN

VRV SYSTEM HIGH PRESSURE DUCT INDOOR UNIT
SYSTÈME VRV UNITÉ INTÉRIEURE GAINABLES À
HAUTE PRESSION
SISTEMA VRV UNIDADE INTERIOR DE CONDUTAS
DE ALTA PRESSÃO



SERIE JR8 CND

**MANUAL
DE INSTRUCCIONES**
INSTRUCTION MANUAL
GUIDE D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUÇÕES



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e atualizações

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
Acerca del refrigerante / 6	
Funcionamiento	9
Precauciones de funcionamiento / 9	Funcionamiento óptimo / 10
Síntomas que no son fallos / 12	Caja de visualización (opcional) / 14
Eliminación / 14	
Instalación	15
Precauciones de instalación / 15	Materiales de instalación / 22
Preparativos antes de la instalación / 24	Instalación de la unidad interior / 26
Instalación de la tubería de conexión del refrigerante / 28	Instalación de la tubería de desagüe / 34
Instalación del conducto de aire / 38	Conexiones eléctricas / 41
Códigos de error / 54	Configuración / 59
Prueba de puesta en servicio / 63	
Mantenimiento y servicio	65
Advertencia de seguridad / 65	Limpieza / 65
Servicio / 68	
Anexo	72
Información ErP / 72	
Garantía	75

Acerca de la documentación

1 Acerca de este documento

NOTA

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

Público objetivo

Instaladores autorizados y usuarios finales

NOTA

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

ADVERTENCIA

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

Conjunto de documentación

Este documento forma parte de un conjunto de documentación. El conjunto completo está compuesto por lo siguiente:

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

Consulte el manual del producto para conocer otros accesorios.

Datos de ingeniería técnica

Es posible que las revisiones más recientes de la documentación proporcionada estén disponibles a través del distribuidor.

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

2 Instrucciones de seguridad

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

Señales de seguridad

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

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un gas refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y se queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe un riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual de funcionamiento debe leerse con atención.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manejar este equipo con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como por ejemplo, el manual de funcionamiento o el manual de instalación.



ADVERTENCIA: Riesgo de incendios

(solo para la norma IEC 60335-2-40: 2018)



ADVERTENCIA: Riesgo de incendios

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

NOTA

Los símbolos anteriores corresponden al sistema refrigerante R32.

PELIGRO

Toda persona que trabaje o intervenga en un circuito de refrigerante debe estar en posesión de un certificado válido emitido por una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manejar refrigerantes de forma segura de acuerdo con una credencial de evaluación reconocida por la industria.

El mantenimiento solo debe ser realizado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo. Las tareas de mantenimiento y de reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente a contratistas cualificados e instaladores

- **Solo contratistas de calefacción autorizados pueden realizar los trabajos en el circuito de refrigerante con refrigerante inflamable del grupo de seguridad A2L. Los contratistas 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 del sector.**
- **Solo contratistas certificados deben realizar los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en el circuito de refrigerante, según ISO 13585 y AD 2000, hoja de datos HP 100R. Y solo por contratistas cualificados y certificados para los procesos a realizar. El trabajo debe corresponder a la gama de aplicaciones adquiridas y realizarse de acuerdo con los procedimientos prescritos. Los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en conexiones de acumuladores requieren la certificación del personal y los procesos por parte de un organismo notificado de acuerdo con la Directiva de equipos a presión (2014/68/UE).**
- **Solo un electricista cualificado debe realizar los trabajos en el equipo eléctrico.**
- **Antes del primer comisionamiento, los contratistas de calefacción certificados particulares deben comprobar todos los puntos relevantes para la seguridad. El instalador del sistema o una persona cualificada autorizada por el instalador deben poner en marcha el sistema.**

Advertencia de seguridad

⚠ CONTENIDOS DE ADVERTENCIA



Garantizar una correcta conexión a tierra



Sólo para profesionales

⊘ SEÑALES DE PROHIBICIÓN



Prohibido colocar cosas inflamables



Prohibido el uso de corrientes fuertes



Se prohíben las llamas abiertas, los fuegos, las fuentes de ignición abiertas y fumar

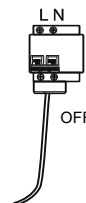


Prohibido el uso de materiales ácidos o alcalinos

1 Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO

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



⚠ ADVERTENCIA

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

El aparato debe almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la sala corresponda a la superficie de la sala especificada para el funcionamiento.

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

El aparato se debe almacenar de forma que no se produzcan daños mecánicos.

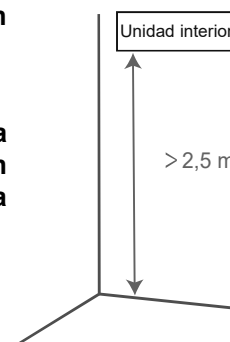
No utilice ningún limpiador líquido, licuado o corrosivo para limpiar esta unidad ni rocíe agua u otros líquidos sobre ella. De lo contrario, las piezas de plástico de la unidad se dañarán y podría producirse una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor principal antes de la limpieza y el mantenimiento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

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

Solicite a un profesional asistencia para el mantenimiento y la reparación.

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

La unidad interior deberá colocarse a una altura no accesible para los niños, como mínimo a 2,5 m sobre el suelo.



PRECAUCIÓN

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso del aparato de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva.

Los niños no deben jugar con el aparato.

La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

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

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

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

2 Requisitos de seguridad eléctrica

ADVERTENCIA

El aire acondicionado debe instalarse de acuerdo con las especificaciones locales en materia de cableado.

Los trabajos de cableado deben ser realizados por electricistas cualificados.

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

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

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

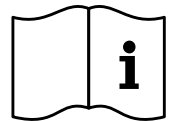
El aire acondicionado debe contar con una fuente de alimentación independiente que cumpla con los valores nominales de sus parámetros.

El cableado fijo al que se conecta el aire acondicionado debe estar equipado con un dispositivo de corte de alimentación que cumpla con los requisitos del cableado.

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

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

NOTA: para las unidades con refrigerante R32, sólo se puede utilizar un fusible de cerámica a prueba de explosiones.



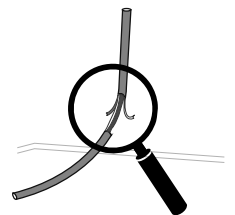
PRECAUCIÓN

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

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona igualmente cualificada, con el fin de evitar situaciones de peligro.

No utilice un cable de la fuente de alimentación dañado y si lo está, sustitúyalo.

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



3 Acerca del refrigerante

ADVERTENCIA

Lo que se indica a continuación se aplica a los sistemas del refrigerante R32.

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición.

En el caso de reparación del sistema de refrigeración, antes de realizar trabajos en el sistema, se deben cumplir las siguientes precauciones.

Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo.

Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté realizando. Se evitará trabajar en espacios confinados. El área alrededor del espacio de trabajo se dividirá en sectores. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente inflamables.

Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea apto para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de polvo seco o de CO₂ junto a la zona de carga.

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable, podrá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda provocar el riesgo de incendio o de explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante inflamable al espacio circundante.

Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán colocarse carteles de “Prohibido fumar”.

Asegúrese de que el área esté al aire libre o bien ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

Las siguientes comprobaciones se aplicarán a instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- que el tamaño de la carga sea conforme al tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- las salidas y el mecanismo de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidos;
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- el marcado en el equipo sigue siendo visible y legible. Se corregirán el marcado y las señalizaciones que sean ilegibles.
- la tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra ella.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes.

Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas;
- que no haya componentes eléctricos conectados ni cables expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- que haya continuidad en la conexión a tierra.

Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos deben desconectarse del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas y demás elementos. Si es absolutamente necesario que el equipo continúe conectado al suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar un detector de fugas permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

Con el fin de garantizar que al trabajar con componentes eléctricos las carcasas no se modifiquen de tal manera que el nivel de protección se vea afectado, se deberá prestar especial atención a las siguientes indicaciones. Ello incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.

Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal forma que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables.

Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excederán el voltaje admisible y la intensidad de corriente permitida del equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la clasificación correcta.

Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas puede dar lugar a la ignición de gas refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

Compruebe que el cableado no estará sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La verificación deberá asimismo tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

Al entrar en el circuito del refrigerante para hacer reparaciones – o con cualquier otro propósito – se utilizarán procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se sigan las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- extraiga el refrigerante;
- purgue el circuito con gas inerte;
- evacúe;
- vuelva a purgar con gas inerte;
- abra el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. El sistema se "purgará" con OFN para ofrecer seguridad a la unidad. Es posible que haya que repetir este proceso varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para realizar esta tarea.

La purga del sistema se logrará rompiendo el vacío con OFN y seguir llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, después se expulse a la atmósfera, y finalmente se elimine el vacío.

Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se debe purgar hasta la presión atmosférica para que pueda realizarse el trabajo.

Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación suficiente.

Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.

Antes de recargar el sistema se debe probar la presión mediante OFN.

DD.12 Desmantelamiento:

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de realizar esta tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de alimentación eléctrica antes de comenzar la tarea.

- a) Se ha familiarizado con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísla eléctricamente el sistema.

- c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
- *el equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante;*
 - *todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente;*
 - *el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;*
 - *el equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes.*
- d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no puede realizar el vacío utilice un colector, de manera que el refrigerante pueda extraerse desde varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.
- g) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No sobrecargue los cilindros. (No más del 80 % del volumen de la carga líquida).
- i) No exceda la presión de funcionamiento máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que éste contiene refrigerante inflamable.

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que sólo se empleen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que estén disponibles el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deben estar completos con su válvula de alivio de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se deben evacuar y, si es posible, enfriar antes de la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, debe disponer de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con conexiones sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha realizado el mantenimiento correctamente y que sus componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una liberación de refrigerante. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor del refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y dispondrá de la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso sólo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor. El vaciado de aceite de un sistema se debe realizar de forma segura.

Advertencia: desconecte el aparato de su fuente de alimentación durante el mantenimiento y cuando se sustituyan piezas.

Estas unidades son acondicionadores de aire de unidad parcial, que cumplen con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que hayan sido certificadas como conformes con los correspondientes requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional.

Funcionamiento

1 Precauciones de funcionamiento

ADVERTENCIA

Si la unidad no se va a utilizar durante mucho tiempo, desconecte el interruptor principal. De lo contrario, podría producirse un accidente.

La altura de instalación del aire acondicionado deberá ser de al menos 2,5 m sobre el suelo para evitar los siguientes riesgos:

1. *Tocar piezas móviles o con corriente, como ventiladores, motores o rejillas, por parte de una persona no profesional. Las piezas en funcionamiento pueden causarle daños o el conjunto de la transmisión pueden resultar dañado.*
2. *Acercarse demasiado al aire acondicionado puede reducir el nivel de confort.*

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

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

No coloque ningún aparato que utilice una llama abierta en el suministro de aire directo del equipo, 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 frente al suministro de aire del equipo.

En caso de que se produzcan condiciones anormales como ruidos, olores, humo, aumento de la temperatura y fugas eléctricas, por favor, corte la alimentación inmediatamente y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local o con el centro de atención al cliente del aire acondicionado. No repare el aire acondicionado usted mismo.

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

No coloque un recipiente con agua sobre el equipo de aire acondicionado. Si se sumerge en agua, el aislamiento eléctrico del aire acondicionado se debilitará, lo que provocará una descarga eléctrica

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

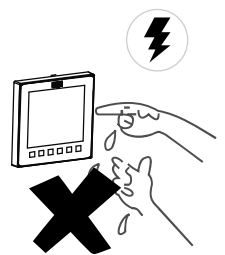
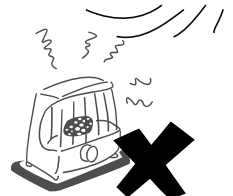
No accione el interruptor con las manos mojadas, ya que podría producirse una descarga eléctrica.

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

No utilice fusibles como cables de hierro o cobre que no tengan la capacidad especificada. De lo contrario, podría producirse un fallo de funcionamiento o un incendio. La fuente de alimentación debe utilizar el circuito especial del aire acondicionado en la tensión nominal.

No coloque objetos de valor debajo del aire acondicionado. Los objetos de valor pueden resultar dañados por los efectos de la condensación del aire acondicionado.

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

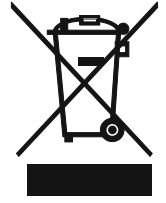


Eliminación: No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.

No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales no clasificados, utilice instalaciones de recogida específicas.

Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, lo que perjudicará su salud y bienestar.



PRECAUCIÓN

Para utilizar la unidad con normalidad, siga la sección "Funcionamiento" de este manual. De lo contrario, la protección interna puede activarse, la unidad puede empezar a gotear o los resultados de la refrigeración y la calefacción de la unidad pueden verse afectados.

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

Los relámpagos o la puesta en marcha 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, a continuación, vuelva a arrancar el aire acondicionado.

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

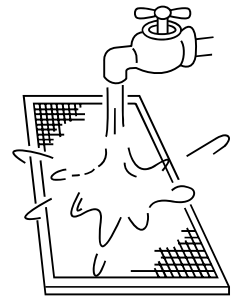
Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la unidad interior/unidad exterior no estén bloqueados.

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

Cuando utilice el aire acondicionado por primera vez o sustituya el filtro, complete los siguientes ajustes en el controlador:

1. Restablezca la presión estática inicial en el controlador o realice una prueba de funcionamiento en la unidad exterior (llevada a cabo por el instalador) y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro. (Para obtener más información, consulte la sección Control de aplicaciones)
2. Establezca la diferencia entre la resistencia inicial y la resistencia final del filtro. (Para más detalles, consulte el manual del controlador con cable).

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



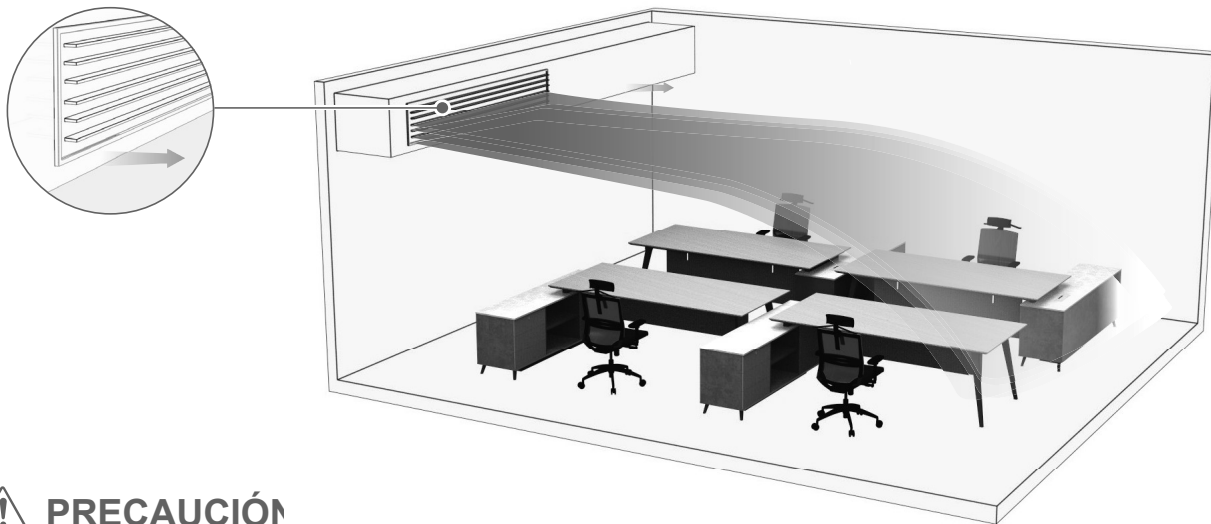
2 Funcionamiento óptimo

Dado que el aire frío desciende y el aire caliente asciende, ajuste la dirección de las lamas en los modos de refrigeración y calefacción respectivamente para garantizar un buen efecto de refrigeración y de calefacción.

Use el siguiente método para regular el dispositivo de salida de aire (opcional).

En modo de refrigeración

Para mejorar el efecto de refrigeración en la habitación, ajuste las rejillas de salida de aire horizontalmente.

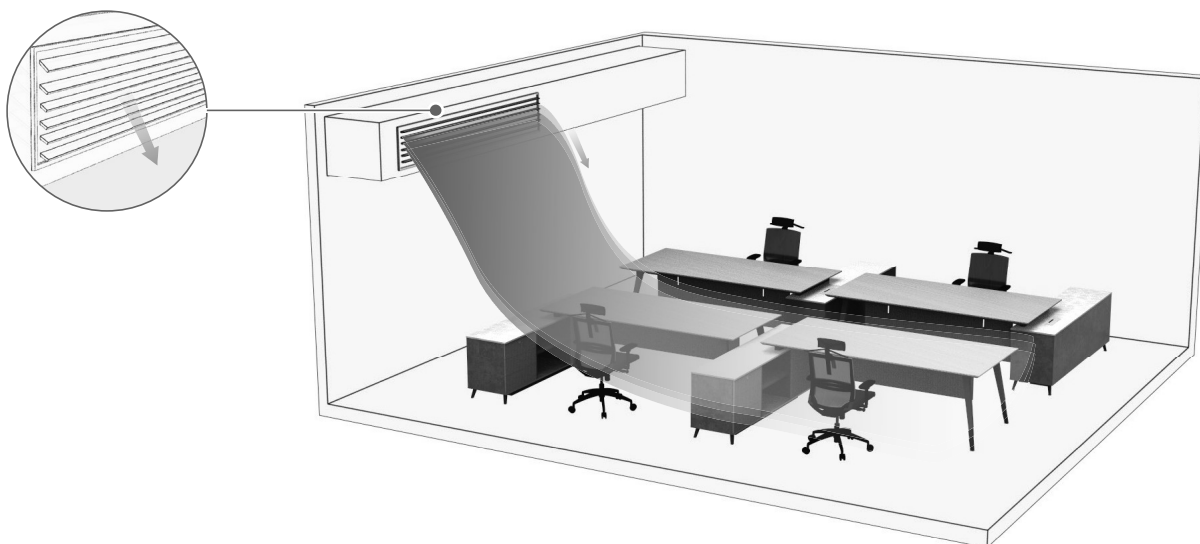


⚠ PRECAUCIÓN

La dirección descendente de las lamas de la rejilla de salida durante el funcionamiento de refrigeración puede provocar condensación en la superficie de salida de aire y de las lamas guía.

En modo de calefacción

Para mejorar el efecto de calefacción en las partes inferiores de una sala, ajuste las lamas de la rejilla de salida de aire hacia abajo.



Rango de funcionamiento

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

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

💡 NOTA

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

3 Síntomas que no son fallos

Protección normal del aire acondicionado

Durante el funcionamiento, los siguientes fenómenos son normales y no requieren una intervención



Protección

Cuando el interruptor de encendido está encendido, el aire acondicionado se pone en marcha de 3 a 5 minutos después de volver a encenderlo en caso de que se hubiera apagado justo antes.



**Protección
contra el
aire frío**

(Tipo bomba de
calor)

En el modo de calefacción (incluyendo la calefacción en modo automático), cuando el intercambiador de calor interior no alcanza una determinada temperatura, el ventilador interior se apaga temporalmente o funciona en modo Bajo hasta que el intercambiador de calor se calienta para evitar el paso de aire frío.



**Desconge-
lación**

(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, entrará en el modo de descongelación automática y volverá al modo de calefacción una vez finalizada la descongelación.

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

El tiempo de funcionamiento de la descongelación varía en función de la temperatura exterior y del grado de congelación. Por lo general, tarda de 2 a 10 minutos.

Durante el proceso de descongelación, la unidad exterior puede emitir vapor debido a la rápida descongelación, lo cual es normal.

Los siguientes síntomas no son fallos del sistema

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del aire acondicionado. Pueden solucionarse de acuerdo con las instrucciones que se indican a continuación, o bien no es necesario solucionarlos.

■ La unidad interior emite niebla blanca

- ① Cuando la humedad es alta durante el modo de refrigeración, puede aparecer neblina blanca 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 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, los muebles, los cigarrillos, etc. y dispersa los olores durante el funcionamiento. Se recomienda que técnicos profesionales limpien y realicen el mantenimiento del aire acondicionado con regularidad.

■ Gotas de agua

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

■ Sonido de "autolimpieza" de la formación de hielo

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

■ Ruido de unidad interior

- ① Se oye un sonido de silbido continuo cuando el sistema está en los modos "Automático", "Refrigeración", "Secado" y "Calefacción". Este sonido es del gas refrigerante que circula por las unidades interiores y exteriores.
 - ② Se oye un silbido al inicio o inmediatamente después de finalizar la operación de descongelación. Este sonido es del refrigerante y es causado por un cambio de flujo.
 - ③ Se escucha un sonido inmediatamente después de encender la fuente de alimentación. La válvula de expansión electrónica dentro de la unidad interior se inicia y hace este ruido, cuya intensidad se atenuará en alrededor de un minuto.
 - ④ Se oye un sonido suave y continuo cuando el sistema está en la operación de refrigeración o se ha detenido. Cuando la bomba de desagüe (accesorios opcionales) está en funcionamiento, se oye este ruido.
 - ⑤ Se escucha un sonido chirriante cuando el sistema se detiene después de la operación de calefacción. La expansión y contracción de las piezas de plástico causadas por los cambios de temperatura pueden provocar este ruido.
 - ⑥ Se escucha un sonido suave mientras se detiene la unidad interior. Cuando hay otra unidad interior en funcionamiento, se oye este ruido. Para evitar que el aceite y refrigerante permanezcan en el sistema, se mantiene una pequeña cantidad de flujo de refrigerante.
-

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

Cuando la unidad interior alcanza la temperatura establecida, el controlador del aire acondicionado detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y cambia al modo de solo ventilador. Cuando la temperatura de la sala sube (en modo de refrigeración) o baja (en modo de calefacción) a un determinado nivel, el compresor vuelve a arrancar y se reanuda el funcionamiento de la refrigeración o la calefacción.


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

- ① En modo de calefacción, el sistema de aire acondicionado absorbe calor del aire exterior y libera calor 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 deban añadirse otros equipos de calefacción.
-

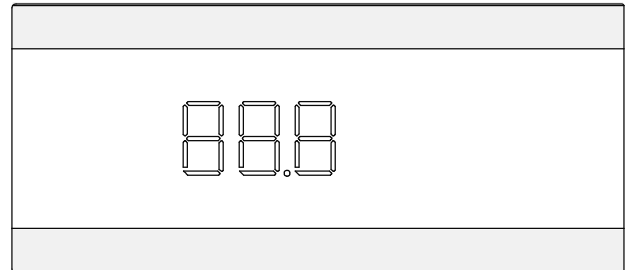
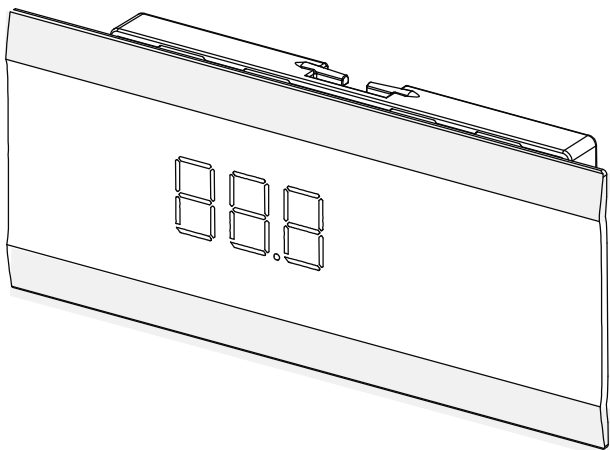
■ Conflicto de modo

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

■ Sin permisos de calefacción o refrigeración

Para el mismo sistema de aire acondicionado, si la unidad exterior funciona en modo de conmutación, el controlador con cable de la unidad interior VIP permite a los usuarios elegir los modos admitidos por las unidades interiores, mientras que los controladores con cable de otras unidades interiores muestran el icono de "  Sin permiso ". En este caso, otras unidades interiores solo pueden funcionar en el mismo modo que la unidad interior VIP.

4 Caja de visualización (opcional)



Funciones de pantalla:

- ① En el modo en espera, la interfaz principal muestra "---".
- ② Al arrancar en modo de refrigeración o calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura ajustada. En el modo de Ventilador, la interfaz principal muestra la temperatura interior. En el modo Seco, la interfaz principal muestra la temperatura establecida y, cuando se ajusta la humedad*, el valor de humedad ajustado se muestra en el controlador con cable.
- ③ La pantalla luminosa de la interfaz principal puede encenderse o apagarse a través del botón luminoso del controlador remoto.
- ④ Cuando el sistema falla o se ejecuta en un modo especial, la interfaz principal muestra el código de error o los códigos de estado de funcionamiento. Para obtener más información, consulte la sección "Códigos de error y definición".

💡 NOTA

Humedad* : las funciones de control de humedad están personalizadas.

Algunas funciones de la pantalla solo están disponibles para determinados modelos de unidad interior y unidad exterior, controladores con cable y cajas de visualización. Para más información, consulte a su distribuidor local o al servicio técnico.

5 Eliminación

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

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

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

Instalación

Lea atentamente este manual antes de instalar la unidad interior.

1 Precauciones de instalación

ADVERTENCIA

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

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

Esta unidad debe ser instalada por personal cualificado. Los usuarios NO PUEDEN instalar la unidad por sí mismos; de lo contrario, las operaciones incorrectas pueden causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, que podrían perjudicarle a usted o a otras personas o dañar el aire acondicionado.

Nunca modifique ni repare la unidad usted mismo.

De lo contrario, puede producirse un incendio, una descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua. Acuda a su distribuidor local o a un profesional para hacerlo.

Asegúrese de que el dispositivo de corriente residual está instalado.

Es necesario instalar el dispositivo de corriente residual. Si no lo instala, puede provocar una descarga eléctrica.

Cuando encienda la unidad, siga las normas de las empresas eléctricas locales.

Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra de forma fiable de acuerdo con las leyes aplicables. Si la conexión a tierra no se realiza correctamente, puede provocar una descarga eléctrica.

Cuando traslade, desmonte o vuelva a instalar el aire acondicionado, pida ayuda a su distribuidor local o a un profesional.

Si se instala incorrectamente, puede producirse un incendio, una descarga eléctrica, 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 la fuente de alimentación y de comunicación que cumplan con los requisitos de las especificaciones. Conecte correctamente todo el cableado para asegurarse de que no actúan fuerzas externas sobre los bloques de terminales, los cables de la fuente de alimentación y los cables de comunicación. Un cableado o una instalación inadecuados pueden provocar un incendio.

El equipo de aire acondicionado debe estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de conexión a tierra está conectada de forma segura y no está rota. No conecte la línea de conexión a tierra a bidones de gas, las tuberías de agua, los pararrayos ni a las líneas telefónicas terrestres.

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

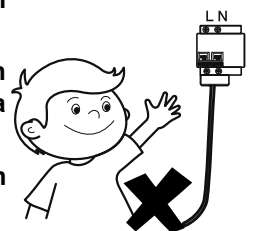
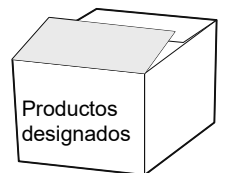
No debe estar tapado por objetos que son inflamables como las cortinas.

Se prohíbe el uso de llamas abiertas en caso de que haya fugas de refrigerante.

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

Si hay una fuga de refrigerante en la sala, es fácil que se produzca un incendio al entrar en contacto con las unidades para calentar como el calefactor o la estufa eléctrica. Desconecte el suministro eléctrico del aire acondicionado, apague las llamas de los aparatos que producen llamas y abra las ventanas y puertas de la sala para permitir la ventilación y asegurarse de que la concentración de la fuga de refrigerante en la sala no supera un nivel crítico; manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con el distribuidor o con personal profesional.

Una vez reparada la fuga de refrigerante, no ponga en marcha el producto hasta que el personal de mantenimiento confirme que la fuga se ha reparado correctamente.



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

No almacene la unidad en un sótano con humedad ni la exponga a la lluvia o al agua.

Asegúrese de que la base de instalación y la elevación son robustas y fiables;

Una instalación inadecuada de la base puede hacer que el equipo de aire acondicionado se caiga provocando un accidente. Tenga plenamente en cuenta los efectos de los fuertes vientos, los tifones y los terremotos, y refuerce la instalación.

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

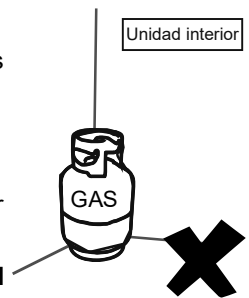
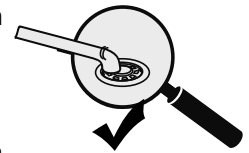
Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua, dañando los muebles, los aparatos eléctricos y las alfombras.

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

No instale el producto en un lugar donde haya peligro de fugas de gas inflamable.

En caso de fuga de gas combustible, el gas combustible que rodea a la unidad interior puede provocar un incendio.

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



PRECAUCIÓN

Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cable de la fuente de alimentación y los cables de conexión a una distancia mínima de 1 m de equipos de radio de alta potencia, para evitar ruidos e interferencias electromagnéticas. En el caso de algunas ondas electromagnéticas no es suficiente para evitar el ruido incluso estando a más de 1 m de distancia.

En una sala equipada con lámparas fluorescentes (tipo rectificador o tipo de encendido rápido), es posible que la distancia de transmisión de la señal del controlador 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 ello podría causar lesiones.

Por motivos de seguridad, deseche los materiales de embalaje correctamente.

Los clavos y otros materiales de embalaje pueden ser causa de lesiones personales y otros riesgos. Rompa la bolsa de plástico del embalaje y deséchela correctamente para evitar que los niños jueguen con ella y se asfixien.

No corte la fuente de alimentación 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, siguen funcionando. Espere al menos 5 minutos antes de desconectar la fuente de alimentación. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua y otros fallos.

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

Restablezca la presión estática inicial en el controlador o realice una prueba de funcionamiento en la unidad exterior (llevada a cabo 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 las unidades de evaporación y las unidades de condensación, las instrucciones o el marcado deberán incluir un texto a fin de garantizar que se tenga en cuenta la presión máxima de funcionamiento cuando se conecte a cualquier unidad de condensación o unidad de evaporación.

Para las unidades de evaporación, las unidades de condensación y las unidades condensadoras, las instrucciones o el marcado incluirán instrucciones para la carga de refrigerante.

Una advertencia para asegurar que las unidades parciales sólo se conectarán a un aparato adecuado para el mismo refrigerante.

Estas unidades son acondicionadores de aire de unidad parcial, que cumplen con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que hayan sido certificadas como conformes con los correspondientes requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional.

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

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

El punto de conexión deberá estar marcado con el símbolo de "leer las instrucciones" según la norma ISO 7000-0790 (2004-01) y el símbolo de Clase III según la norma IEC 60417-5180 (2003-02).

Solo para refrigerante R32.

Por seguridad, esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto cuando se realice el mantenimiento.

Si se emplea alguna unidad suplementaria para detectar fugas de refrigerante, dicha unidad también deberá llevar este marcado o ir acompañada de dichas instrucciones.










Precauciones para transportar y levantar el aire acondicionado

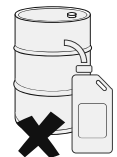
- 1 Antes de transportar el aire acondicionado, determine el camino que se utilizará para trasladarlo al emplazamiento de la instalación.
- 2 No desembale el aire acondicionado hasta que sea transportado al emplazamiento de la instalación.
- 3 Al desembalar y trasladar el equipo de aire acondicionado, debe sujetar las **orejetas de izado** y no aplicar fuerza sobre otras piezas, especialmente la tubería de refrigerante, la tubería de desagüe y los accesorios de plástico, para evitar dañar el equipo y causar lesiones personales.
- 4 Antes de instalar el aire acondicionado, asegúrese de que se utiliza el refrigerante especificado en la placa de características.

Lugares de instalación prohibidos

ADVERTENCIA

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

-  Un lugar lleno de aceite mineral, humos o vapores, como una cocina.
Las piezas de plástico se desgastarán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que con el tiempo provocará el deterioro del rendimiento del aire acondicionado o que se produzcan fugas de agua.
Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroen, lo que provoca fugas de refrigerante.
-  Un lugar donde haya gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.
Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroen, lo que provoca fugas de refrigerante.
-  Un lugar expuesto a gases combustibles y en el que se utilicen gases combustibles volátiles, como el disolvente o la gasolina.
Los componentes electrónicos del aire acondicionado pueden producir la ignición del gas circundante.
-  Un lugar donde haya equipos que emitan radiación electromagnética.
El sistema de control fallará y el aire acondicionado no funcionará correctamente.
-  Un lugar donde haya un alto contenido de sal en el aire, como una zona costera.
-  No utilice el aire acondicionado en un entorno en el que pueda producirse una explosión.
-  La unidad no puede instalarse en vehículos en movimiento, como camiones y barcos.
-  Fábricas con grandes fluctuaciones de voltaje en la alimentación.
-  Otras condiciones medioambientales especiales.



PRECAUCIÓN

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

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

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

NOTA

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

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

Póngase en contacto con un distribuidor para obtener ayuda.

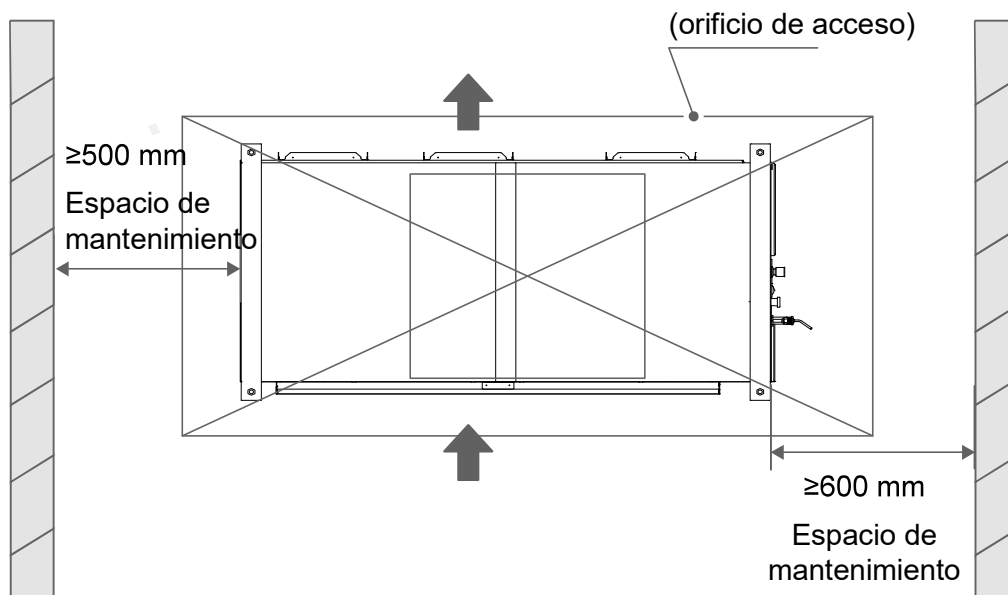
Lugares de instalación recomendados

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

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

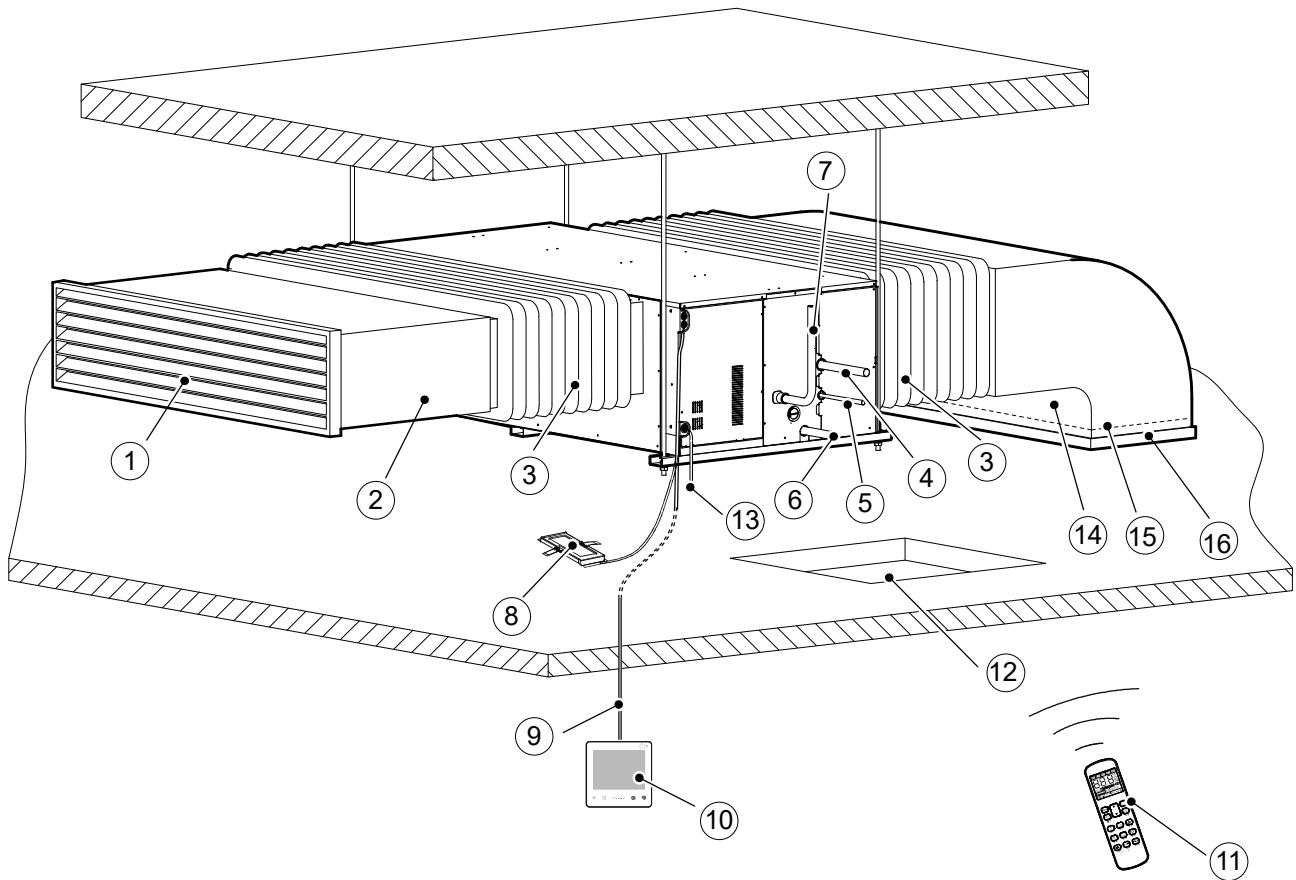
Elegir un sitio que cumpla completamente con las siguientes condiciones y con los requisitos del usuario para instalar la unidad de aire acondicionado:

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



NOTA

En caso de que las condiciones en el techo superen los 30°C y la humedad relativa del 80 %, o cuando se introduzca aire fresco en el techo, se requiere un aislamiento adicional (espuma de polietileno de 10 mm de espesor como mínimo).



- | | | |
|--|------------------------------------|--|
| ① * Rejilla de salida de aire | ② *Conducto de salida de aire | ③ *Conducto flexible y suave |
| ④ Tubería de gas | ⑤ Tubería de líquido | ⑥ Tuberías de desagüe para modelos sin bomba de agua |
| ⑦ Tuberías de desagüe para modelos con bomba de agua | ⑧ Caja de visualización (opcional) | ⑨ *Cables de conexión |
| ⑩ Controlador con cable (opcional) | ⑪ Controlador remoto (opcional) | ⑫ Orificio de acceso |
| ⑬ *Cable de la fuente de alimentación y cables de tierra | ⑭ *Conducto de entrada de aire | ⑮ Filtro de aire |
| ⑯ *Rejilla de entrada de aire | | |

* Para adquirir por separado en el emplazamiento.

NOTA

Todos los accesorios opcionales deben ser de distribuidor local.

Para obtener información sobre accesorios opcionales, como controladores de cable, consulte los manuales de dichos accesorios.

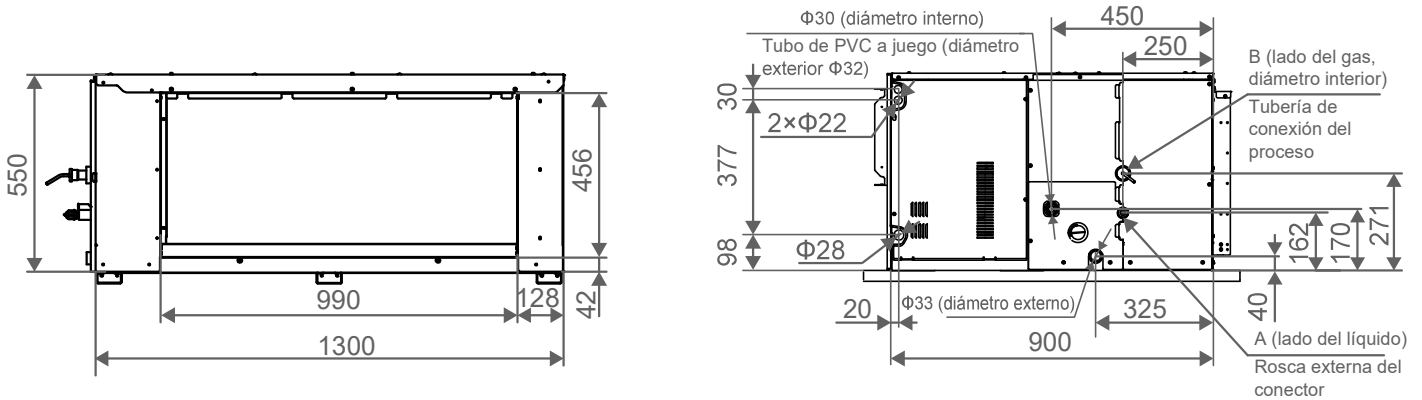
Todas las figuras que aparecen en el manual describen únicamente el aspecto general y las funciones del producto. El aspecto y las funciones del producto adquirido pueden no coincidir completamente con los indicados en las figuras. Consulte el producto real.

Dimensiones del producto

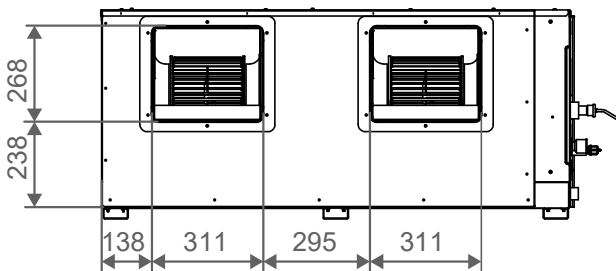
(Unidad: mm)

Capacidad (kW)	A	B
$20,0 \leq kW \leq 22,4$	5/8-18 UNF	$\Phi 19,1$
$22,4 < kW \leq 28$	3/4-16 UNF	$\Phi 22,2$
$28 < kW \leq 33,5$	3/4-16 UNF	$\Phi 25,4$

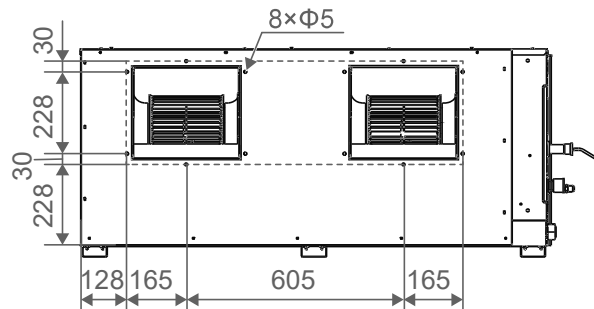
Aspecto y dimensiones de las entradas de aire, las tuberías, los tubos de desagüe, el orificio para el cable de alimentación y el orificio para el cable de comunicación:



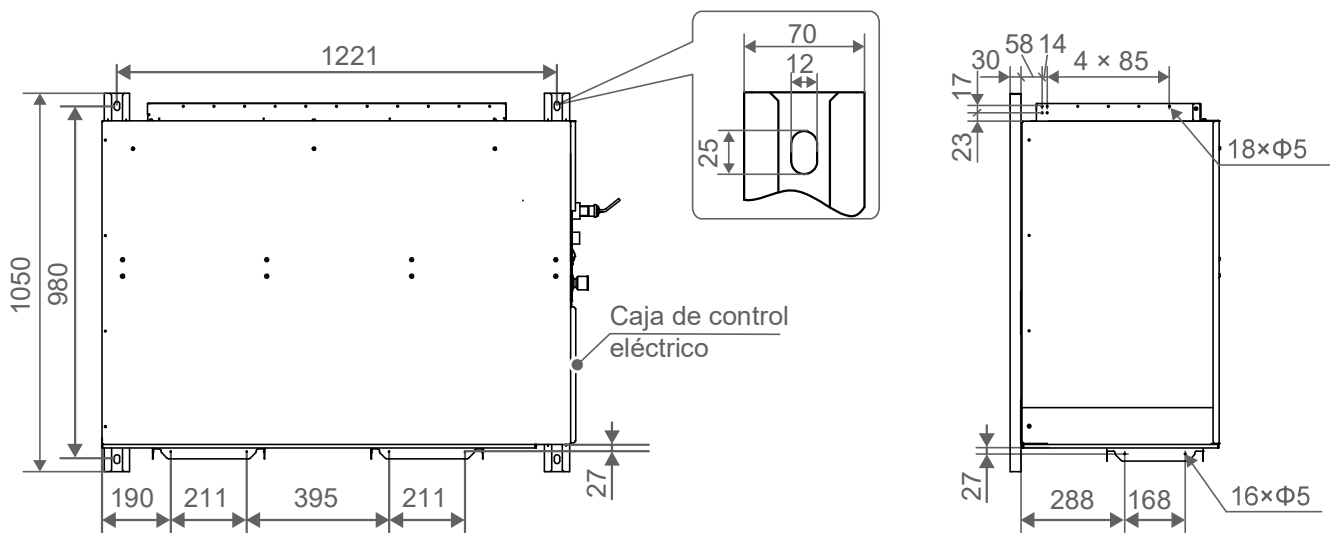
Dimensiones de las salidas de aire:



Dimensiones del orificio de instalación del conducto de aire una vez retirada la brida de salida de aire:

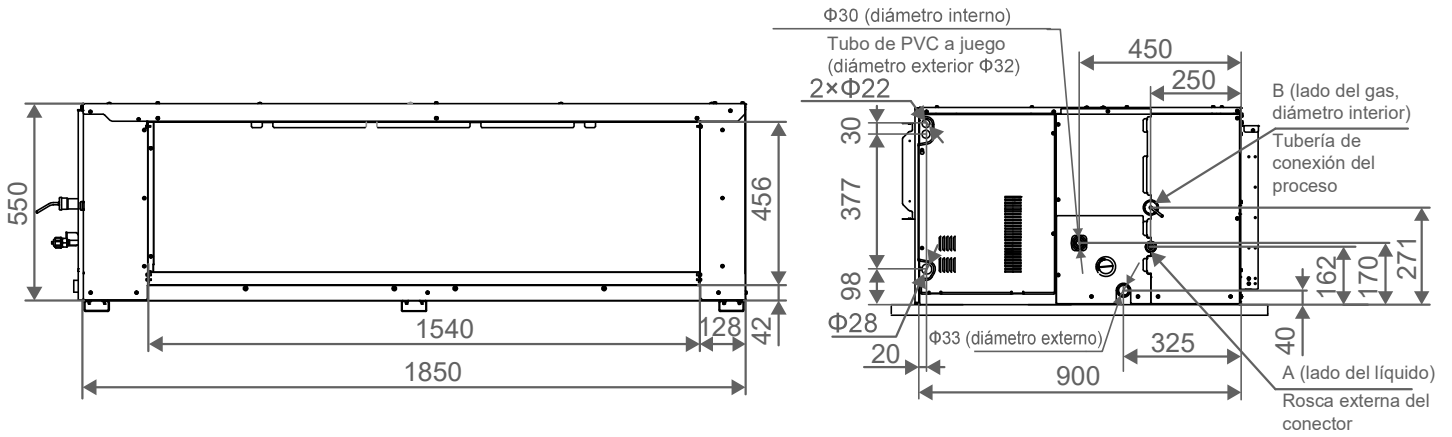


Dimensiones de las orejetas y del orificio para tornillos de la brida de salida/entrada de aire:

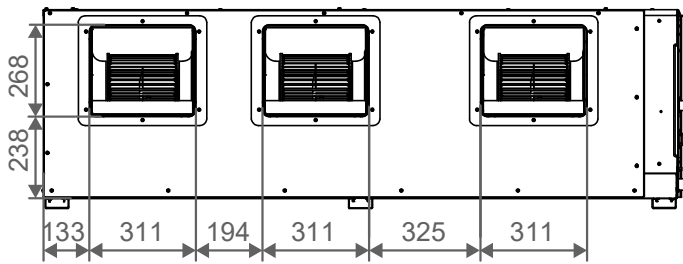


Capacidad (kW)	A	B
$33,5 \leq kW \leq 40,0$	3/4-16 UNF	$\Phi 25,4$
$40,0 < kW \leq 56,0$	7/8-14 UNF	$\Phi 28,6$

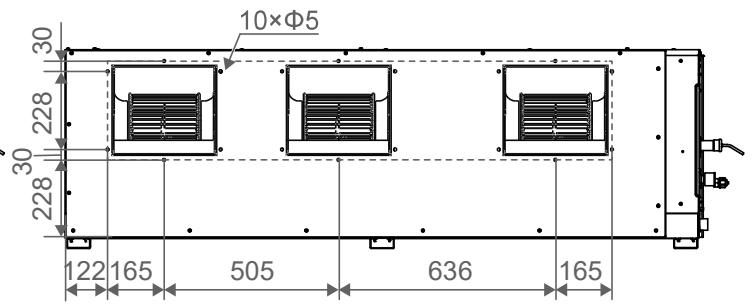
Aspecto y dimensiones de las entradas de aire, las tuberías, los tubos de desagüe, el orificio para el cable de alimentación y el orificio para el cable de comunicación:



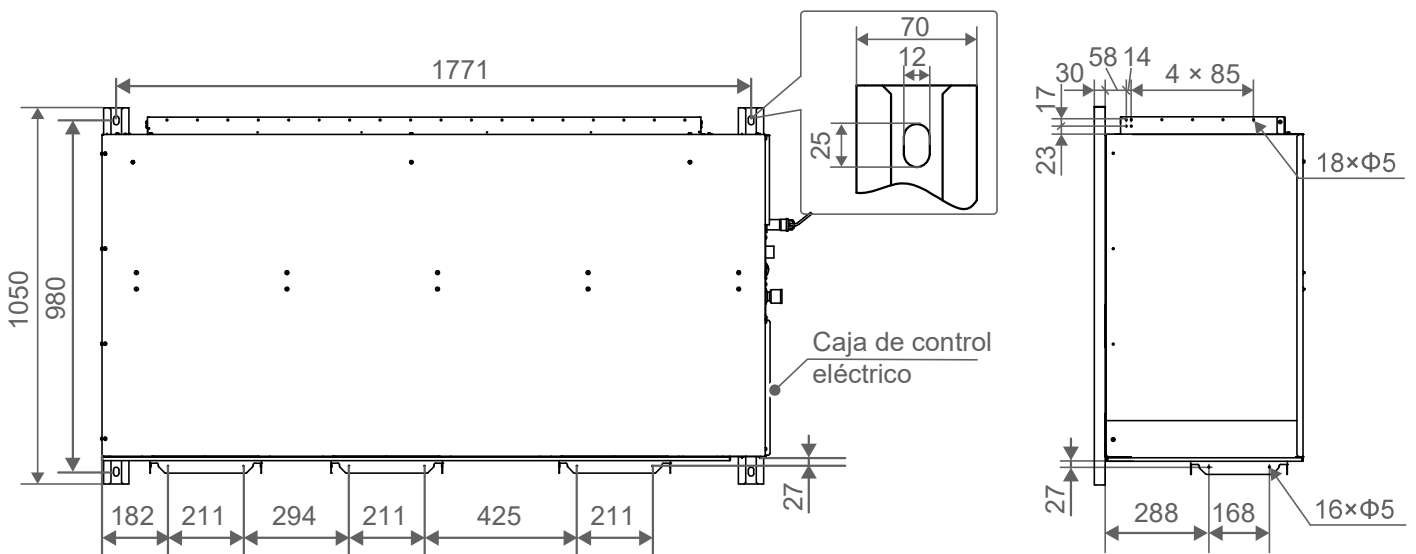
Dimensiones de las salidas de aire:



Dimensiones del orificio de instalación del conducto de aire una vez retirada la brida de salida de aire:



Dimensiones de las orejetas y del orificio para tornillos de la brida de salida/entrada de aire:



2 Materiales de instalación

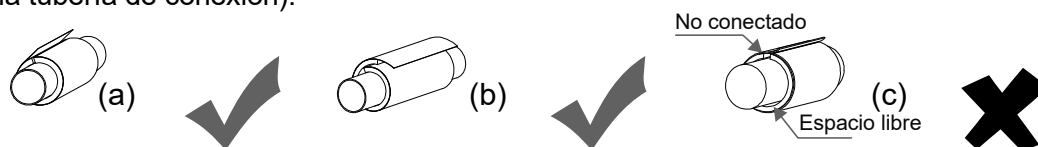
Accesorios

Lista de accesorios

Manual de instalación y funcionamiento × 1 (Asegúrese de entregarlo al usuario)	Tuerca cónica × 1 Para utilizar en la instalación de la tubería de conexión	Tubería de desagüe × 1 No disponible para unidades con bomba de drenaje	Brida sujetacables × 4 Para apretar firmemente la manguera de drenaje a la salida de desagüe y a la tubería de PVC de la unidad interior.	Tubo de aislamiento térmico × 2 Se utiliza para el aislamiento y la anticondensación en las conexiones de las tuberías.
Filtro de aire × 1 o 2	Cinta de teflón × 1 Se utiliza para sellar la conexión de la tubería	Resorte de montaje × 2 Se utiliza para instalar el componente de visualización (para algunos modelos)		

Nota

Quando instale el tubo de aislamiento en el emplazamiento, córtelo según las necesidades reales. (Cualquiera de los métodos (a) o (b) es correcto. El método (c) es incorrecto. No debe haber espacio entre el tubo de aislamiento y la tubería de conexión).



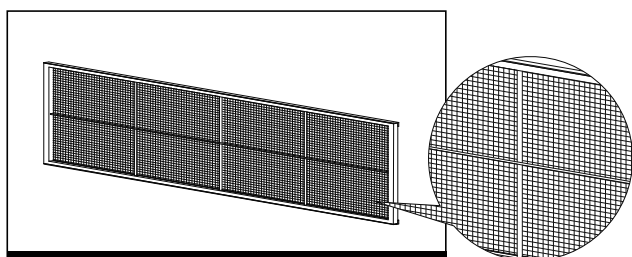
Compruebe el kit de accesorios para los elementos anteriores y póngase en contacto con su distribuidor local para cualquier elemento que falte.

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

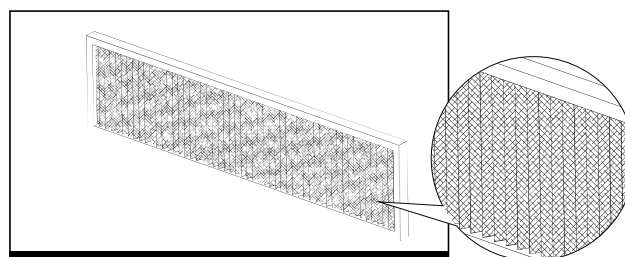
Los clientes pueden optar por comprar controladores con cable, cajas de visualización, controladores remotos (con un controlador de viento de siete velocidades) y otros accesorios opcionales.

Excepto los filtros de eficiencia primaria, los filtros de eficiencia media y los filtros de alta eficiencia son opcionales.

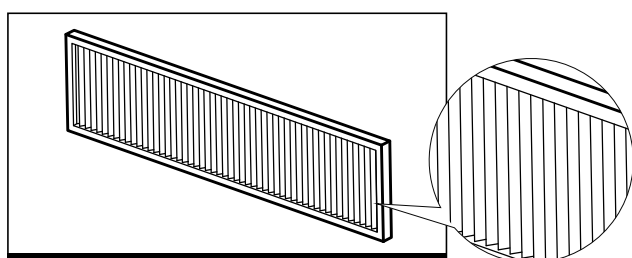
Filtro de eficiencia primaria



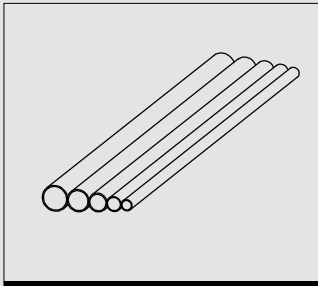
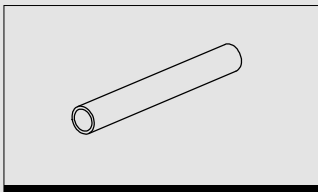
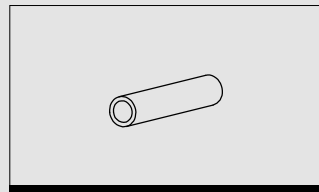
Filtro de eficiencia media



Filtro de alta eficiencia



Accesorios adquiridos localmente

	Tubería de conexión (unidad: mm)			
	Capacidad (kW)	Tuberías	Lado del líquido	Lado del gas
	20,0 ≤ kW ≤ 22,4		Φ9,52×0,7	Φ19,1×0,75
	22,4 < kW ≤ 28,0		Φ12,7×0,75	Φ22,2×1,0
	28,0 < kW ≤ 40,0		Φ12,7×0,75	Φ25,4×1,2
	40,0 < kW ≤ 56,0		Φ15,9×0,75	Φ28,6×1,2
	Observaciones	Para la conexión del sistema de refrigeración de unidad interior, se recomienda utilizar un tubería de conexión flexible (T2M), con la longitud elegida de acuerdo con la situación real.		
	Tubo de desagüe de agua de PVC			Tubo de aislamiento térmico
	Se utiliza como tubería de desagüe de la unidad interior, de 32 mm de diámetro. La longitud se determina según las necesidades reales.			El grosor del tubo de aislamiento para la tubería de conexión suele ser de 10 mm o superior; y el grosor del tubo de aislamiento para el tubo de plástico rígido de polietileno suele ser de 15 mm o superior. Si la tubería se utiliza en un área húmeda cerrada, el grosor debe ser mayor.

Nota

Los materiales necesarios para la instalación en el emplazamiento de la tubería de conexión, el conducto de aire, la manguera flexible que conecta la salida de aire, el tubo de desagüe, el tornillo de elevación, la rejilla de suministro y retorno de aire, diversos elementos de fijación (soporte de tubería, conector Victaulic, tornillo, etc.), el cable de la fuente de alimentación, la línea de señal, etc. deben ser adquiridos por el instalador. Los materiales y las especificaciones deben cumplir con las normas locales o del sector correspondientes.

Requisitos del material aislante

Conexión del aislamiento de tubería	<p>Los trabajos de aislamiento solo deben llevarse a cabo una vez superada con éxito la prueba de estanqueidad. 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.</p> <p>Grosor del tubo de aislamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>En climas fríos, para aplicaciones de calefacción, el espesor de aislamiento de la tubería de refrigerante exterior es de al menos 40 mm, el espesor de aislamiento de la tubería de refrigerante interior es de al menos 20 mm.</p> <p>Utilice pegamento para sellar las zonas de unión de los tubos termoaislantes y, a continuación, envuélvalos con cinta aislante de una anchura no inferior a 50 mm para garantizar el sellado de la conexión.</p> <p>Asegúrese de que el aislamiento entre las tuberías de refrigerante y la unidad interior es completo para evitar la condensación.</p>
Aislamiento del conducto de aire	<p>El aislamiento del conducto de aire se realizará una vez superada la prueba de estanqueidad del sistema de conductos de aire.</p> <p>Utilice lana de vidrio o polietileno para el aislamiento térmico.</p> <p>Asegúrese de que el aislamiento del conducto de aire es correcto para evitar la condensación.</p> <p>Envuelva la brida del lado de salida y la zona de conexión del conducto con cinta adhesiva de aluminio o algo similar para evitar el escape de aire.</p> <p>Los soportes, soportes de suspensión y soportes del conducto de aire se dispondrán fuera de la capa de aislamiento con almohadilla protectora.</p> <p>Espesor del aislamiento de lana de vidrio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 desagüe	<p>Después de que la prueba de drenaje muestre que no hay fugas, lleve a cabo el aislamiento de la tubería de desagüe.</p> <p>El orificio de conexión de la tubería de desagüe deberá estar aislado para evitar la condensación.</p> <p>Las tuberías de desagüe que pasen por el interior deberán estar aisladas para evitar la condensación, y los manguitos de aislamiento deberán tener un grosor superior a 10 mm.</p> <p>Utilice pegamento para sellar las zonas de unión de los tubos de aislamiento térmico.</p> <p>La cabeza de la abrazadera metálica debe estar en la parte superior, y la abrazadera metálica debe estar bien aislada.</p>

NOTA

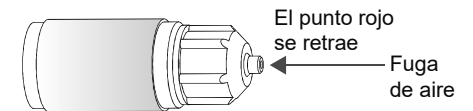
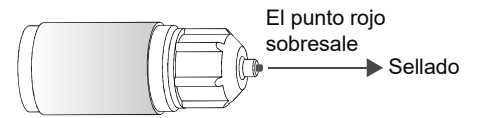
Los materiales y las especificaciones de los materiales de aislamiento deben cumplir las normas nacionales o del sector.

3 Preparativos antes de la instalación

Comprobación de desembalaje

- ① Después de desembalar, compruebe si los materiales de embalaje están en buen estado, si los accesorios que acompañan al 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.

Compruebe la tuerca 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 sobresale. Si sobresale, el sistema de refrigerante está bien sellado; si se retrae, tiene fugas y es necesario ponerse en contacto con el distribuidor local.

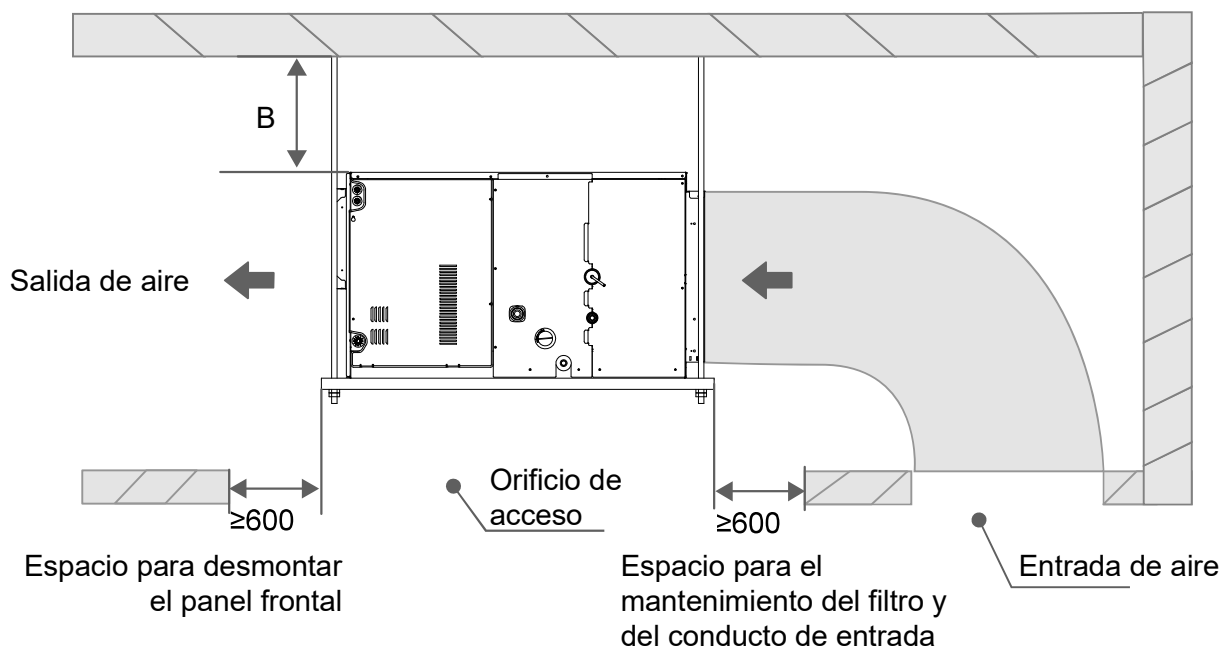
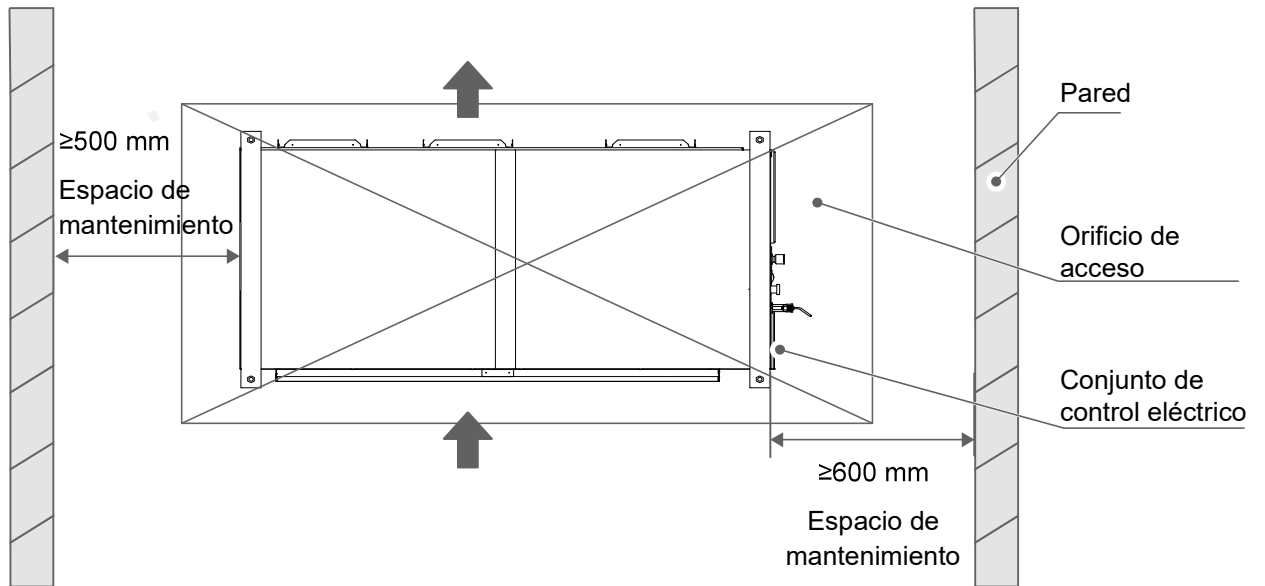


- ③ Compruebe el modelo antes de la instalación.
- ④ Después de la inspección de la unidad interior y la unidad exterior, envuélvalas con bolsas de plástico para evitar la entrada de materias extrañas.

Posicionamiento de la unidad interior

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

- ① Determine el modo de salida/retorno de aire y la posición de suspensión de la unidad interior de acuerdo con el esquema de diseño.
- ② Trace líneas para localizar las posiciones de perforación 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 Para facilitar el desmontaje del motor, el extremo posterior de la unidad interior deberá estar al menos a 200 mm de la pared.
- ⑤ No deberá haber ningún obstáculo a menos de 600 mm de la entrada de aire de retorno.
- ⑥ Se sugiere utilizar un localizador de rayos infrarrojos para el trazado de líneas.



⚠ Precaución

La distancia entre la unidad interior y la losa del techo (B) deberá ser superior a 50 mm para instalar el conducto de aire.

El motor y el ventilador se pueden mantener desde la parte superior de la unidad interior o desde la salida de aire. Si el mantenimiento se realiza desde la parte superior de la unidad interior, la distancia entre la unidad interior y el techo debe ser superior a 600 mm. Si el mantenimiento se realiza desde la salida de aire, la distancia entre la unidad interior y el techo debe ser superior a 50 mm, permitiéndose una distancia mínima de 600 mm para retirar el panel frontal.

4 Instalación de la unidad interior

ADVERTENCIA

Instale el equipo de aire acondicionado en un lugar lo suficientemente resistente para sostener el peso de la unidad. Adopte medidas de refuerzo si fuera necesario.

Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura.

La unidad puede caerse y causar lesiones personales si la ubicación no es lo suficientemente resistente.

Una instalación inestable puede provocar la caída de la unidad y causar un accidente.

Antes de realizar el trazado de cables/tuberías, asegúrese de que la zona de instalación (paredes y suelo) sea segura y esté libre de agua, electricidad, gas y otros peligros ocultos.

Instalación de los pernos de suspensión

- ① Con un lápiz, marque las posiciones en el techo donde deben fijarse los pernos de suspensión basándose en la distancia entre los cuatro orificios de suspensión de la unidad interior. Después de perforar los orificios, instale 4 pernos de anclaje y fijelos, usando tuercas tensoras conectando o soldando 4 pernos de suspensión ($\varnothing 10$ mm) con perno totalmente roscado que tenga 490 mm de largo a los 4 pernos de anclaje, y fije tres tuercas a cada perno de suspensión, divida las tuercas en dos grupos, con una tuerca en la parte superior como un grupo y dos tuercas en la parte inferior como otro grupo, luego instale la unidad interior a través de las cuatro orejetas y tuercas.
- ② El diámetro del perno de suspensión no debe ser inferior a 10 mm.
- ③ Cuando la longitud de la barra de suspensión supera los 1,5 metros, es necesario añadir dos barras de soporte diagonales para mejorar la estabilidad.
- ④ Como los techos y otras estructuras arquitectónicas varían, es necesario discutir los detalles del edificio con el propietario.
 - a. Tratamiento del techo: Refuerce la vigueta del techo para asegurarse de que esté nivelado y evitar vibraciones del techo.
 - b. Corte y desmonte la vigueta del techo.
 - c. Refuerce la superficie restante después de retirar el techo. Añada más refuerzos a la vigueta en dos extremos del techo.
 - d. Una vez levantada y montada la unidad principal, lleve a cabo las tareas de las tuberías y el cableado dentro del techo. Determine la dirección de salida de las tuberías una vez finalizado el sitio de instalación.

Para sitios donde el techo esté ya disponible, primero conecte y coloque la tubería de refrigerante, el tubo de drenaje de agua, los cables de conexión de la unidad interior y el controlador con cable antes izar y montar la unidad.

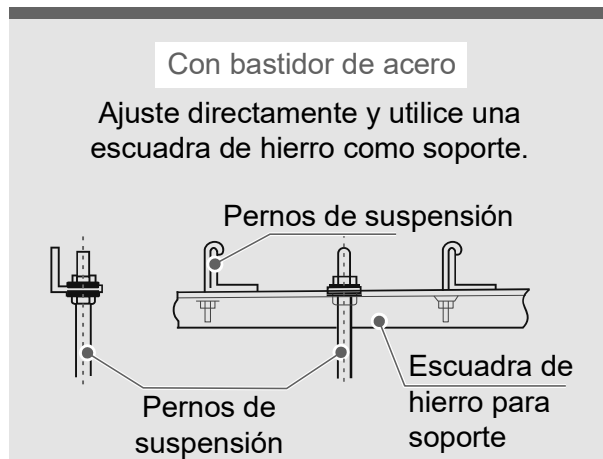
PRECAUCIÓN

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 debe tratar el techo variará con el tipo de construcción. Para medidas específicas, consulte a los ingenieros de construcción y rehabilitación.

La forma en que se asegura el perno de suspensión depende de la situación en particular, y debe ser segura y fiable.

Consulte la siguiente figura sobre la instalación con pernos de suspensión.



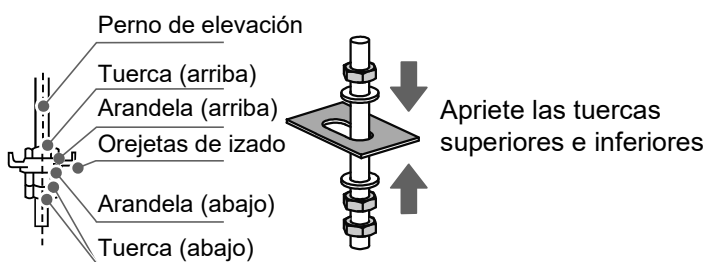
Instalación de la unidad interior

⚠ PRECAUCIÓN

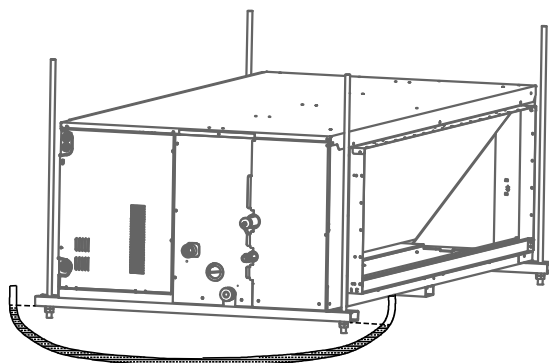
La unidad interior no debe estar demasiado cerca del techo. Deberá instalarse a nivel o con un ángulo de 1° hacia el lado de drenaje. (En el caso de las unidades sin bomba de drenaje, asegure una inclinación de 1/100 hacia el lado del drenaje. No lo incline hacia el lado que no drena). De lo contrario, el agua no se drenará con fluidez y se pueden producir fugas fácilmente.

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

- 1 Introduzca los pernos de suspensión en los orificios oblongos de las orejetas de izado. Asegure la parte superior e inferior de las orejetas con arandelas y tuercas.

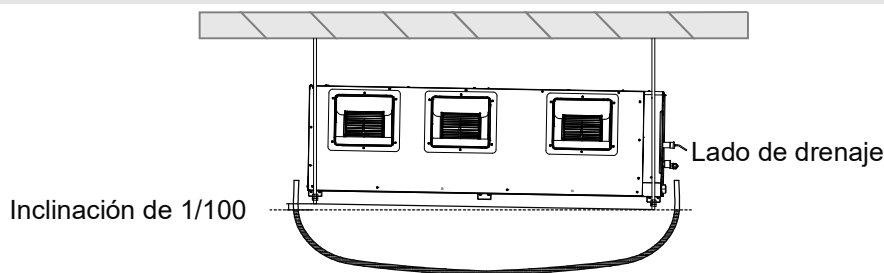


- 2 Mantenga la unidad nivelada. Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de los vasos comunicantes) y verifique la nivelación de la unidad en sentido hacia el fondo.



Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de los vasos comunicantes) y verificar el ángulo de inclinación de la unidad en el sentido longitudinal. Deberá instalarse a nivel o con un ángulo de 1° hacia el lado de drenaje. (En el caso de las unidades sin bomba de drenaje, asegure una inclinación de 1/100 hacia el lado del drenaje. No lo incline hacia el lado que no drena). De lo contrario, el agua no se drenará con fluidez y se pueden producir fugas fácilmente.

③

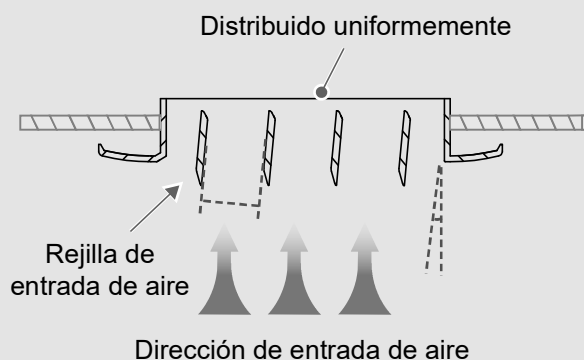


Rejilla de entrada de aire

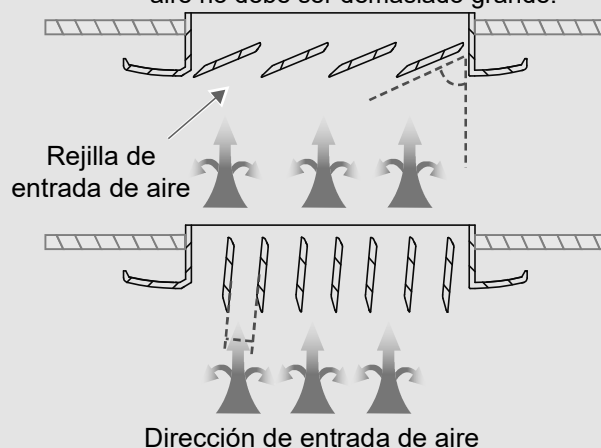
Nota



Cuando diseñe el panel de entrada de aire del plenum de retorno, preste atención al espacio entre las rejillas de entrada de aire y trate de mantener las rejillas de entrada de aire en paralelo con la dirección de entrada de aire.



El espacio entre las rejillas de aire de retorno no debe ser ni demasiado grande ni demasiado pequeño, y el ángulo entre las rejillas de aire y la dirección de la entrada de aire no debe ser demasiado grande.



5 Instalación de las tuberías de conexión de refrigerante

Al conectar diferentes series de unidades exteriores, hay que tener en cuenta las diferencias de longitud y nivel de las conexiones de las tuberías. Consulte el Manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

La instalación de las tuberías se debe mantener al mínimo.

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

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

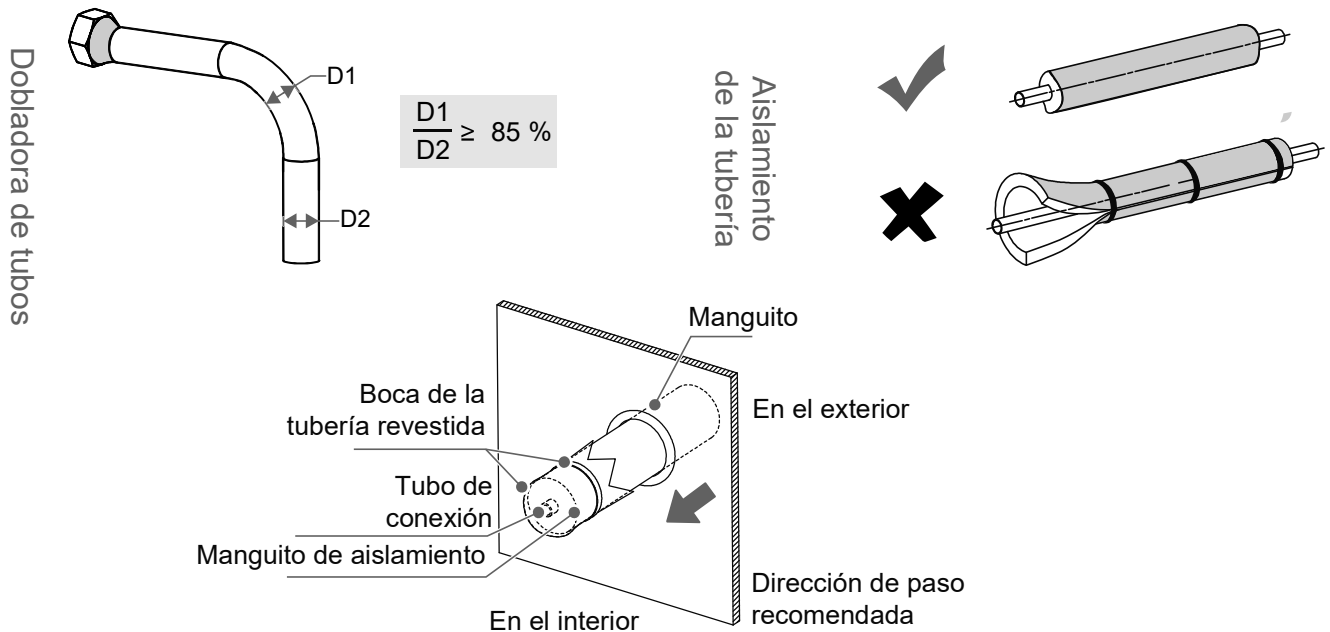
Cuando instale las tuberías de conexión, registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido, a fin de poder añadir refrigerante adicional.

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

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

Disposición de la tubería

- ① La superficie de la tubería deformada no debe 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 perforado en la pared exterior debe sellarse.



Pasos para la conexión de la tubería

⚠ PRECAUCIÓN



Doble y disponga las tuberías con cuidado sin dañarlas a ellas ni a sus capas aislantes.



No deje que la interfaz de la unidad interior soporte el peso de la tubería de conexión; de lo contrario, la tubería de conexión puede aplastarse y deformarse, lo que afectará al efecto de refrigeración (calefacción), o los materiales de aislamiento térmico pueden comprimirse, dando lugar a fugas de aire y condensación.

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

Conexión de la tubería

Método de procesamiento

Procesamiento de doblado mecánico: Aplicación más amplia ($\Phi 6,35$ mm – $\Phi 28$ mm), utilizando la dobladora de tubos de resorte, la dobladora de tubos manual o la dobladora de tubos eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

El ángulo de curvatura no debe exceder los 90° , de lo contrario, se formarán hendiduras 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 aplane o se aplaste.

Al doblar mecánicamente la tubería, se debe limpiar la dobladora de tubos insertada en el tubo de conexión.

1 Soldadura de tuberías

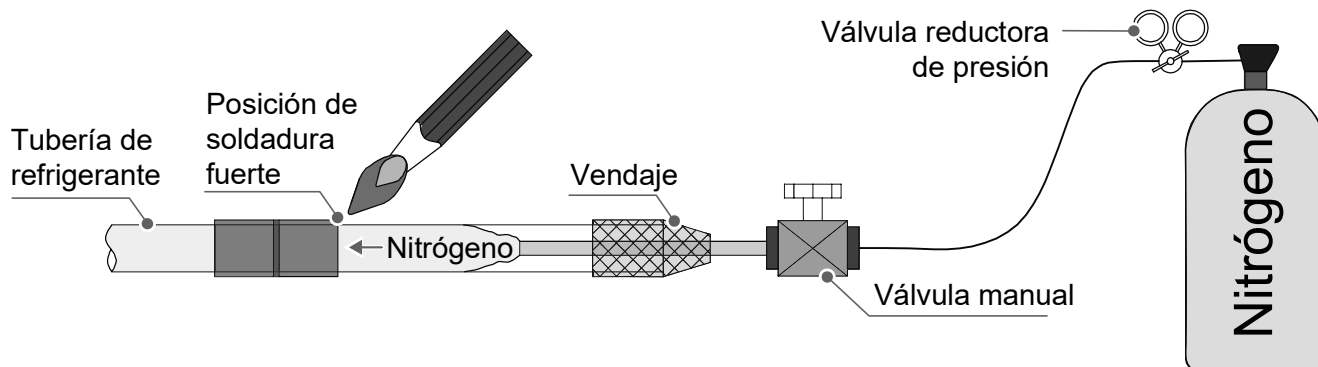
Al soldar las tuberías, llénelas con nitrógeno.

⚠ PRECAUCIÓN

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

No utilice fundente al realizar la soldadura fuerte de las tuberías. Utilice un cobre fosforado que no requiera fundente.

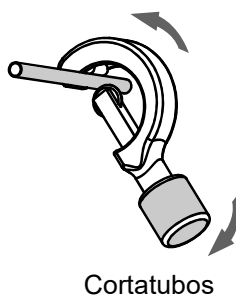
No utilice ningún antioxidante al realizar la soldadura fuerte de las tuberías. Las tuberías pueden obstruirse con antioxidantes residuales, que pueden bloquear componentes como las válvulas de expansión electrónicas durante el funcionamiento.



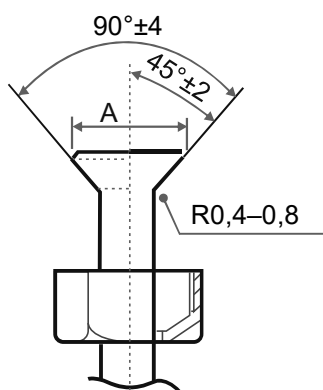
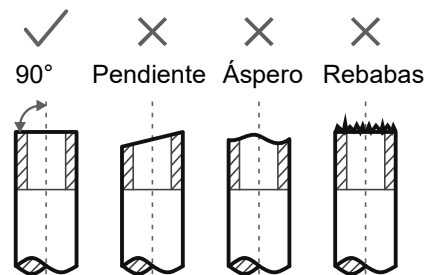
2 Abocardado

Para cortar la tubería con un cortatubos, gire el cortatubos repetidamente.

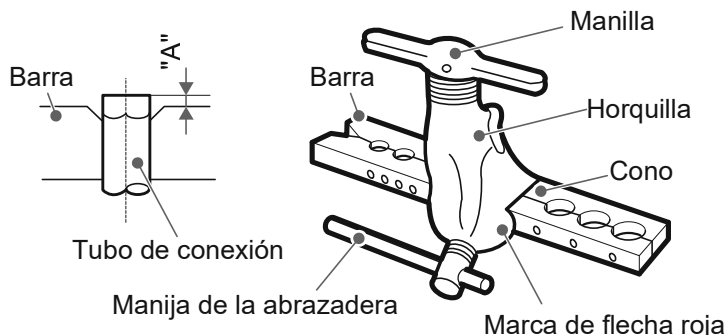
Ponga la tubería en la tuerca de conexión del abocardado, y tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la unidad interior se conectan por abocardado.



Cortatubos

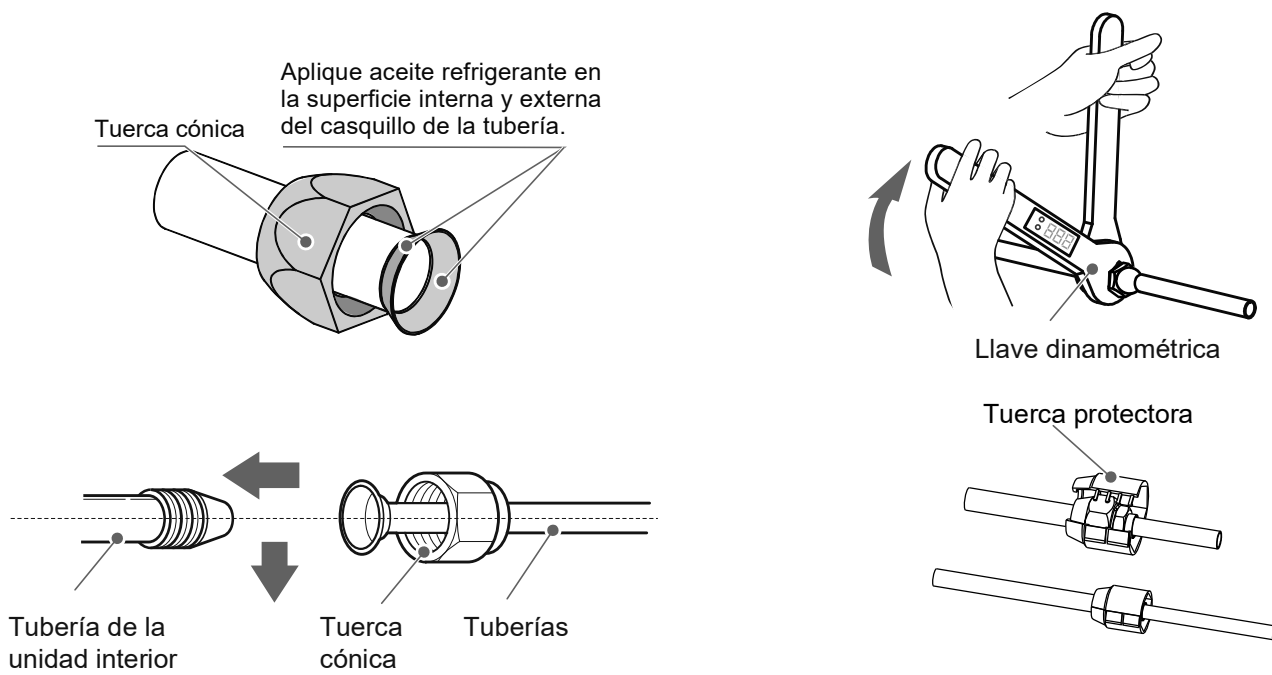


Diámetro externo (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ6,35 (1/4)	8,7	8,3
Φ9,52 (3/8)	12,4	12,0
Φ12,7 (1/2)	15,8	15,4
Φ15,9 (5/8)	19,1	18,6
Φ19,1 (3/4)	23,3	22,9



3 Fijación de la tuerca

- ① Conecte primero la unidad interior y después la exterior. Antes de apretar la tuerca cónica, aplique aceite de refrigeración en la superficie interior y exterior del abocardado de la tubería (debe utilizar aceite de refrigeración compatible con el refrigerante para este modelo), y gírela 3 o 4 vueltas con la mano para apretarla. Cuando conecte o retire una tubería, utilice dos llaves al mismo tiempo.
- ② Alinee las tuberías de conexión, apriete primero la mayor parte de la rosca de la tuerca de conexión a mano y, a continuación, utilice 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 in situ y la boca acampanada no puede utilizarse en interiores. (Para la norma IEC/EN 60335-2-40, excepto IEC 60335-2-40: 2018)
- ④ La tuerca protectora es una pieza de un solo uso, no se puede reutilizar. En caso de que se retire, debe sustituirse por una nueva. (Sólo para la norma IEC 60335-2-40: 2018)



⚠ PRECAUCIÓN

Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en el interior, la parte abocardada debe volver a fabricarse

Tamaño de la tubería (mm)	Par de apriete [N.m (kgf.cm)]
Φ6,35 (1/4)	14,2–17,2 (144–176)
Φ9,52 (3/8)	32,7–39,9 (333–407)
Φ12,7 (1/2)	49,5–60,3 (504–616)
Φ15,9 (5/8)	61,8–75,4 (630–770)
Φ19,1 (3/4)	97,2–118,6 (990–1210)

⚠ PRECAUCIÓN

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

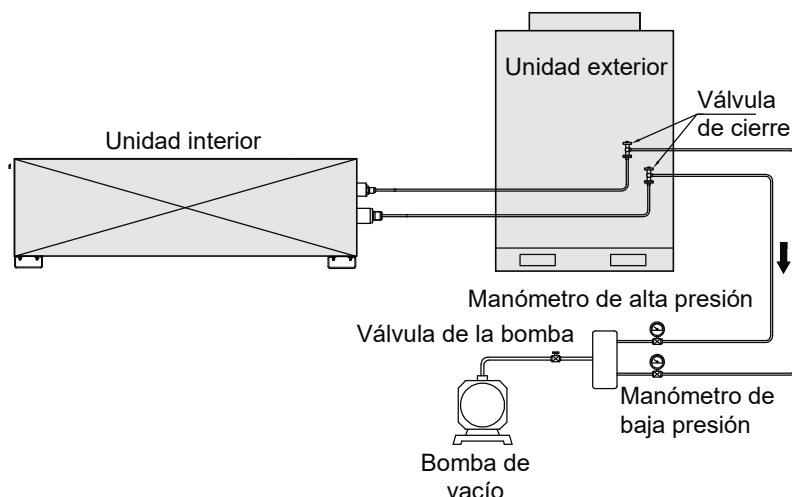
Fijación de la tubería de refrigerante

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

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

Bombeo de vacío

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



⚠ PRECAUCIÓN

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

Detección de fugas

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

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

- ① Evacúe el sistema de las tuberías de líquido y gas a $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr absolutos) durante más de 2 horas.
- ② Una vez alcanzado, apague la bomba de vacío y compruebe que la presión no aumenta durante al menos 1 minuto.
- ③ Si la presión aumenta, es posible que el sistema contenga humedad (consulte el secado al vacío a continuación) o que tenga fugas.

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

- ① Compruebe si hay fugas aplicando una solución de prueba de burbujas en todas las conexiones de las tuberías.
- ② Descargue todo el gas nitrógeno.
- ③ Rompa el vacío presurizando con gas nitrógeno hasta una presión manométrica mínima de $0,2$ MPa (2 bar). No ajuste nunca la presión manométrica por encima de la presión máxima de funcionamiento de la unidad, es decir, $4,0$ MPa (40 bar).

PRECAUCIÓN

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe utilizar un soplete de haluro (o cualquier otro detector que utilice una llama abierta).

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, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.

Se deben utilizar detectores electrónicos de fugas para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesario recalibrarlos. (El equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerante). Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe establecer con el porcentaje del LFL del refrigerante y se debe calibrar con el refrigerante empleado; asimismo se debe confirmar el porcentaje de gas adecuado (25 % máximo).

NOTA

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

NUNCA utilice agua con jabón:

El agua con jabón puede agrietar los componentes, como las tuercas cónicas o los tapones de las válvulas de cierre.

El agua con jabón puede contener sal, que absorbe la humedad que se congelará cuando se enfríen las tuberías.

El agua con jabón contiene amoníaco que puede provocar la corrosión de las juntas abocardadas (entre la tuerca cónica de latón y el abocardado de cobre).

Cambio de refrigerante

El refrigerante viene cargado de fábrica en la unidad exterior, pero puede ser necesario refrigerante adicional dependiendo de las tuberías de campo.

ADVERTENCIA

Se respetará el cumplimiento de la normativa nacional en materia de gases

Mantenga las aberturas de ventilación libres de obstrucciones.

Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.

Marque con etiquetas 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.

PRECAUCIÓN

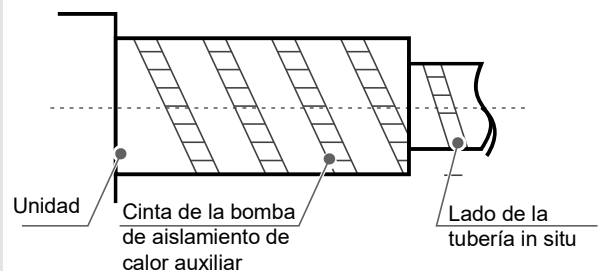
Los cilindros deben mantenerse en posición vertical si hay un tubo de sifón.

Tratamiento de aislamiento

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



- Asegúrese de utilizar un material aislante térmico con una resistencia al calor de 120 °C o superior para la tubería de gas.
- El material aislante adjunto 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 las tuberías exteriores deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir ductos de metal o envolver las tuberías con materiales de papel de aluminio. Los materiales de aislamiento térmico expuestos directamente al aire libre se degradan y pierden sus propiedades aislantes.



6 Instalación de la tubería de desagüe

⚠ PRECAUCIÓN

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

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

No conecte la tubería de desagüe a la tubería de aguas residuales, a la tubería del alcantarillado ni a otras tuberías que produzcan gases corrosivos u olores. De lo contrario, la unidad interior (especialmente el intercambiador de calor) podría corroerse y los olores podrían entrar en la sala, impactando negativamente en los efectos del intercambio de calor y en la experiencia del usuario. El usuario asumirá la responsabilidad de las consecuencias derivadas del no cumplimiento de las instrucciones.

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

La tubería de desagüe del aire acondicionado debe instalarse por separado de otras tuberías de aguas residuales, de los conductos pluviales y de las tuberías de desagüe del edificio.

Están prohibidas las tuberías con pendiente inadecuada, convexas y cóncavas, ya que un flujo de aire deficiente provocará un mal drenaje.

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

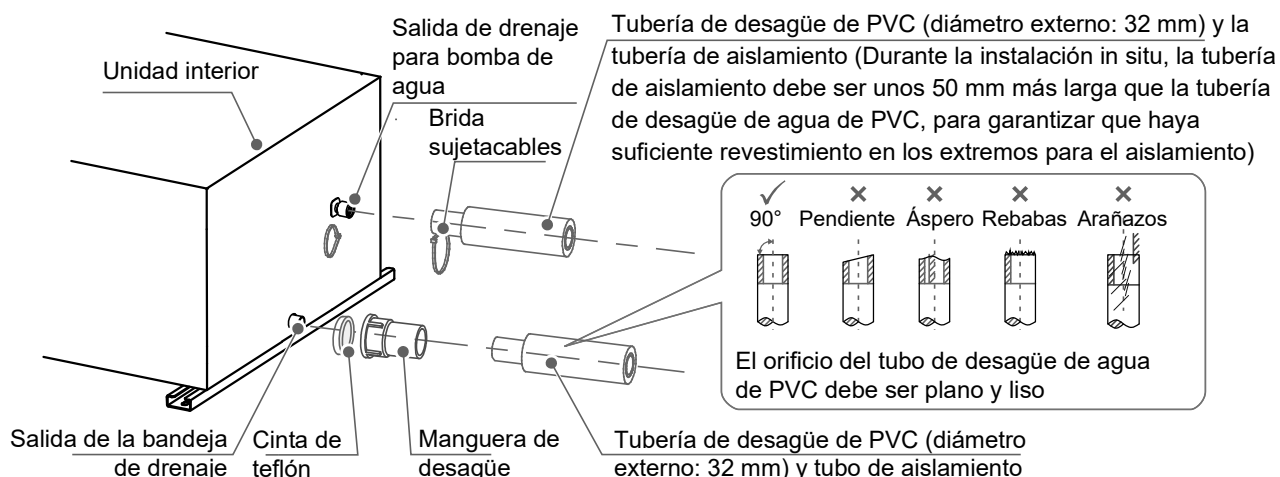
Todas las juntas del sistema de drenaje deben estar selladas para evitar fugas de agua.

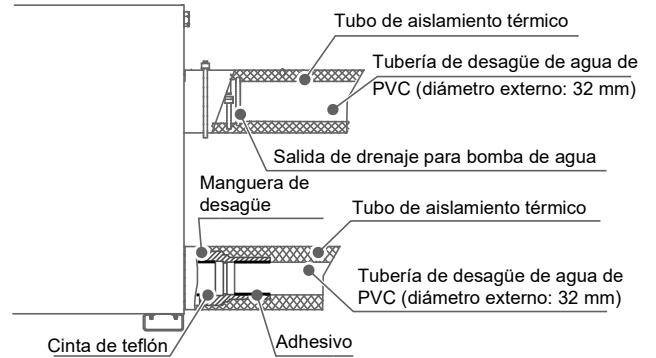
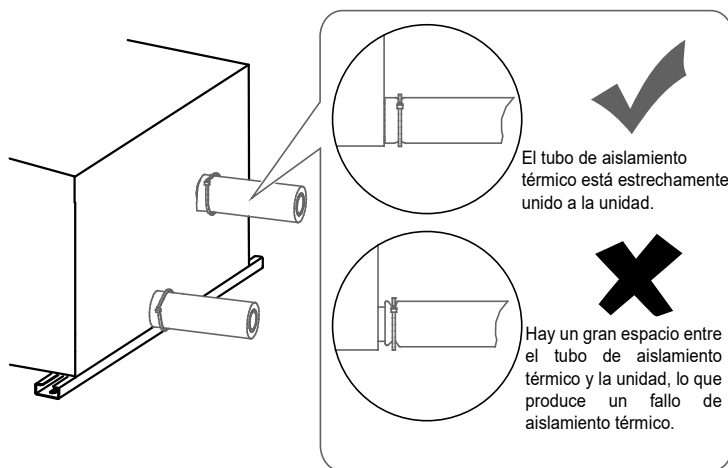
Conecte las tuberías de desagüe de las siguientes maneras. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua y daños en el mobiliario y la propiedad.

Instalación de la tubería de desagüe de agua para la unidad interior

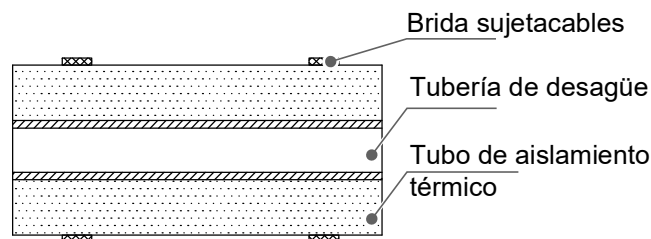
① Unidades sin bombas: Utilice la manguera de desagüe para conectar la salida de la bandeja de drenaje. Utilice una conexión roscada entre la salida de la bandeja de drenaje y la manguera de desagüe. Utilice una cinta de teflón entre los hilos. Conecte la manguera de drenaje y el tubo de desagüe de PVC con adhesivo. Empuje el tubo de aislamiento térmico hasta que quede estrechamente unido a la unidad interior y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

Unidades con bombas: Conecte un tubo de PVC a la salida de la bomba de agua y fíjelo con una brida para cables. A continuación, empuje el tubo de aislamiento térmico hasta que quede estrechamente unido a la unidad interior y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

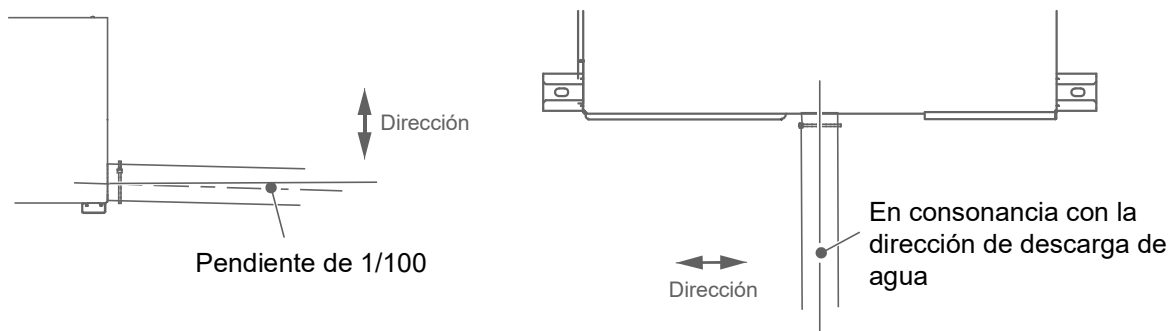




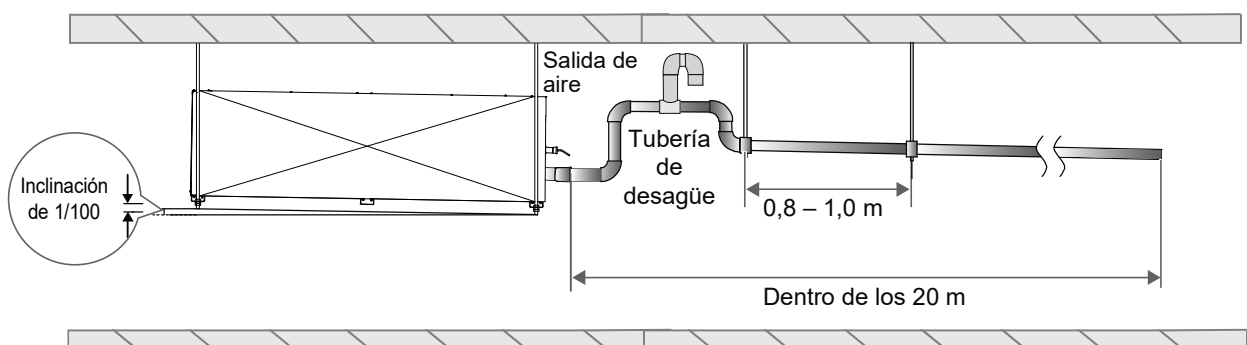
② El tubo de conexión de la bomba de agua y la tubería de desagüe (en la parte interior) deben estar envueltos con tubo de aislamiento térmico de manera uniforme y unidos con bridas para evitar que entre aire y se produzca condensación.



③ Para evitar que el agua vuelva a entrar en el aire acondicionado cuando éste deje de funcionar, la tubería de desagüe debe estar inclinada hacia el lado exterior (lado de desagüe), con una pendiente descendente de 1/100 o superior. La tubería de desagüe debe colocarse en la misma dirección que la salida de desagüe de la unidad hacia la izquierda y hacia la derecha, de modo que la tubería de desagüe no se expanda y acumule agua; de lo contrario, puede causar un ruido anormal.

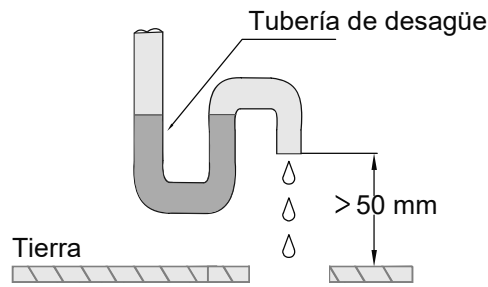


④ Cuando conecte la tubería de desagüe, no tire de ella con fuerza ya que podría soltarse. La longitud lateral de la tubería de desagüe debe estar dentro de los 20 m y debe establecerse un punto de apoyo cada 0,8-1,0 m para evitar la resistencia al aire causada por la deformación de la tubería de desagüe. La tubería de desagüe debe estar equipada con un punto de apoyo cada 1,5-2,0 m.



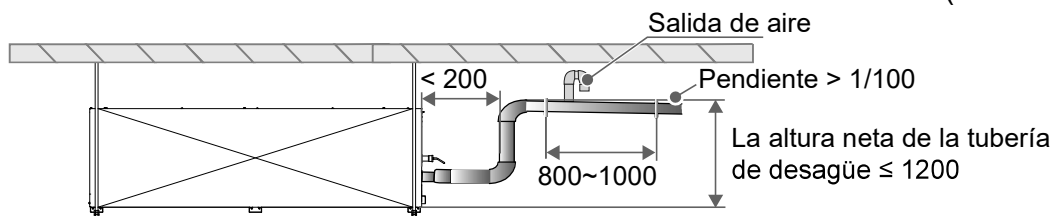
⑥

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

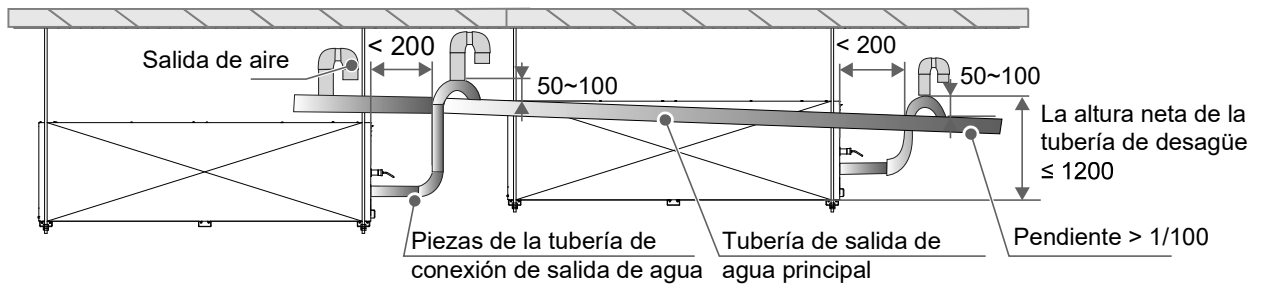


- Método para drenar de agua con la bomba de desagüe:

(Unidad: mm)

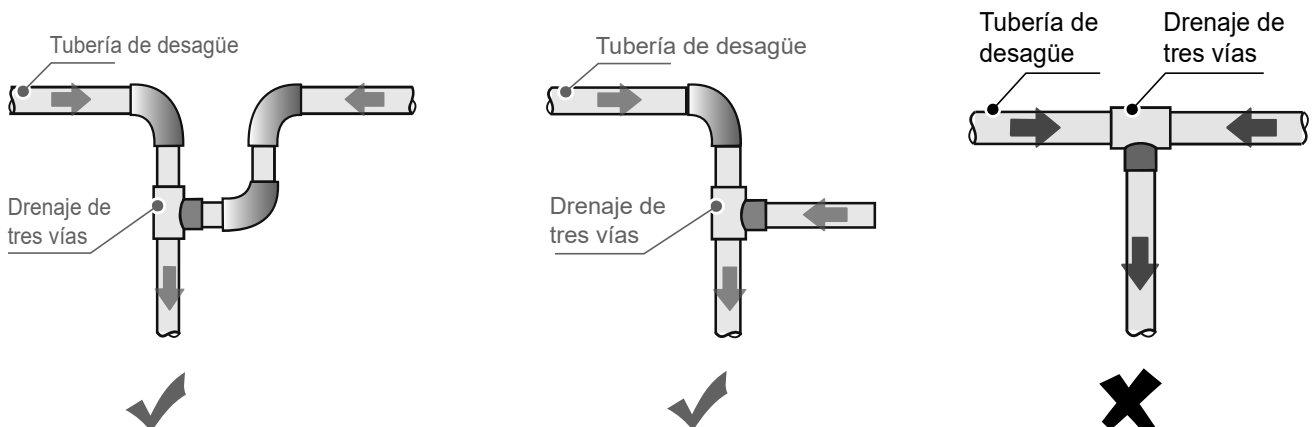


Cómo conectar la tubería de desagüe de la bomba de drenaje de una sola unidad

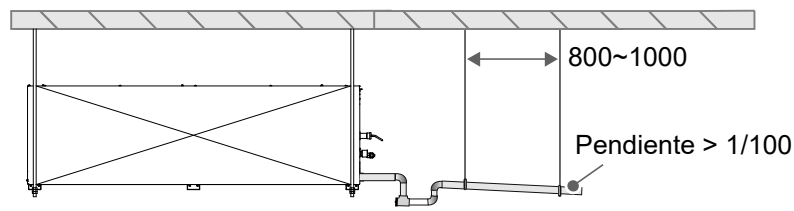


Las tuberías de desagüe de las bombas de drenaje de múltiples unidades se conectan a la tubería de desagüe principal para, a su vez, descargarse a través de la canalización de aguas residuales.

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

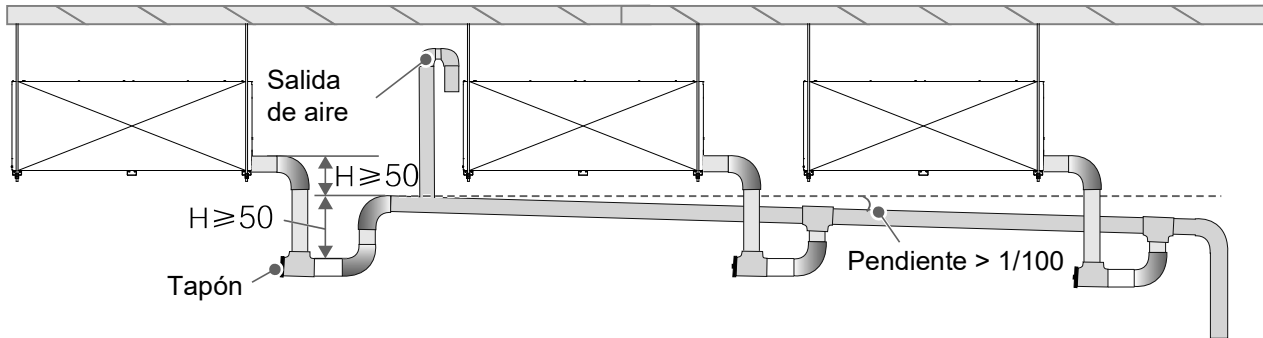


- Cómo drenar el agua sin la bomba de desagüe:



(Unidad: mm)

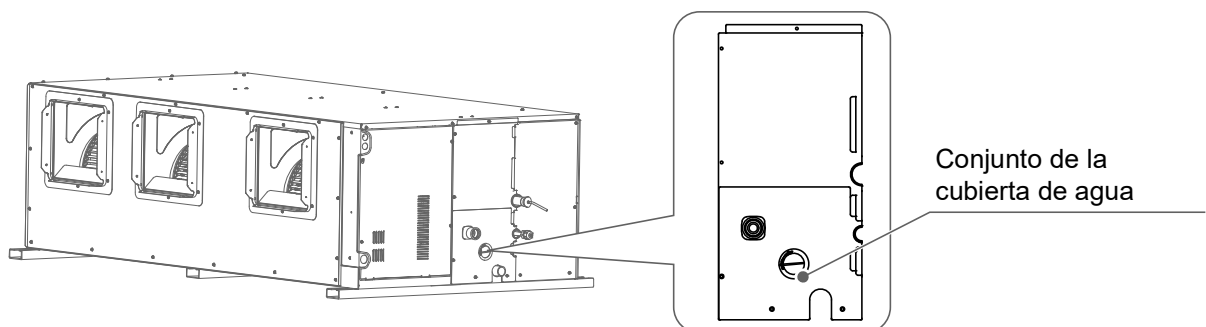
Método para conectar la tubería de desagüe para una sola unidad.

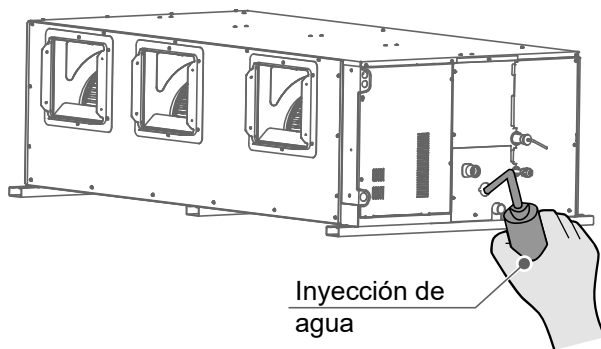


Las tuberías de desagüe de varias unidades se conectan a la tubería de desagüe principal para, a su vez, drenarse a través de la canalización de aguas residuales.

Prueba de drenaje de agua

- 1 Antes de la prueba, asegúrese de que la tubería de desagüe de agua esté lisa, y verifique que cada conexión esté bien sellada.
- 2 Realice la prueba de drenaje de agua en una sala nueva antes de enlucir el techo.
 - Inyecte agua en la bandeja de drenaje con el tubo de inyección de agua. La cantidad de agua inyectada se muestra en la siguiente tabla.
 - Conecte la fuente de alimentación, y configure el equipo de aire acondicionado para que funcione en modo de refrigeración. Compruebe si las salidas de desagüe descargan normalmente el agua (en función de la longitud de la tubería de desagüe, el agua se drenará 1 minuto después) y compruebe que los conectores no tengan fugas.
 - Si el agua se drena a través de la bomba de drenaje de la unidad interior, afloje la cubierta de agua (pieza de plástico negra y redonda) de la unidad durante la prueba de drenaje y compruebe si la bomba de drenaje está en funcionamiento. Si la bomba de drenaje no se ha puesto en marcha, compruebe si ésta ha funcionado mal. Nota: La bomba de drenaje sólo se pone en marcha en el modo de refrigeración. En el modo de calefacción, la bomba de drenaje permanece apagada. Una vez finalizada la prueba de drenaje de agua, instale el conjunto de la cubierta de agua en su posición. Para obtener detalles sobre el conjunto de la cubierta de agua y el tubo de inyección de agua, consulte la figura siguiente.



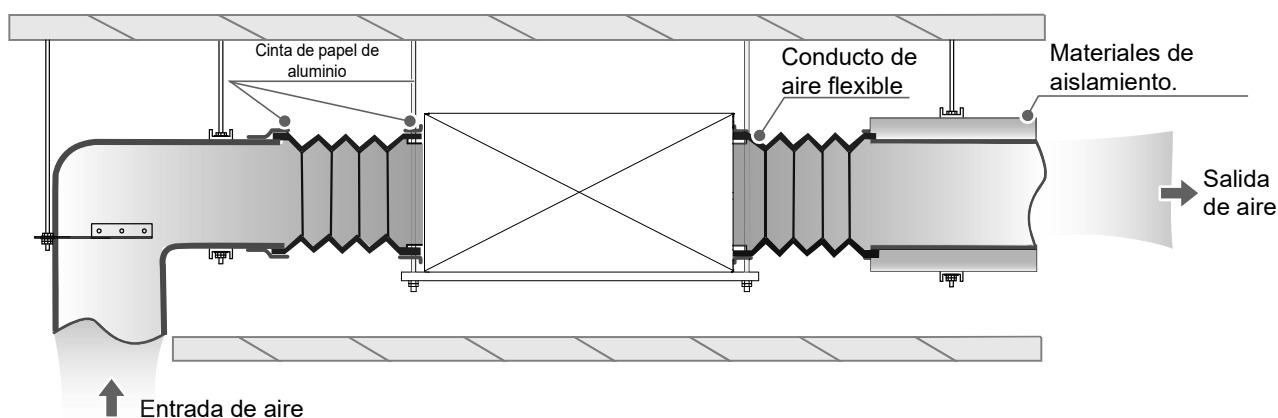


Cantidad de inyección de agua: (Unidad: ml)

Capacidad de la unidad interior (kW)	Cantidad de inyección de agua
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	4000
$33,5 < kW \leq 56,0$	5000

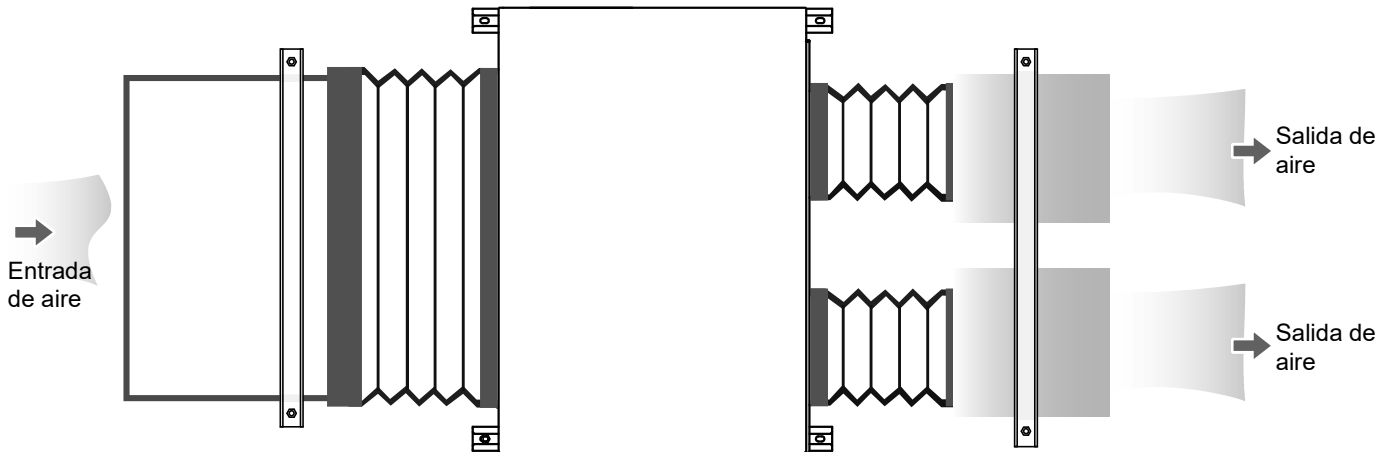
7 Instalación del conducto de aire

- ✓ Utilice conductos de aire adquiridos localmente y conductos de aire flexibles (utilice materiales inodoros y respetuosos con el medio ambiente, de lo contrario el aire acondicionado podría generar olores cuando se ponga en funcionamiento).
- ✓ 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 con el fin de evitar fugas de aire.
- ✓ Utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida del lado del suministro de aire y el conducto de aire para evitar las fugas de aire.
- ✓ Los conductos de aire del lado del suministro de aire deberán estar aislados para evitar la condensación.
- ✓ Cuando instale el conducto de aire y sus componentes, deberá fijar y ajustar los soportes y las abrazaderas de suspensión para asegurarse de que están en la posición correcta y sometidos a una fuerza uniforme.
- ✓ Asegúrese de que el conducto de aire y sus componentes estén limpios antes de la instalación.
- ✓ Después de la instalación, realice la prueba de estanqueidad del conducto de aire para asegurarse de que su estanqueidad al aire cumple con las normas.

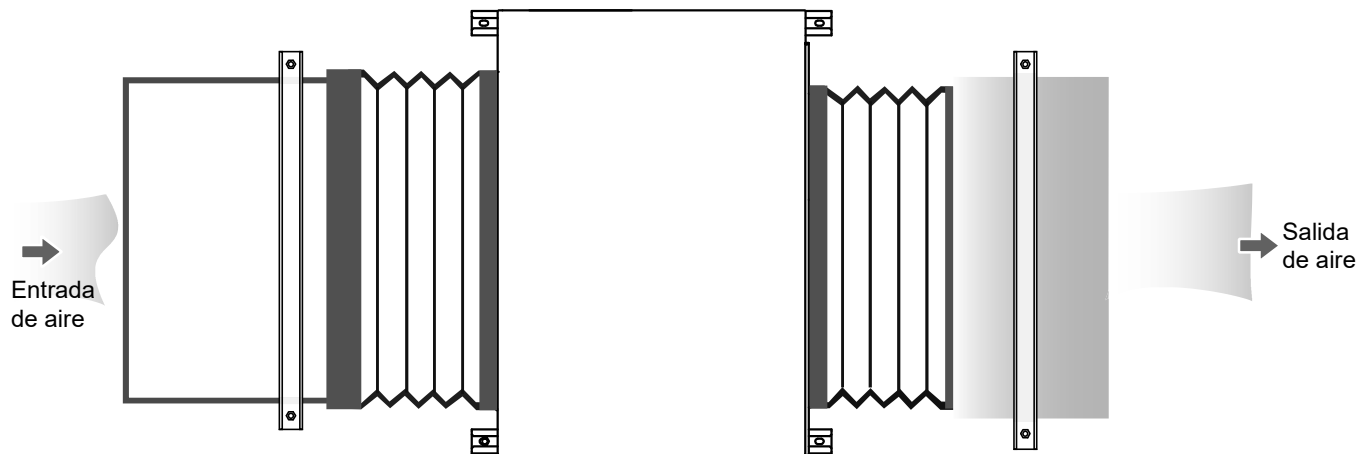


El conducto de salida de aire se puede instalar de dos formas:

Método 1: Conecte un conducto de aire a cada salida de aire.



Método 2: Retire la brida de la salida de aire y conecte el conducto de aire en su totalidad (consulte las dimensiones del producto en este manual para conocer las dimensiones del orificio de instalación del conducto de aire).



Precaución

Conecte correctamente la salida de aire y la entrada de aire a la abertura del techo para evitar un cortocircuito. (Consulte la siguiente figura)

Utilice una lona o un conducto de aire flexible para conectar la unidad interior y el conducto de aire a una distancia (anchura) de 150-300 mm.

No coloque alambres, cables u otros tubos que contengan gases o líquidos tóxicos, inflamables o explosivos dentro de los conductos de aire.

El dispositivo de regulación del conducto de aire se instalará en una posición fácilmente accesible, flexible y fiable.

El conducto de aire debe estar bien conectado a la abertura de ventilación.

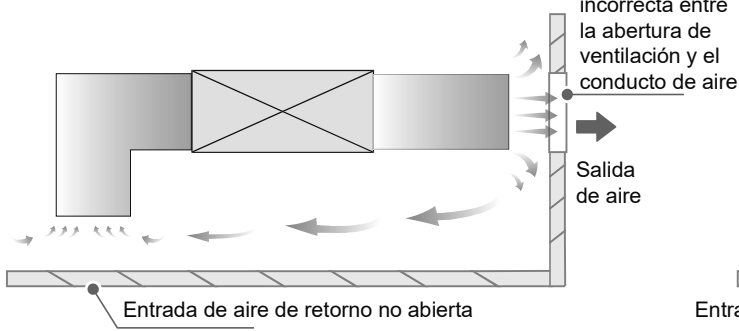
El marco deberá encajar perfectamente en la decoración del edificio, y deberá tener un aspecto limpio y flexible. No deberá estar torcido ni alabeado.

Si la abertura de ventilación se instala horizontalmente, su desviación no debe ser superior a 3/1000; si se instala verticalmente, su desviación no debe ser superior a 2/1000.

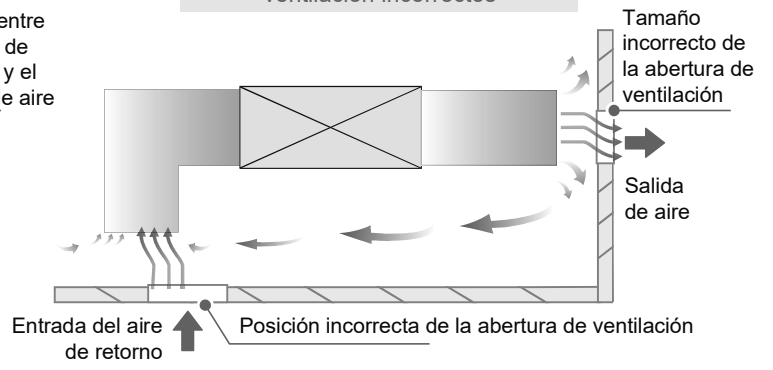
Todas las aberturas de ventilación de una sala deberán estar instaladas cuidadosamente a la misma altura.

Todos los accesorios metálicos (incluidos los soportes, las abrazaderas de suspensión y las ménsulas) del sistema de tuberías deberán someterse a un tratamiento anticorrosión.

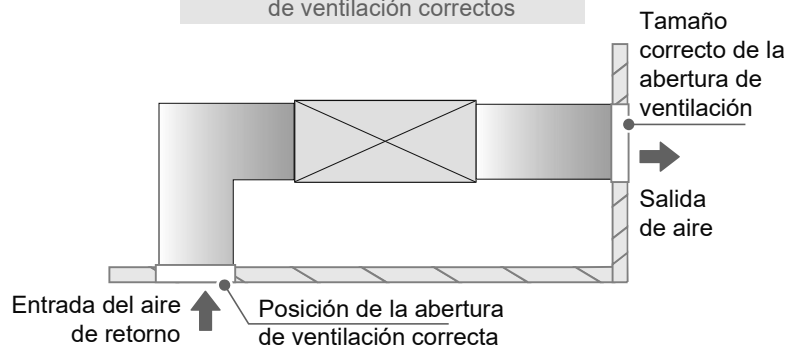
Conexión incorrecta entre la abertura de ventilación y el conducto de aire



Tamaño y posición de la abertura de ventilación incorrectos



Tamaño y posición de la abertura de ventilación correctos



8 Conexiones eléctricas

PELIGRO

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico debe cortarse la fuente de alimentación. No realice trabajos eléctricos con la alimentación conectada; de lo contrario, podrían producirse lesiones personales graves.

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

ADVERTENCIA

El dispositivo se instalará de conformidad con la normativa nacional sobre cableado.

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

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

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

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

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

No una ni empalme el cable de la fuente de alimentación. La unión y el empalme del cable de la fuente de alimentación pueden hacer que éste se caliente, provocando un incendio.

PRECAUCIÓN

Evite la unión y el empalme del cableado de comunicación. Si es inevitable hacerlo, como mínimo, asegure una conexión fiable mediante engarce o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no esté expuesto; de lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

El cable de la fuente de alimentación y el cableado de comunicación deben conducirse por separado, con una distancia superior a 5 cm. De lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

Mantenga los alrededores de la unidad de aire acondicionado lo más limpios posible para evitar que los animales pequeños aniden y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, puede producirse un cortocircuito o una fuga eléctrica.

No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, el cable de tierra del pararrayos ni al cable de tierra del 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 surtirá efecto la conexión a tierra.

Cable a tierra del pararrayos o cable a tierra del teléfono: en caso de que caigan rayos, puede incrementarse el potencial de una conexión a tierra anormal.

Una vez completado todo el cableado, revíselo detenidamente antes de conectar la fuente de alimentación.

Características eléctricas

Capacidad (kW)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior				Motor del ventilador interior	
	Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	MCA (A)	MFA (A)	Potencia nominal del motor (W)	FLA (Amperaje a carga completa) (A)
20,0	50	220~240	8,19	30	920	6,55
22,4			8,19		920	6,55
25,2			8,19		920	6,55
28,0			8,19		920	6,55
33,5			8,31		920	6,65
40,0			12,98		2300	10,38
45,0			12,98		2300	10,38
56,0			15,49		2300	12,39

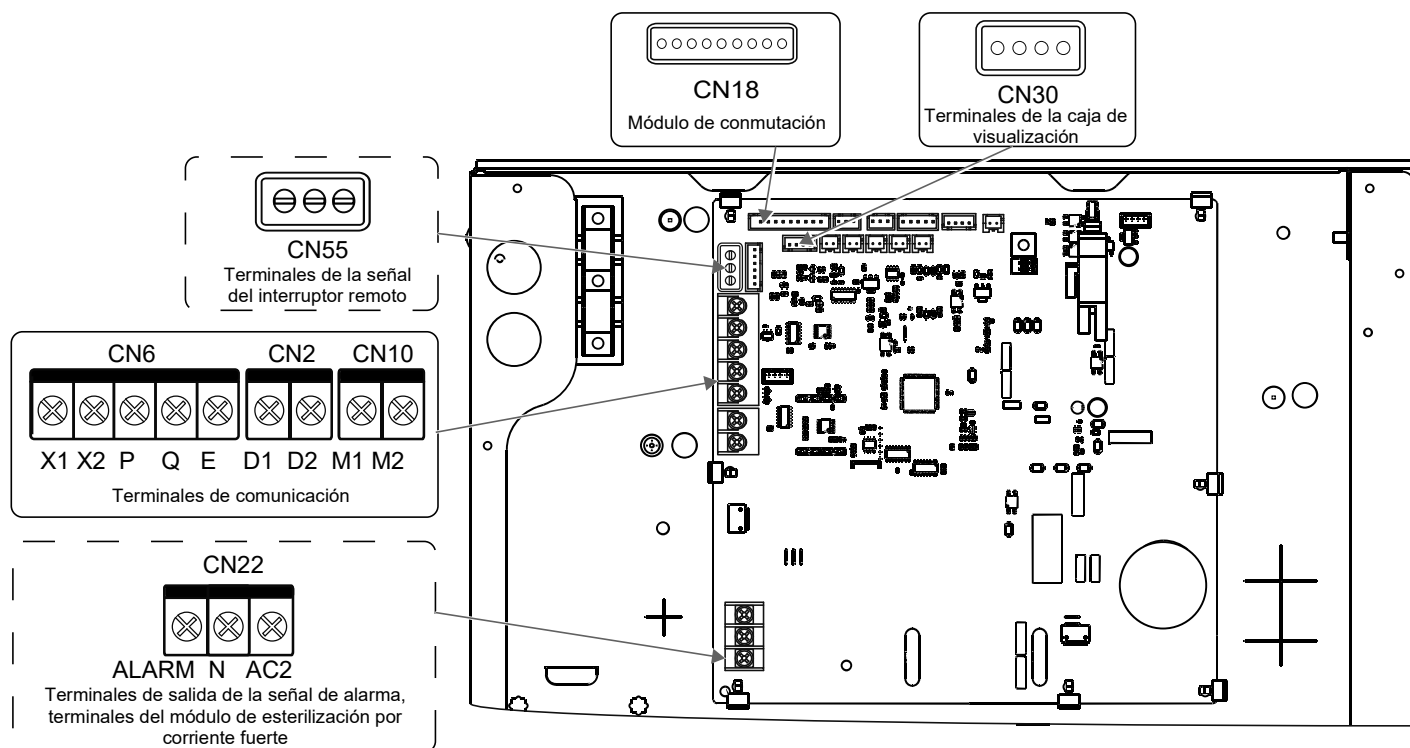
NOTAS:

MCA: Amperios mínimos de circuito. (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito a fin de garantizar un funcionamiento seguro durante un largo período de tiempo.

MFA: Amperios máximos del fusible. (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

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

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





PRECAUCIÓN

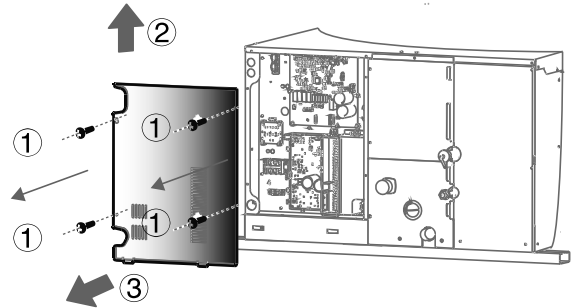


Todas las conexiones de los puntos débiles cumplen con el sistema SELV, como X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55, etc.

Cableado

1 Abrir la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior.

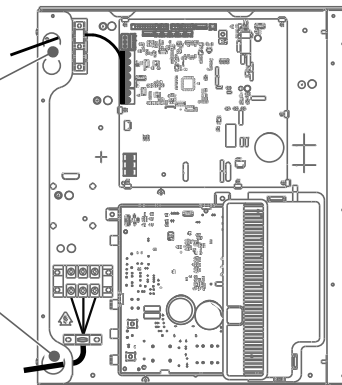
- ① Retire los cuatro tornillos en las posiciones indicadas en la figura;
- ② Retire la cubierta de la caja de control eléctrico;
- ③ Retire la cubierta de la caja de control eléctrico.



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

Abrazadera de cable para el cableado de comunicación y el cableado de comunicación de la caja de la pantalla

Abrazadera de cable para el cable de la fuente de alimentación y los cables de tierra



Precaución

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

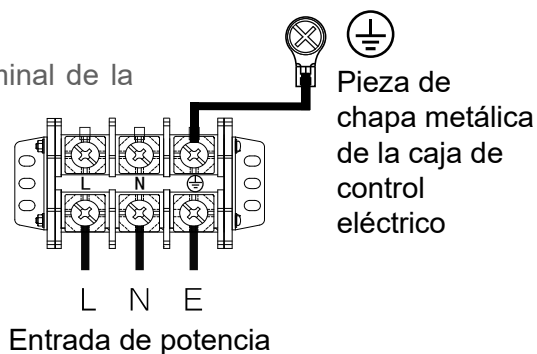
Los cables de corriente fuerte y débil deben estar separados.

Los cables de salida de la señal de alarma, el módulo de esterilización de corriente fuerte, el interruptor remoto y la placa de expansión son opcionales.

3 Conexión del cable de la fuente de alimentación

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

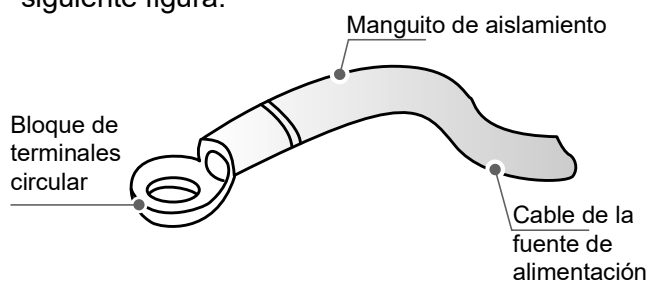
El terminal de la fuente de alimentación de la unidad interior se fija en el bloque de terminales, los cables vivos y neutros se conectan de acuerdo con los logotipos del bloque de terminales "L" y "N", y los cables a tierra se conectan directamente a la parte metálica de la caja de control eléctrico.



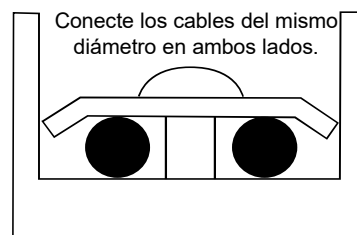
⚠ Precaución

A No una ni empalme el cable de la fuente de alimentación. La unión y el empalme del cable de la fuente de alimentación pueden hacer que éste se caliente, provocando un incendio.

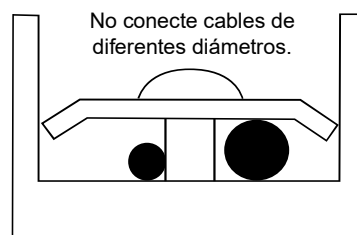
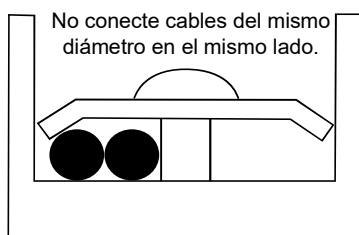
B El cable de la fuente de alimentación debe engancharse de forma fiable utilizando un bloque de terminales circular aislado y, a continuación, conectarse al terminal de alimentación de la unidad interior, tal y como se muestra en la siguiente figura.



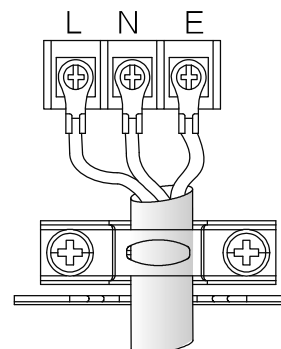
C Si no logra crimpar el bloque de terminales circular y aislado debido a las limitaciones del lugar, conecte los cables de la fuente de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la figura siguiente.



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

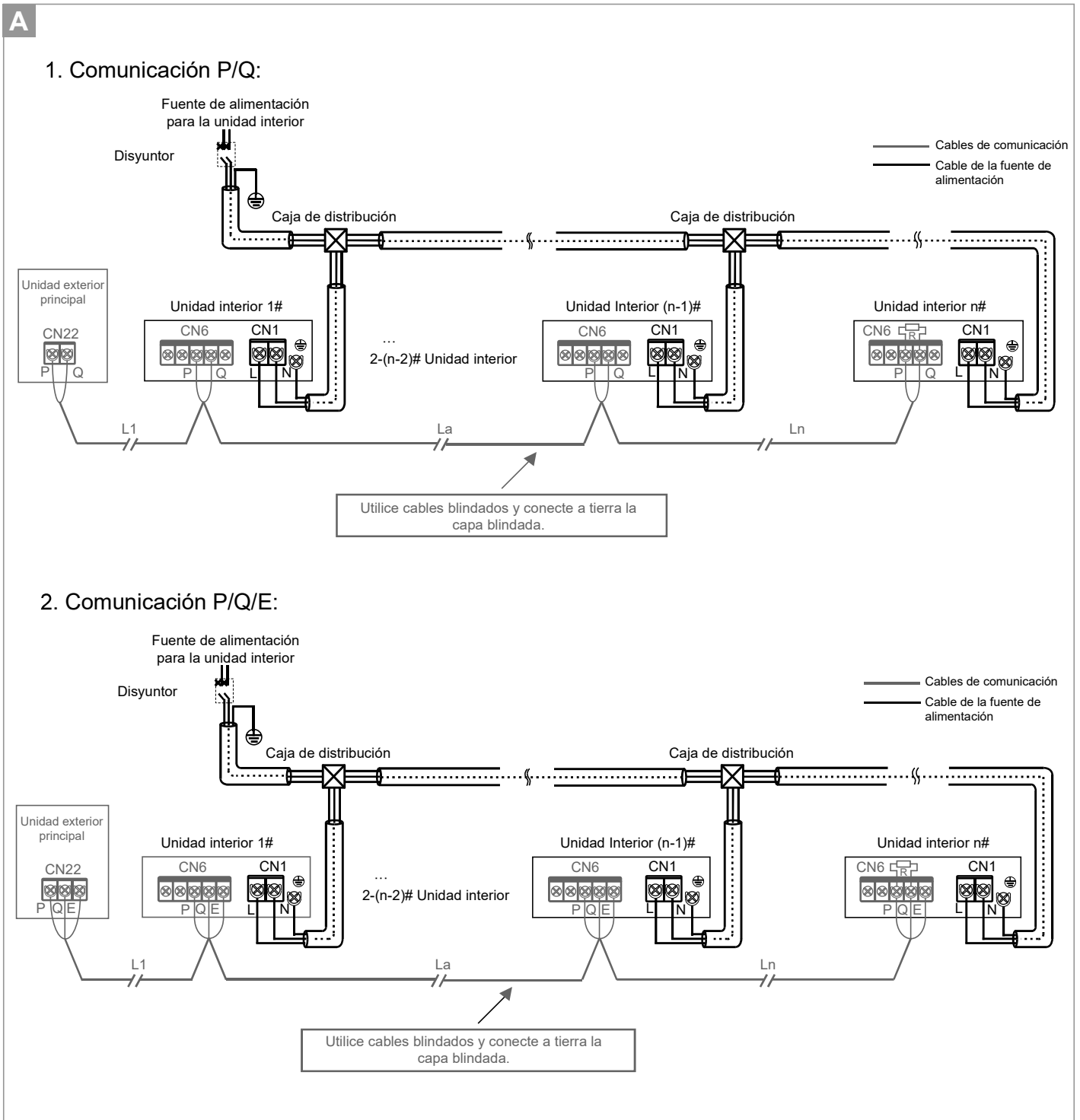


E El cable de la fuente de alimentación conectado debe asegurarse con una abrazadera para evitar que se afloje, tal como se muestra en la figura de la derecha.



② Conexión del sistema de cable de la fuente de alimentación

Las unidades interiores deben disponer de fuentes de alimentación uniformes.



NOTA

Unidades interiores JR8*: con JR8 impreso en la caja de embalaje

Fuente de alimentación independiente*: con disyuntores separados, la fuente de alimentación para cada unidad interior puede controlarse de forma independiente.

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

4 Conexión del cableado de comunicación

① Selección del método de comunicación para las unidades interiores

Preste atención al tipo de unidad interior antes de conectar el cableado de comunicación. Consulte la siguiente tabla para seleccionar un método de comunicación adecuado.

Tipo de unidad interior	Método de comunicación opcional entre las unidades interiores y la unidad exterior	Observaciones
Todas las unidades interiores del sistema son de la serie JR8	Comunicación RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none"> Las unidades interiores deben recibir alimentación uniforme. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie. Comunicación de dos núcleos y no polar para PQ.
Algunas unidades interiores del sistema no son de la serie JR8	Comunicación RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none"> Las unidades interiores deben recibir alimentación uniforme. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie. Los cables de PQE deben ser de 3 núcleos y los de PQ no polares.

② Tabla de selección del diámetro del cableado de comunicación

Función	Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior		Comunicación entre un controlador y una unidad interior (dos controladores a una unidad interior)	Comunicación de uno a más (controlador centralizado)
	Comunicación P/Q (las unidades interiores reciben alimentación uniforme)	Comunicación P/Q/E (las unidades interiores reciben alimentación uniforme)		
Elemento			Comunicación X1X2	Comunicación D1D2
Diámetro del cable	2 × 0,75 mm ² (cable blindado)	3 × 0,75 mm ² (cable blindado)	2 × 0,75 mm ² (cable blindado)	2 × 0,75 mm ² (cable blindado)
Longitud	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

PRECAUCIÓN

Elija el cableado de comunicación según los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables blindados para la comunicación en caso de presencia de un fuerte magnetismo o interferencias.

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

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

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

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

Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante no son de la serie JR8, solo se puede elegir la comunicación P/Q/E para la comunicación de la unidad interior y la unidad exterior. Se requiere un cable blindado de tres núcleos de $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ para conectar "P", "Q" y "E".

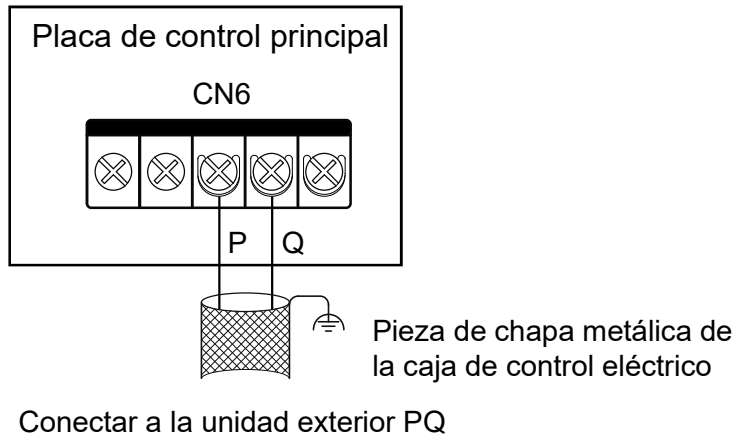
No junte el cableado de comunicación con la tubería de refrigerante, el cable de la fuente de alimentación, etc. Cuando el cable de la fuente de alimentación y la línea de comunicación se colocan en paralelo, se debe mantener una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

Debe evitarse la unión equipotencial y el empalme del cableado de comunicación, pero si se utiliza, al menos, asegure una conexión fiable mediante engarce o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no quede expuesto; de lo contrario, puede producirse un fallo de comunicación.

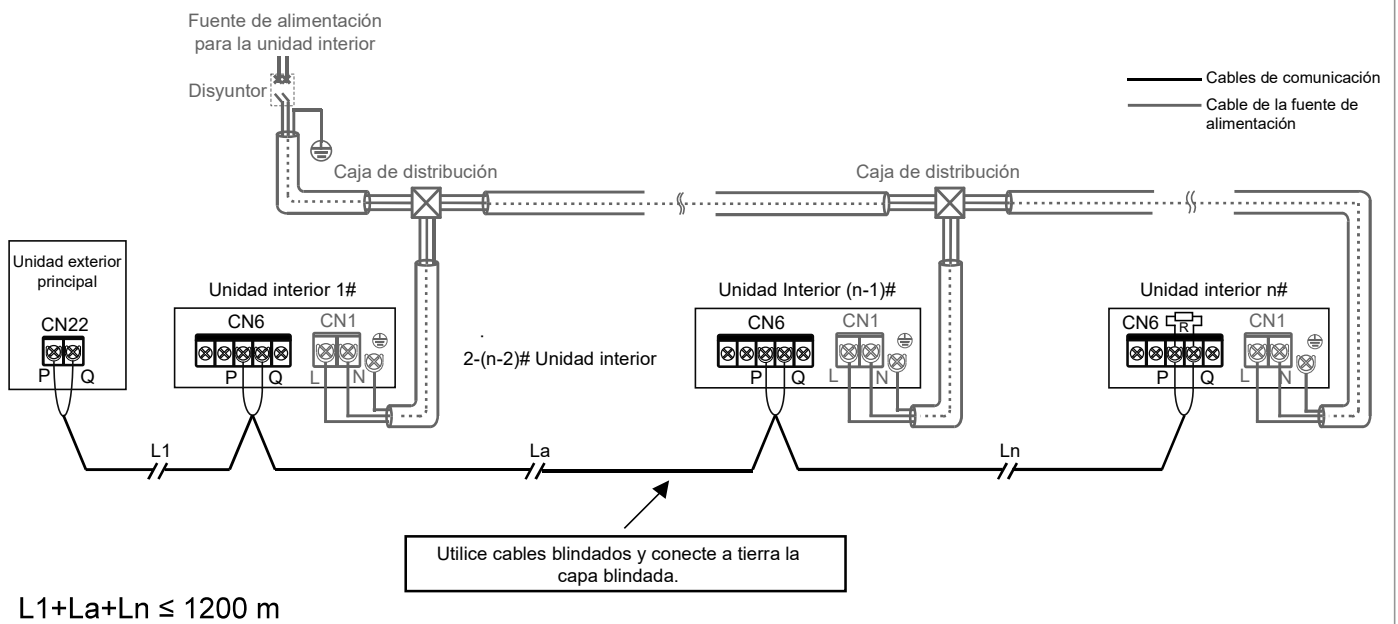
③ Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior

A Comunicación P/Q

Unidad individual: Utilice un cable blindado para la comunicación P/Q y conecte a tierra correctamente 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 los electrodos negativos y los positivos. Conecte la capa blindada a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, tal como se muestra en la siguiente figura:



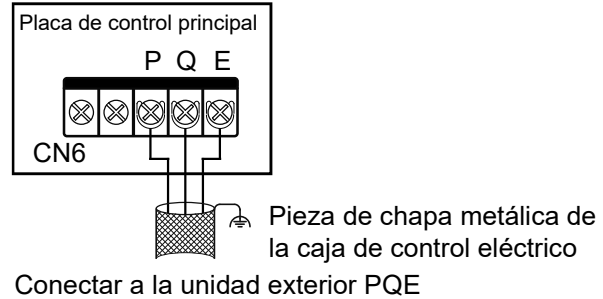
Sistema: la longitud total máxima del cable de comunicación P/Q de la unidad interior y la unidad exterior puede ser de hasta 1200 m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



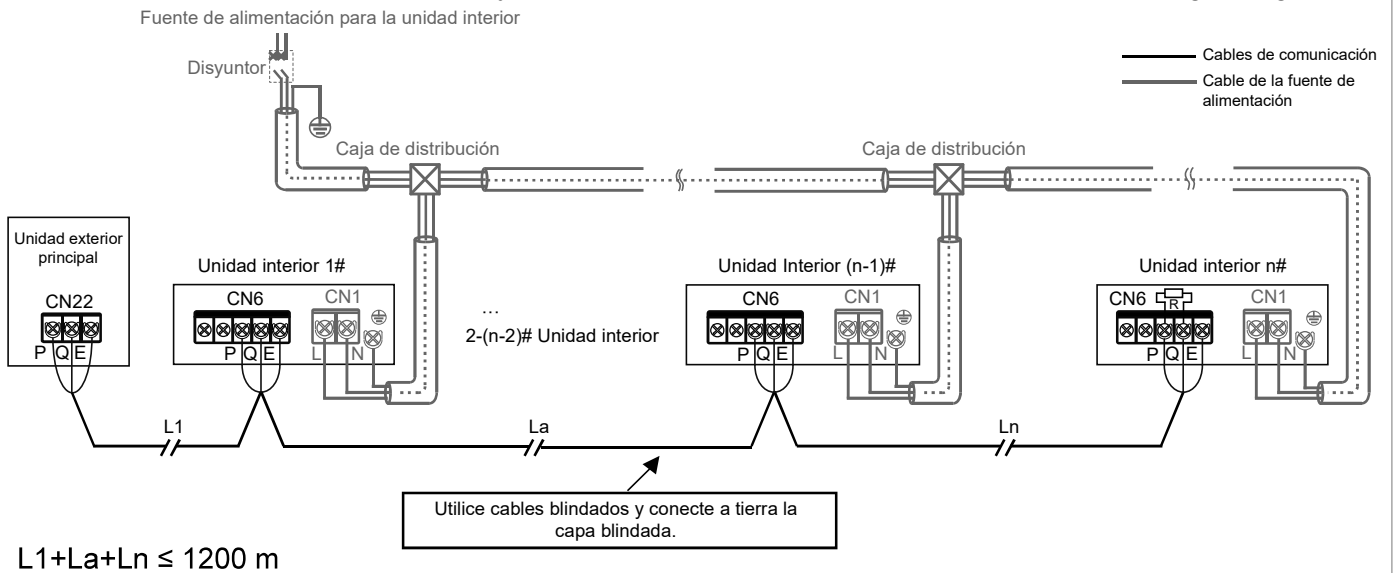
B Comunicación P/Q/E

Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigeración no son de la serie JR8, 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 correctamente la capa blindada. Los puertos P, Q y E se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre los electrodos negativos y los positivos. Conecte la capa blindada a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, tal 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 puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



PRECAUCIÓN

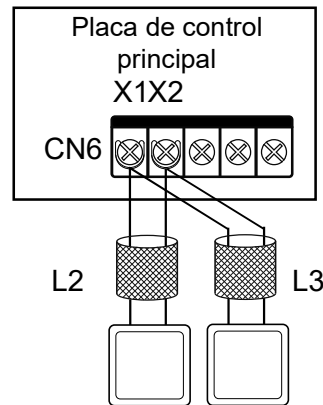
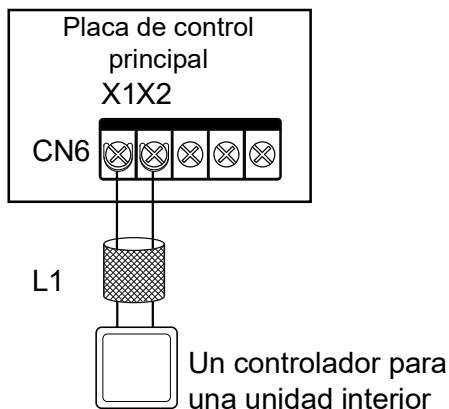
Cuando se utiliza la comunicación P/Q o P/Q/E, las unidades interiores deben recibir alimentación de manera uniforme.

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

Es necesario añadir un resistor de adaptación a la última unidad interior en la comunicación PQ (en la bolsa de accesorios de la unidad exterior).

④ Conexión del cable de comunicación X1/X2

El cableado de comunicación X1X2 se conecta principalmente al controlador con cable para obtener un controlador por cada unidad interior y dos controladores por cada unidad interior. La longitud total del cableado de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Por favor, utilice cables blindados pero la capa blindada no puede estar conectada a tierra. Los puertos X1 y X2 se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre los electrodos negativos y los positivos. Para más detalles, consulte la figura siguiente:



Dos controladores para una unidad interior (es necesario configurar el controlador con cable maestro-esclavo). Para obtener más información, consulte el manual del controlador con cable).

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

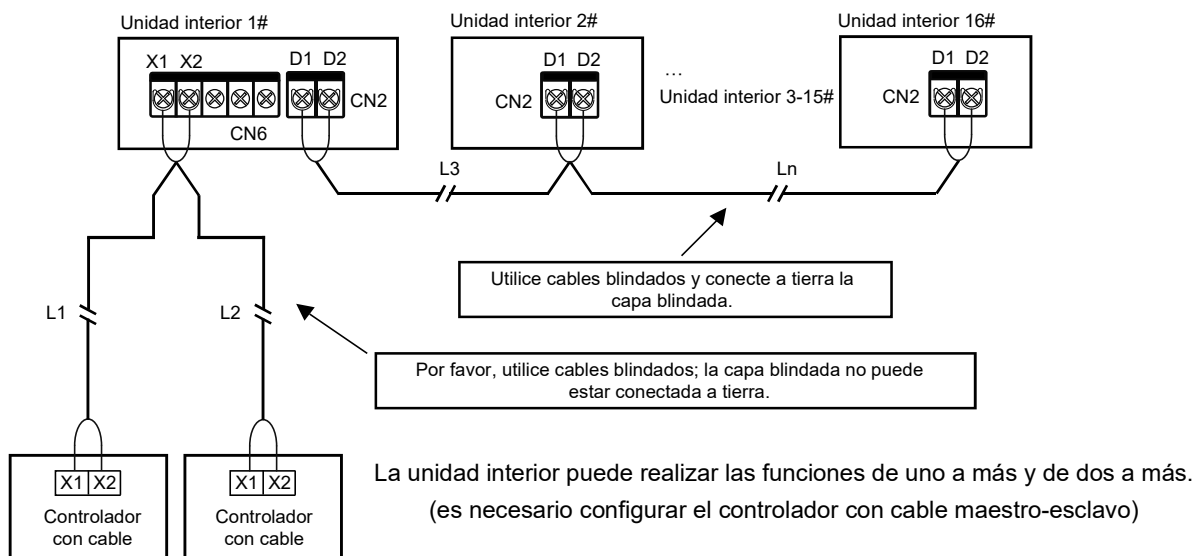
PRECAUCIÓN

Se pueden utilizar dos controladores con cable del mismo modelo para controlar una unidad interior al mismo tiempo. En este caso, es necesario configurar un controlador como maestro y el otro como esclavo. Para obtener más información, consulte el manual del controlador con cable.

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

A Obtener las funciones de uno a varios y de dos a varios del controlador con cable de la unidad interior a través de la comunicación D1D2 (un máximo de 16)

La comunicación D1D2 es una comunicación 485. Las funciones de uno a más y de dos a más del controlador con cable de la unidad interior pueden lograrse mediante la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



$L1+L2 \leq 200 \text{ m}$, $L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$

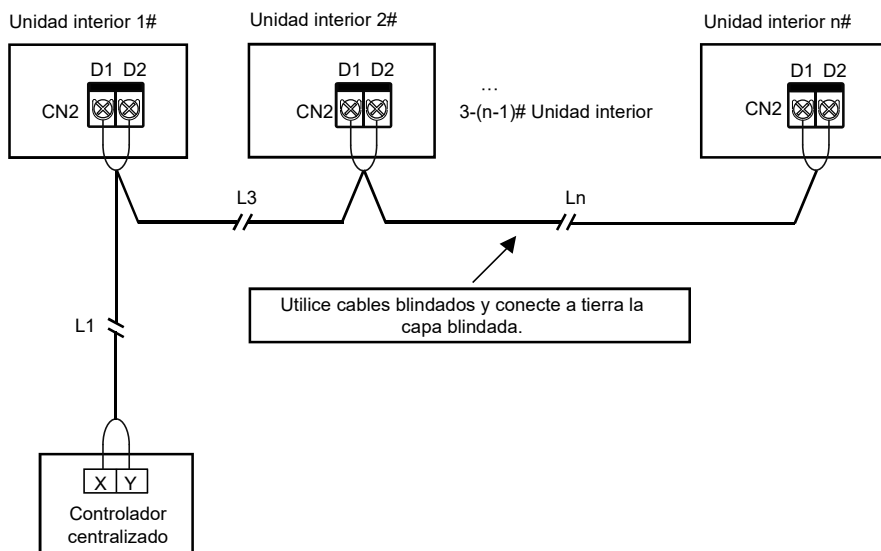
⚠ PRECAUCIÓN

Cuando las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante son unidades interiores JR8, la comunicación D1D2 puede habilitar las funciones de uno a múltiple y de dos a múltiple del controlador con cable de la unidad interior.

Para activar las funciones de dos a varios, los controladores con cable deben ser del mismo modelo.

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

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



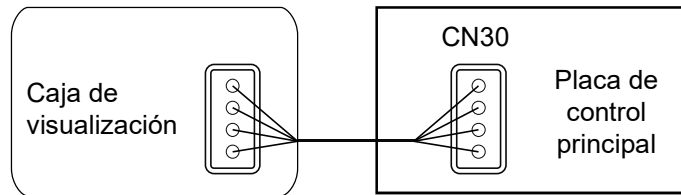
$L1+L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$

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

Las tarjetas externas son módulos de conexión externos a la placa de control principal, que incluyen una caja de visualización, un módulo de conmutación, una tarjeta de expansión 1# y una tarjeta de expansión 2#.

① Conexión de la caja de visualización

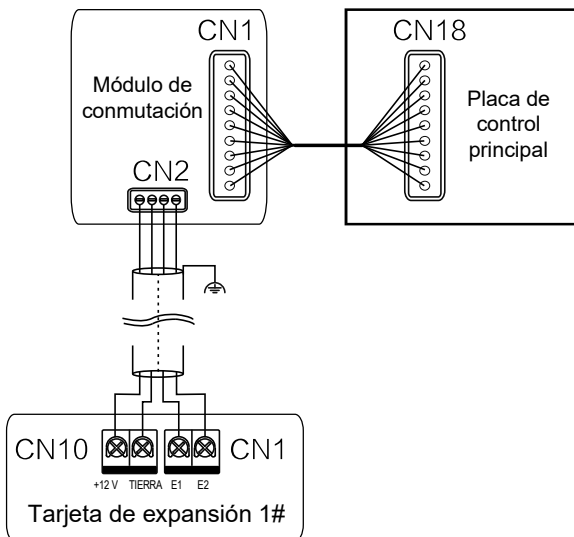
La caja de visualización se conecta a la placa de control principal a través de un cable de 4 núcleos, y se conecta a la toma "CN30" de la placa de control principal, como se muestra en la siguiente figura:



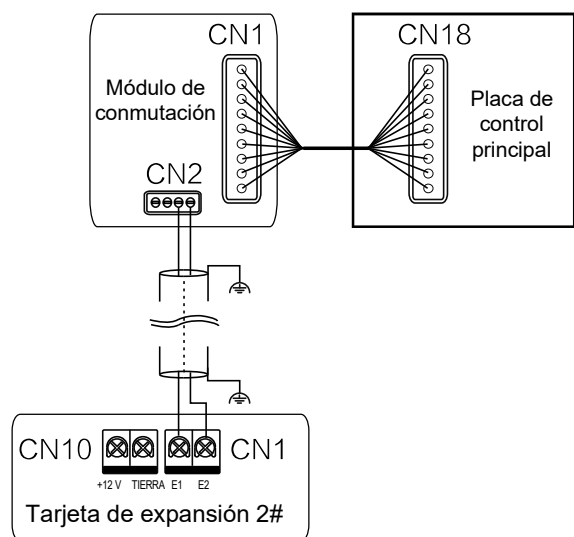
② Conexión del módulo de conmutación

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

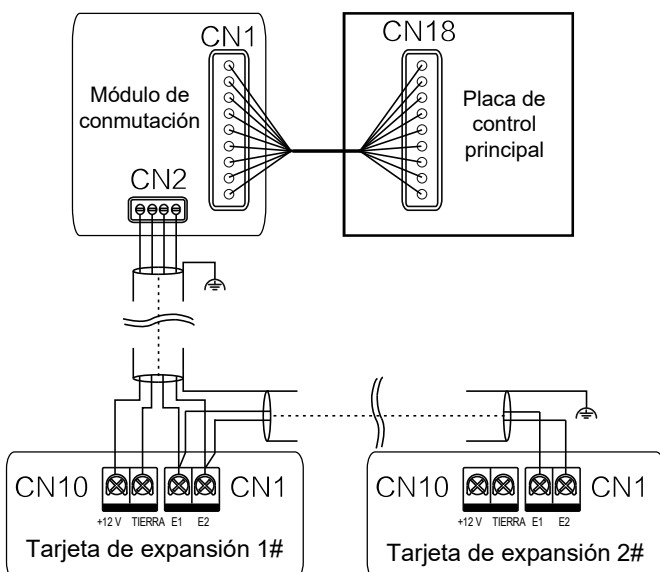
Utilice la tarjeta de expansión 1#



Utilice la tarjeta de expansión 2#



Utilice las tarjetas de expansión 1# y 2#



NOTA

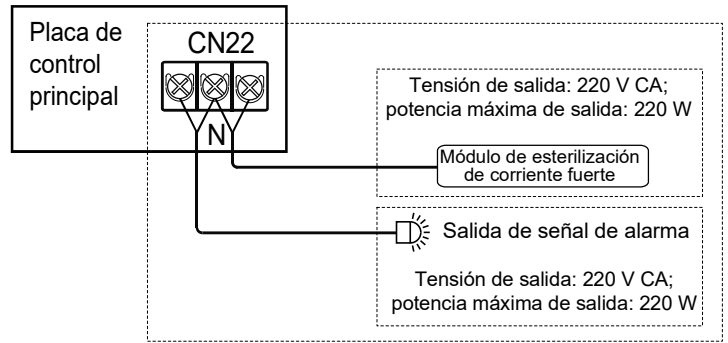
Para la introducción de las funciones del módulo de conmutación, las tarjetas de expansión 1# y las tarjetas de expansión 2#, consulte el manual del módulo de funciones.

6 Señal de alarma y módulo de esterilización

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

PRECAUCIÓN

El voltaje de salida es 220-240 V~.



NOTA

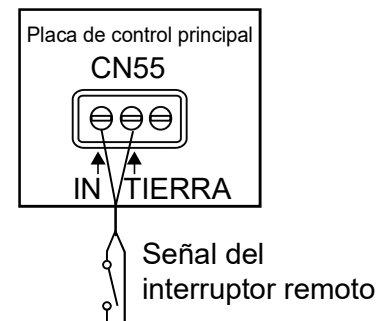
La función de esterilización se debe activar mediante el controlador con cable; consulte el manual del controlador con cable para obtener información detallada.

Pueden conectarse otros equipos opcionales de la serie, póngase en contacto 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
On	Off
Off	On



NOTA

La prioridad del control remoto es mayor que la del controlador con cable.

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

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

Extienda los cables de conexión y póngalos en posición horizontal; vuelva a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico.

PRECAUCIÓN

No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Cuando cubra la caja de control eléctrico, coloque los cables con cuidado y no sujete los cables de conexión en la tapa de la caja de control eléctrico.

9 Códigos de error

Códigos de error y definiciones

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

Definición	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	
Fugas de refrigerante R32,  PELIGRO que requieren una parada inmediata	A11	
Fallo de la unidad exterior	A51	
Control de enclavamiento de fallo de la unidad de ventilación de recuperación de calor (aplicación en serie)	A71	
Fallo de la unidad de humedad	A72	
Control de enclavamiento de fallo de la unidad de ventilación de recuperación de calor (aplicación no en serie)	A73	
Fallo de la unidad auxiliar de kits AHU	A74	
Fallo de autocomprobación	A81	
Fallo MS (dispositivo de conmutación de la dirección del flujo de refrigerante)	A82	
Conflicto de modo	A91	
1# Fallo de la bobina de la EEV	b11	
1# Fallo del cuerpo de la EEV	b12	
2# Fallo de la bobina de la EEV	b13	
2# Fallo del cuerpo de la EEV	b14	
Protección en la bomba de agua 1#	b34	
Protección en la bomba de agua 2#	b35	
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	
Fallo de recalentamiento del calefactor eléctrico	b71	
Fallo de preprocesamiento del calefactor eléctrico	b72	
Fallo del humidificador	b81	
Código de dirección de la unidad interior duplicado	C11	

Definición	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior	C21	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de accionamiento del ventilador	C41	
Comunicación anormal entre la unidad interior y el controlador con cable	C51	
Comunicación anormal entre la unidad interior y el kit Wi-Fi	C52	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de la pantalla	C61	
Comunicación anormal entre la unidad principal y la unidad auxiliar del kit AHU	C71	
El número de kits AHU no es el mismo que el número establecido	C72	
Comunicación anormal entre la unidad interior de humidificación vinculada y la unidad interior maestra.	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (ajuste en serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (ajuste no en serie).	C75	
Comunicación anormal entre el controlador principal con cable y el controlador secundario con cable	C76	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de expansión 1#	C77	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de expansión 2#	C78	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de interruptores	C79	
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado baja en 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 superación del rango de temperatura y humedad	d81	
Fallo de la placa de control del sensor	dE1	
Fallo del sensor de PM2,5	dE2	
Fallo del sensor de CO2	dE3	
Fallo del sensor de formaldehído	dE4	
Fallo del sensor de detección humana	dE5	
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) se cortocircuita o se desconecta	E21	
El sensor de temperatura de bulbo seco superior se cortocircuita o se desconecta	E22	
El sensor de temperatura de bulbo seco inferior se cortocircuita o se desconecta	E23	
T1 (sensor de temperatura del aire de retorno de la unidad interior) se cortocircuita o se desconecta	E24	

Definición	Código de error	Pantalla digital
El sensor de temperatura de la sala integrado en el controlador con cable se cortocircuita o se desconecta	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico se cortocircuita o se desconecta	E32	
El sensor externo de temperatura de la sala se cortocircuita o se desconecta	E33	
Tcp (sensor de temperatura del aire fresco preenfriado) se cortocircuita o se desconecta	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire fresco precalentado) se cortocircuita o se desconecta	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) se cortocircuita o se desconecta	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	
Fallo del sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	
T2A (sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor) se cortocircuita o se desconecta	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) se cortocircuita o se desconecta	F11	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) protección contra exceso de temperatura	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) se cortocircuita o se desconecta	F21	
Fallo de la EEPROM de la placa de control principal	P71	
Fallo EEPROM de la placa de control de la pantalla de la unidad interior	P72	
Bloqueado (bloqueo electrónico)	U01	
Código del modelo de la unidad no ajustado	U11	
Código de capacidad (HP) no establecido	U12	
Error de configuración del código de capacidad (HP)	U14	
Error de ajuste DIP de la señal de entrada de control del ventilador del kit AHU	U15	
Código de dirección no detectado	U38	
El motor ha fallado más de una vez	J01	
Protección contra sobrecorriente del IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección contra sobrecorriente instantánea para la corriente de fase	J11	

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

Códigos de estado de funcionamiento y definiciones (sin errores)

Definición	Código	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	
Funcionamiento de respaldo de la unidad interior	d71	
Funcionamiento de respaldo de la unidad exterior	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

PRECAUCIÓN

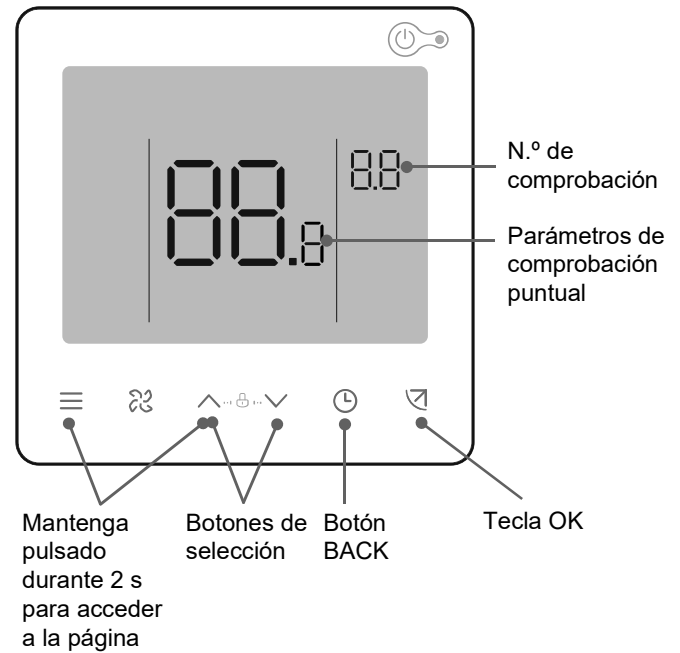
Los códigos de error solo se muestran para determinados modelos de unidad exterior y configuraciones de unidad interior (incluidos el controlador con cable y la caja de visualización).

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

Descripción de la comprobación puntual

Utilice el controlador con cable de comunicación bidireccional para activar la función de comprobación puntual en los siguientes pasos:

- ① En la página principal, mantenga pulsados "≡" y "▲" durante 2 s para entrar en la página de consulta. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para elegir la dirección de la unidad interior n00-n74 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↖" para entrar en la página de consulta de parámetros.
- ② Pulse la tecla "▲" o "▼" para consultar los parámetros; los parámetros pueden consultarse cíclicamente. Para más detalles, remítase a la lista de comprobación puntual que aparece a continuación.
- ③ Pulse la tecla "⌚" para salir de la función de consulta.
- ④ En la parte superior de la página de consulta, el "Área de tiempo" muestra el número de serie de comprobación puntual, y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros de comprobación puntual.



N.º	Contenido mostrado	N.º	Contenido mostrado
1	Dirección de unidad interior	11	Humedad interior real RH
2	Capacidad HP de la unidad interior	12	TA real de la unidad de procesamiento de aire fresco temperatura de impulso de aire
3	Temperatura de consigna real Ts	13	Temperatura del tubo de soplado de aire
4	Temperatura de consigna de la unidad que está funcionando en ese momento, Ts (observaciones: La temperatura mostrada es la temperatura de consigna real Ts)	14	Temperatura de descarga del compresor
5	Temperatura interior real T1	15	Recalentamiento objetivo
6	Temperatura interior modificada T1_modify	16	Apertura de EXV (apertura real/8)
7	Temperatura intermedia del intercambiador de calor T2	17	N.º de versión del software
8	Temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor T2A	18	Código de error del historial (reciente)
9	Temperatura de la tubería de gas del intercambiador de calor T2B	19	Código de error del historial (subreciente)
10	Humedad real ajustada RHs	20	N.º de versión del accionamiento del ventilador
		21	Se muestra [— — —]

10 Configuración

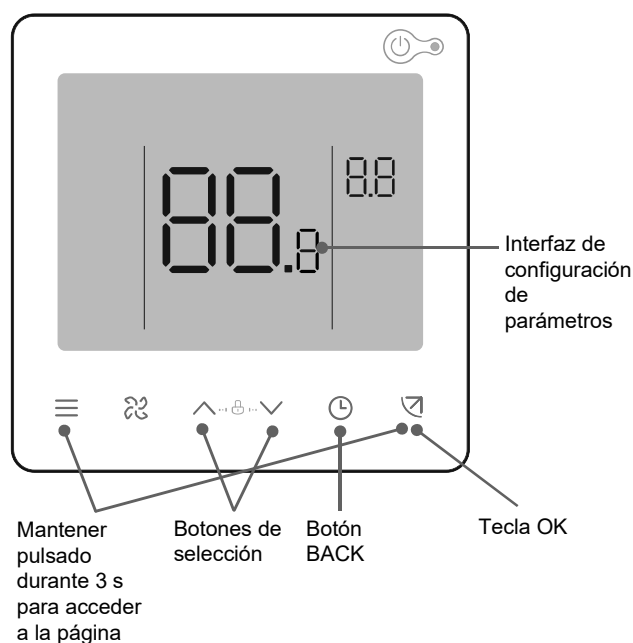
Ajuste ESP

Utilice el controlador con cable de comunicación bidireccional para ajustar la presión estática externa de la unidad, que puede dividirse 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 se configuran en el modo de flujo de aire constante cuando salen de la fábrica. Una vez instaladas las unidades, deben someterse a una prueba de presión estática inicial antes de su uso. Los pasos son los siguientes:

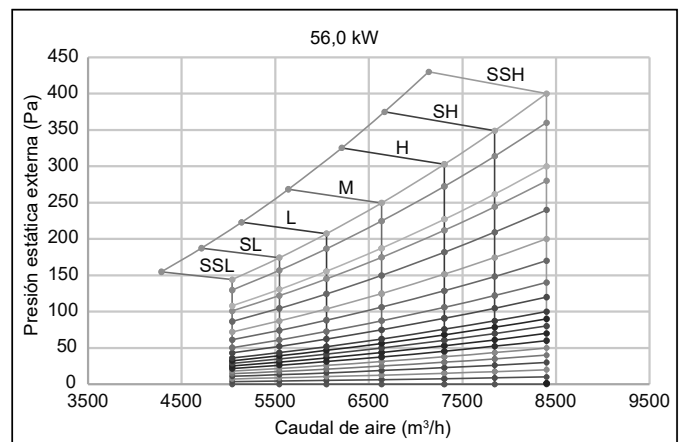
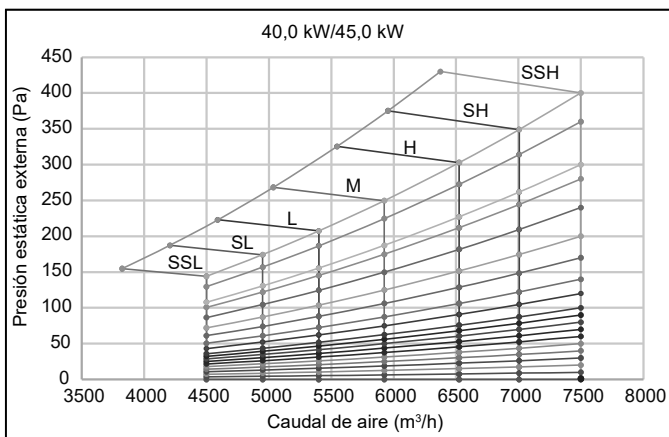
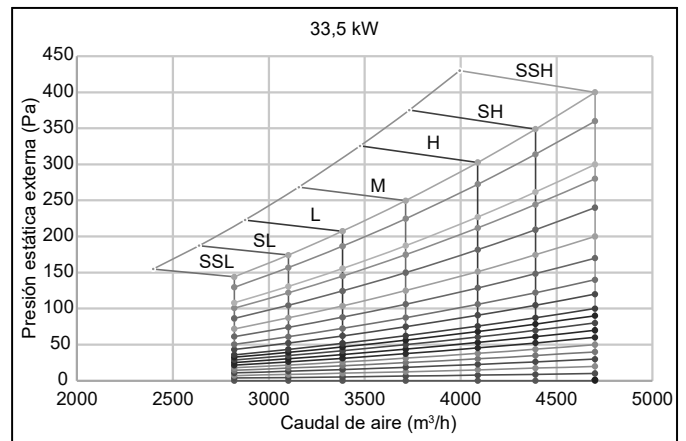
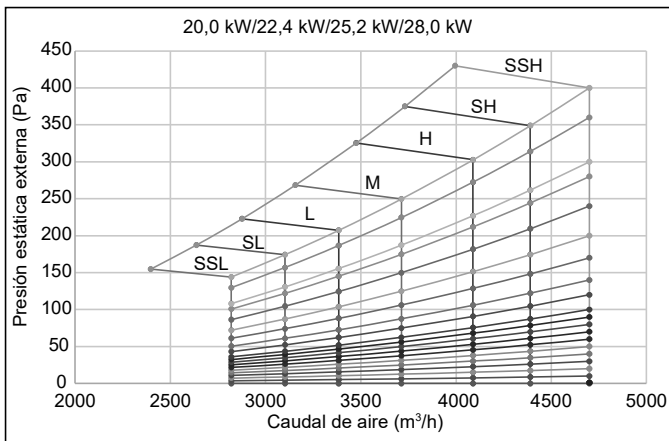
- ① En la página principal, mantenga pulsados "☰" y "↵" durante 3 s. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para elegir la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↵" para entrar en la página de configuración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



Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango del parámetro	Valor predeterminado	Observaciones
n58	Detección de la presión estática inicial	00/01	00	00: Sin restablecer; 01: Restablecida

Curva de presión del aire

Flujo de aire constante - autoadaptativo



Precaución

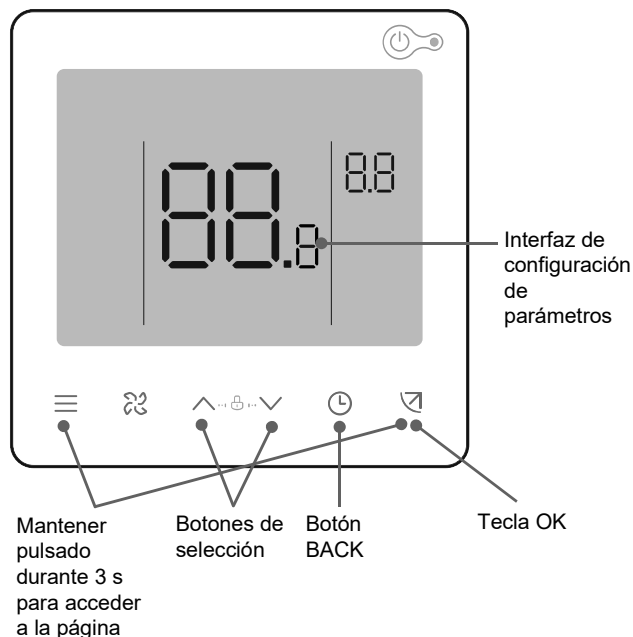
Debe tenerse en cuenta la presión estática del conducto de aire al instalar la unidad. No se recomienda este modelo si se supera el rango de presión estática especificado.

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

2 Modo de velocidad constante

El controlador con cable de comunicación bidireccional debe utilizarse para ajustar los parámetros de presión estática externa de la unidad a fin de vencer la resistencia de salida del aire. Los pasos son los siguientes:

- ① En la página principal, mantenga pulsados "☰" y "↵" durante 3 s. El controlador con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para elegir la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↵" para entrar en la página de configuración de parámetros. El controlador con cable muestra "n00".
- ② En la página de configuración de parámetros, el controlador con cable muestra "n00". Pulse la tecla "↵" para entrar en el ajuste del parámetro específico, y luego pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro de presión estática externa de la unidad. A continuación, pulse la tecla "↵" para guardar los parámetros. El parámetro de la presión estática externa de la unidad está ahora ajustado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60 s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



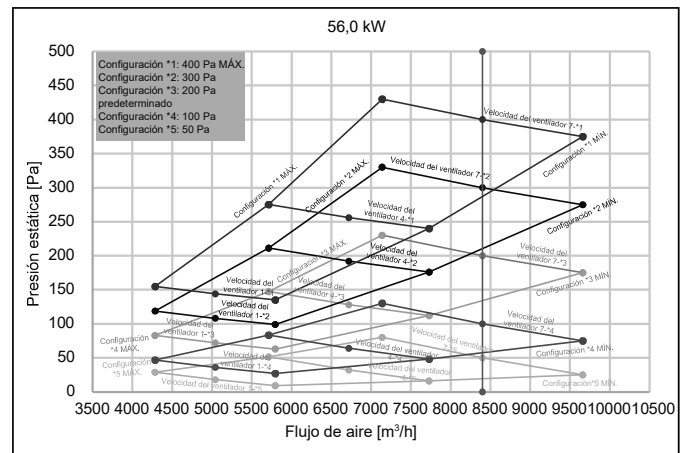
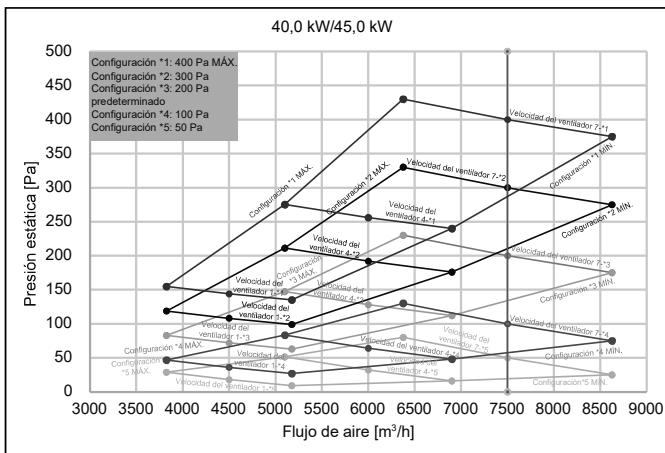
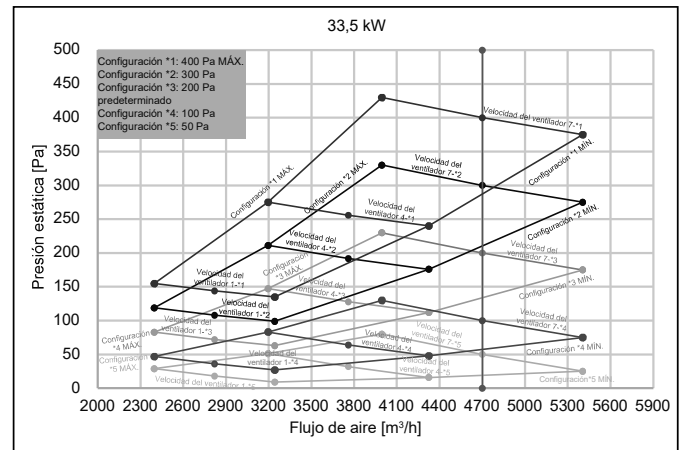
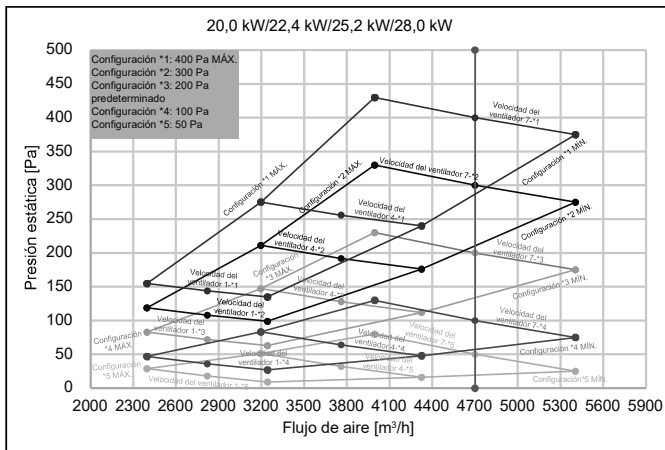
Capacidad (kW)	Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango del parámetro	Valor predeterminado	Observaciones
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	n00	Presión estática externa de la unidad	Tope de presión estática externa de la unidad: 00~19	14	Ajuste el valor de presión estática correspondiente FF de la unidad interior según la velocidad de la unidad interior
$33,5 < kW \leq 56,0$				17	

Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática

Potencia de la unidad	Ajustes de la presión estática																				
	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	
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20,0 (7 HP)																					
22,4 (7,5 HP)																					
25,2 (8 HP)																					
28,0 (10 HP)																					
33,5 (12 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400	
40,0 (14 HP)																					
45,0 (16 HP)																					
56,0 (20 HP)																					

Curva de presión del aire

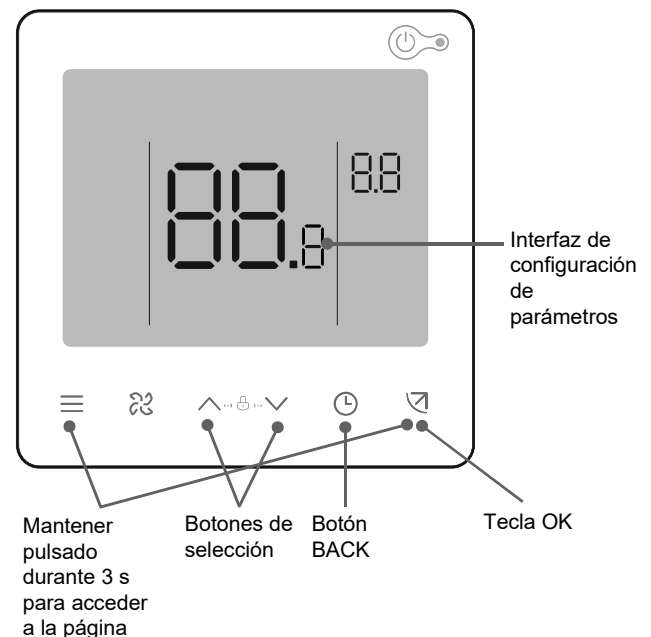
Velocidad constante



3 Conmutación entre flujo de aire constante y velocidad constante

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

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



Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango del parámetro	Valor predeterminado	Observaciones
n30	Ajuste del flujo de aire constante	00/01	01	00: Velocidad constante 01: Flujo de aire constante

NOTA

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

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

Cuando se encuentra en la página de configuración de parámetros, los botones de modo, velocidad del ventilador e interruptor no son válidos..

Consulte el manual del controlador remoto para conocer sus parámetros de ajuste.

Para otros ajustes de parámetros de la unidad interior, consulte el manual del controlador con cable.

11 Prueba de puesta en servicio

Lista de comprobación antes de la prueba de puesta en servicio

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

PRECAUCIÓN

No encienda el sistema.

Aprobado/no aprobado	Lista de comprobación
	Lea el manual de instalación y funcionamiento completo.
	Instalación Compruebe que las unidades estén correctamente instaladas, para evitar ruidos y vibraciones anormales al ponerlas en marcha.
	Compresor y otros soportes de envío retirados.
	La 'Longitud de la tubería' y la 'Carga adicional de refrigerante' se calculan y registran en la tabla de la unidad.
	Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas tanto en el lado del líquido como en el del gas.
	Todos los controladores instalados y todo el cableado de control está instalado y conectado correctamente en cada bloque de terminales.
	Todas las tuberías de desagüe están conectadas, incluida la conexión de las unidades interiores, y aisladas según sea necesario.
	Las líneas de refrigerante están completamente aisladas, incluidas las conexiones de tuerca cónica en las unidades interiores.
	Todos los conductos están conectados y los filtros de aire instalados.
	Entrada/salida de aire Compruebe que la entrada y salida de aire de la unidad no esté obstruida por hojas de papel, cartón o cualquier otro material.
	Cableado de campo Asegúrese de que el cableado de campo se ha realizado según las instrucciones descritas en el manual y de acuerdo con la legislación aplicable.
	Cableado de tierra Asegúrese de que los cables a tierra se han conectado correctamente y de que los terminales de tierra están bien sujetos.
	Prueba de aislamiento del circuito de alimentación principal Utilizando un megatestador para 500 V, compruebe que se alcanza una resistencia de aislamiento igual o superior a 2 MΩ aplicando una tensión de 500 V CC entre los bornes de potencia y tierra. NUNCA utilice el megatestador para el cableado de comunicación.

Aprobado/no aprobado	Lista de comprobación
	<p>Los fusibles, los disyuntores o los dispositivos de protección Compruebe que los fusibles, disyuntores o dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y tipo especificados. No puentee un fusible y un dispositivo de protección.</p>
	<p>Cableado interno Compruebe visualmente si hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados en la caja de componentes eléctricos y en el interior de la unidad.</p>
	<p>Daños en los componentes Compruebe si hay componentes dañados y tuberías obstruidas dentro de la unidad. Verificación de consistencia entre tuberías de refrigeración y líneas de comunicación Compruebe y confirme que la tubería de refrigerante y las líneas de comunicación conectadas a las unidades interior y exterior pertenecen al mismo sistema de refrigeración.</p>
	<p>Fuga de aceite Compruebe si hay fugas de aceite en el compresor y las tuberías. Si hay una fuga de aceite, intente reparar la fuga. Si la reparación no tiene éxito, llame al agente local.</p>
	<p>Fuga de refrigerante Compruebe si existen fugas de refrigerante dentro de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, intente reparar la fuga. Si la reparación no tiene éxito, llame al agente local. No entre en contacto con el refrigerante que pueda filtrarse de las conexiones de la tubería de refrigerante. Puede causar congelación.</p>
	<p>Refrigerante inflamable. Si hay una fuga de refrigerante, mantenga la ventilación para evitar el riesgo de estancamiento del refrigerante. Si se sospecha de una fuga, todas las llamas vivas se apagarán o extinguirán. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema, o bien aislarlo (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga.</p>
	<p>Se comprueba y verifica que la tensión de línea está dentro del rango especificado para todos los componentes del sistema.</p>
	<p>Encienda las unidades exteriores 12 horas antes del funcionamiento para que el calentador del cárter reciba corriente y para proteger el compresor.</p>

Unidad Interior

- El interruptor del controlador con cable/remoto funciona normalmente.
- La pantalla del controlador con cable/remoto es normal, las teclas de función funcionan normalmente, el ajuste de la temperatura de la sala es normal, y el ajuste de la dirección y del flujo de aire son normales.
- El indicador LED está encendido.
- El drenaje de agua es normal.
- Compruebe el funcionamiento normal de las unidades interiores una por una y que las funciones de refrigeración y calefacción son normales, no presentan vibraciones ni sonidos anormales.

Unidad exterior

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

NOTA

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

Mantenimiento y servicio

1 Advertencia de seguridad

ADVERTENCIA

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

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

Sólo el personal de servicio profesional puede llevar a cabo el mantenimiento.

No utilice materiales inflamables o explosivos (como productos para el cabello o pesticidas) cerca del producto.

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

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

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

Una instalación incorrecta por su parte 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

PRECAUCIÓN

Los filtros de aire sirven para eliminar el polvo u otras partículas del aire, y si se obstruyen, la eficiencia del aire acondicionado se verá muy reducida.

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

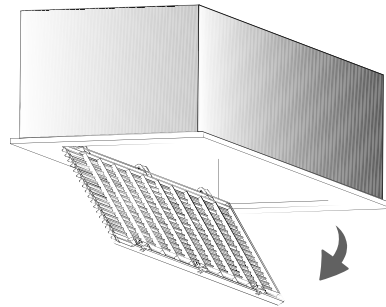
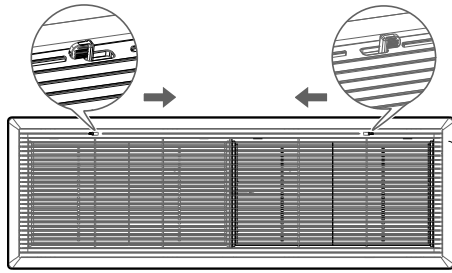
Para la unidad interior con modo de velocidad constante, si está instalada en un lugar donde hay mucho polvo, se recomienda limpiar el filtro una vez al mes. Para las unidades interiores con un modo de flujo de aire constante, limpie el filtro cuando reciba el recordatorio del controlador con cable.

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

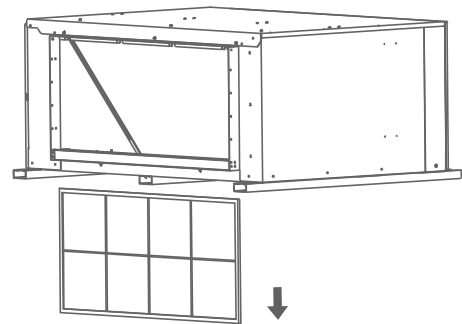
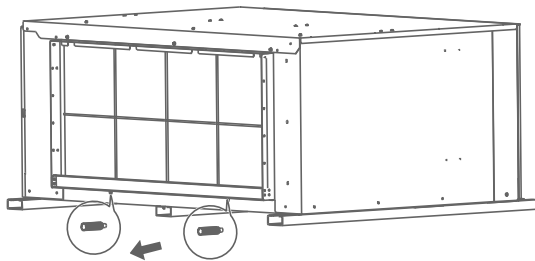
No retire el filtro de aire a menos que vaya a limpiarlo; de lo contrario, podría causar un mal funcionamiento.

1 Procedimiento

- ① Retire la rejilla de entrada de aire
Para los aires acondicionados de tipo conducto, abra la rejilla de entrada de aire como se indica en la figura.



- ② Extraer el filtro. Retire el filtro (si lo hay) en la entrada de aire del aire acondicionado (el filtro es opcional).

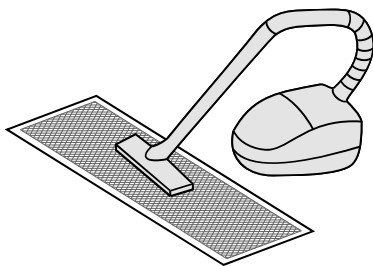


⚡ NOTA

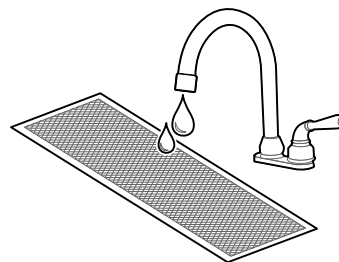
Solo el instalador o agente de servicio autorizado puede cambiar y desmontar el filtro. Cualquier operación incorrecta puede causar una descarga eléctrica o lesiones debido al contacto con las piezas giratorias.

- ③ Limpie el filtro.

Limpie el filtro con un aspirador, 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 orientado hacia abajo.



⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar la deformación del filtro, no utilice fuego ni un aparato de combustión para secarlo.

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

Las personas no profesionales no deben desmontar, sustituir ni reparar el filtro.

- ④ Volver a instalar el filtro.
⑤ Vuelva a instalar y cerrar la rejilla de entrada de aire siguiendo los pasos 1 y 2 anteriores en sentido inverso.

Limpieza de las salidas de aire y los paneles exteriores

- ① Limpie la salida de aire y el panel con un paño seco.
- ② Si una mancha es difícil de eliminar, límpiela con agua limpia o detergente neutro.

PRECAUCIÓN

No use gasolina, benceno, agentes volátiles, polvo de descontaminación o 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 puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando limpie la lama con agua, no la frote bruscamente.

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

Mantenimiento

Durante el mantenimiento a fondo, el aire acondicionado debe limpiarse y someterse a mantenimiento por parte de técnicos profesionales cada 2 o 3 años.

Para la unidad interior en modo de velocidad constante, el filtro de eficiencia primaria suele limpiarse cada tres meses.

Cuando se trabaja en un entorno polvoriento, el flujo de aire y la capacidad del filtro disminuyen. El filtro puede llegar a obstruirse y comprometer el rendimiento del aire acondicionado y el aire interior.

Precalentar la unidad por adelantado.

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

Realice los siguientes pasos antes de dejar de utilizar el aire acondicionado durante un período prolongado:

- ① Si el aire acondicionado no se utiliza durante mucho tiempo debido a los cambios estacionales, mantenga la unidad en funcionamiento durante 4 a 5 horas en el modo de ventilador hasta que la unidad se seque por completo. De lo contrario, puede crecer moho en el interior y tener efectos negativos para la salud.
- ② Cuando no se utilice durante mucho tiempo, apague o desconecte el enchufe para reducir el consumo de energía en modo de espera, limpie el controlador remoto inalámbrico con un paño limpio, suave y seco y extraiga las pilas.
- ③ Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de volver a utilizar el aire acondicionado. Asimismo, en las temporadas en las que los aires acondicionados se utilizan con frecuencia, mantenga el interruptor de alimentación encendido. De lo contrario, pueden producirse fallos.

PRECAUCIÓN

Antes de que el aire acondicionado esté inactivo durante mucho tiempo, los componentes internos de las unidades exteriores deben comprobarse y limpiarse con regularidad. Para más detalles, por favor, póngase en contacto con el centro local de atención al cliente del aire acondicionado o con el departamento de servicio técnico especial.

Compruebe la entrada y la salida del aire de retorno de la unidad exterior y 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, 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.

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.

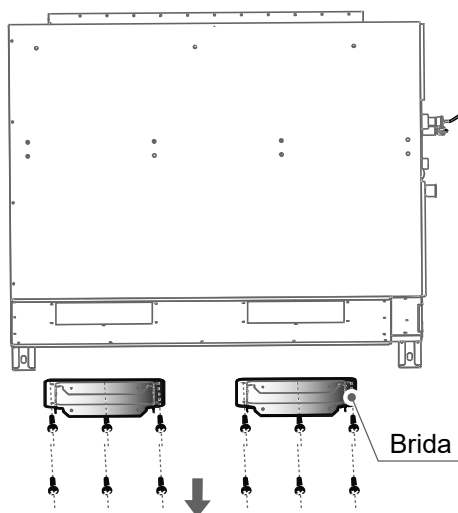
3 Servicio

Pasos para desmontar el ventilador

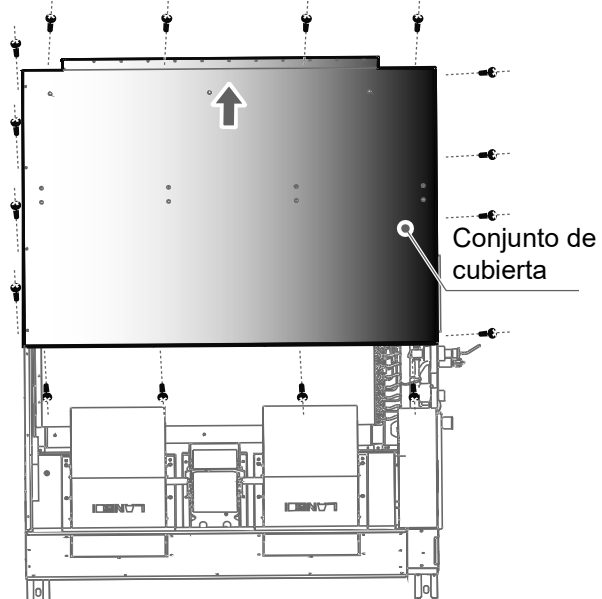
Se puede realizar el mantenimiento de la carcasa de la hélice del ventilador en el interior de la unidad retirando la cubierta o el panel frontal.

Método 1: Retire la cubierta

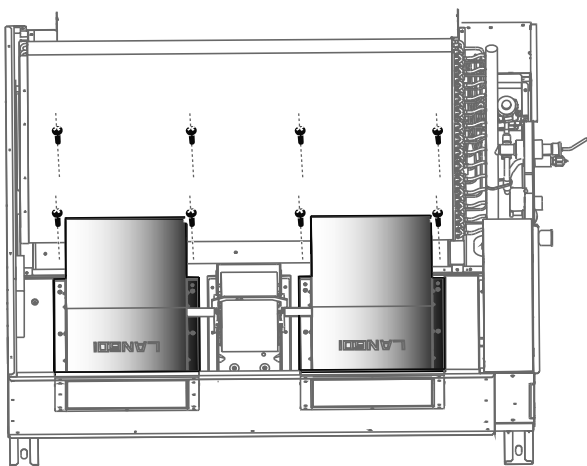
1 Retire la brida.



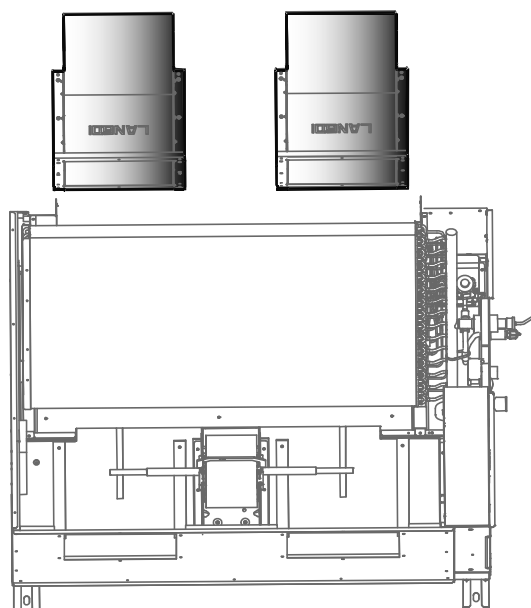
2 Retire el conjunto de la cubierta.



3 Afloje el tornillo de la carcasa de la hélice.

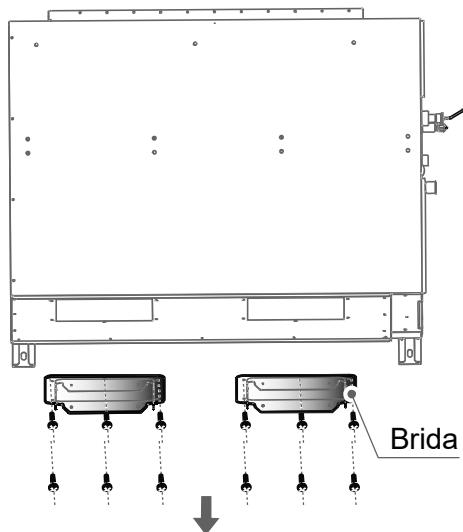


4 Retire la carcasa de la hélice del ventilador.

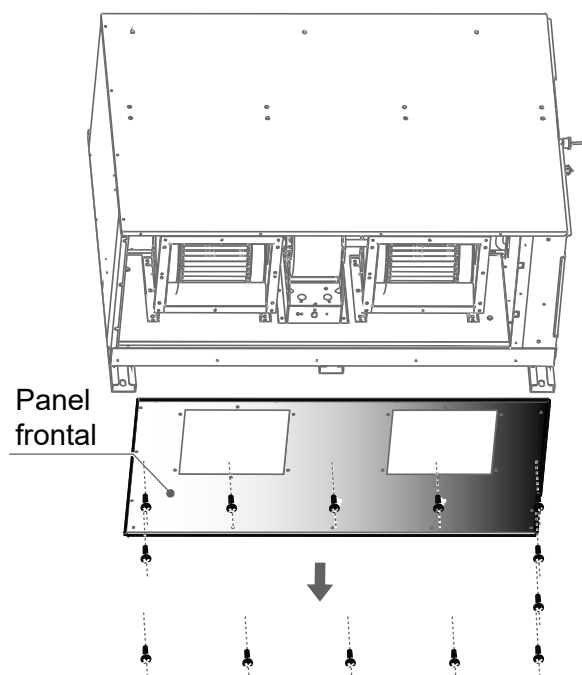


Método 2: Retire el panel frontal

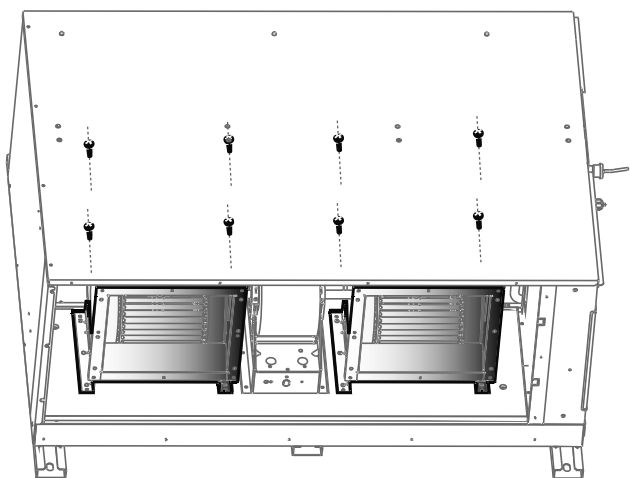
1 Retire la brida.



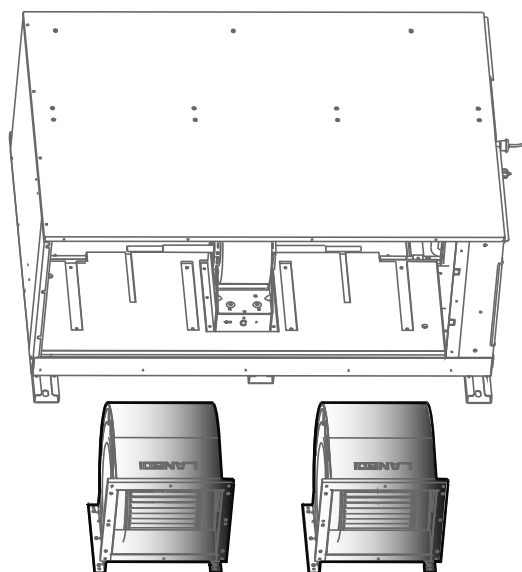
2 Retire el panel frontal.



3 Afloje el tornillo de la carcasa de la hélice.



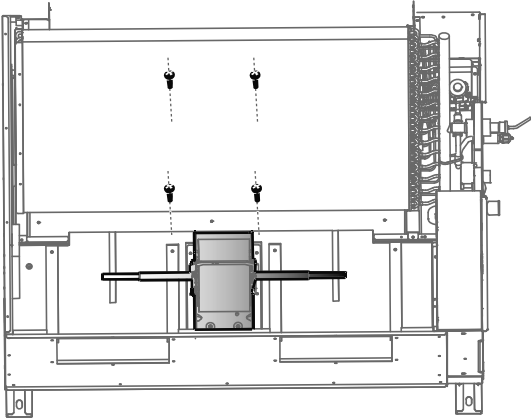
4 Retire la carcasa de la hélice del ventilador.



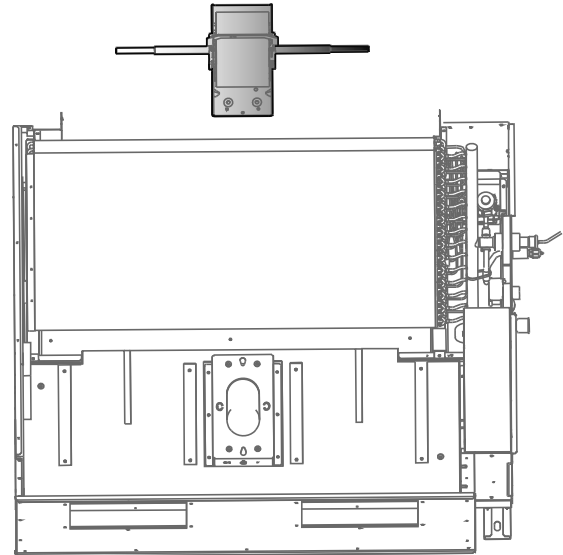
Pasos para desmontar el motor

Para el mantenimiento del motor, retire primero la carcasa de la hélice del ventilador con uno de los métodos anteriores. Siga los pasos que se indican a continuación para desmontar el motor.

1 Afloje el tornillo del motor.

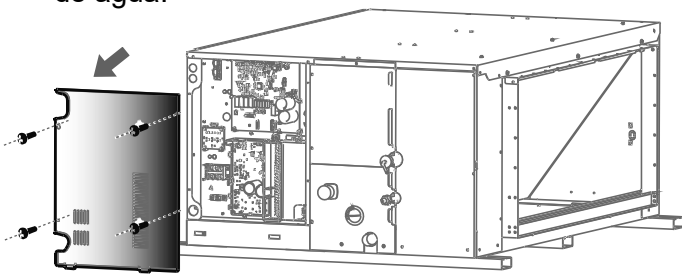


2 Retire el motor.

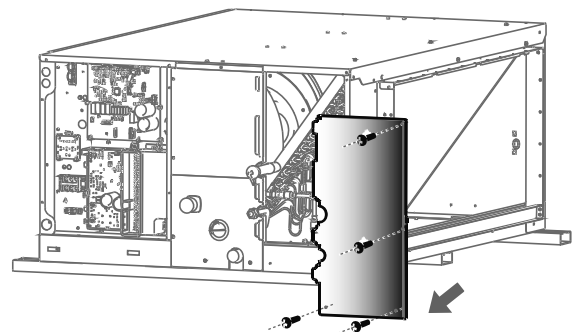


Pasos para desmontar la bomba de drenaje (para unidades con bombas), el sensor de temperatura y la válvula de expansión electrónica

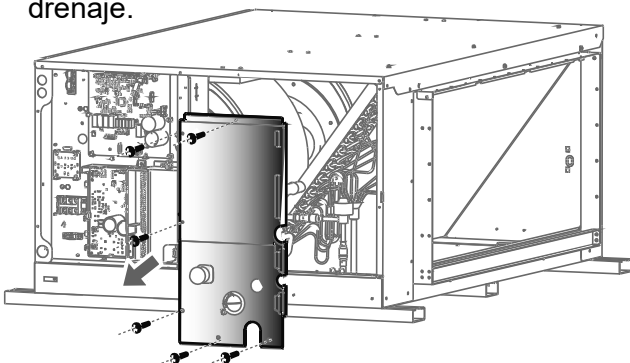
1 Retire la tapa de la caja de control eléctrico y desenchufe la bomba y el interruptor de nivel de agua.



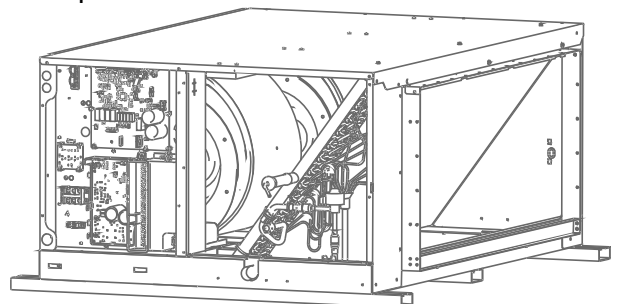
2 Retire la placa de sujeción de la tubería.



3 Retire y repare el conjunto de la bomba de drenaje.

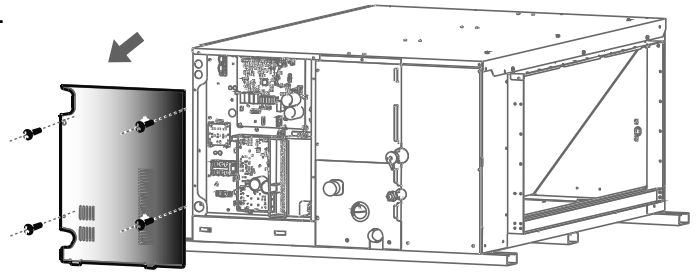


4 Sustituya el sensor de temperatura y la válvula de expansión electrónica.



Pasos para desmontar la placa de control principal

- 1 Retirar la cubierta de la caja de control eléctrico.
- 2 Compruebe el circuito, los componentes y otros posibles problemas o sustituya la placa principal.
- 3 Después de sustituir la placa principal, utilice la herramienta de posventa para escanear el código QR de la caja de control eléctrico y restablecer el parámetro.

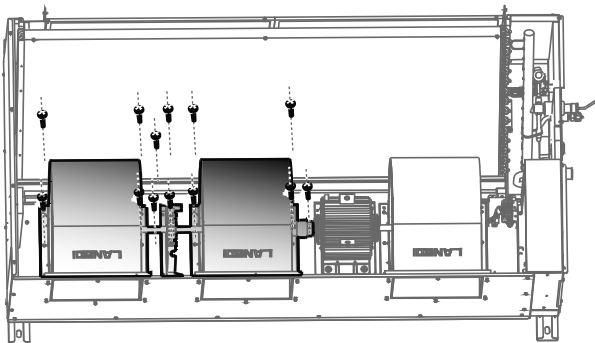


⚠ PRECAUCIÓN

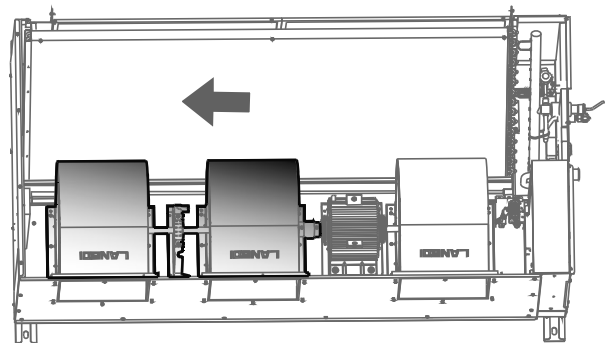
Las placas de control eléctrico de las diferentes unidades interiores no son intercambiables.

Pasos para desmontar el eje de conexión, el acoplamiento y el bloque de rodamientos (para unidades con 3 ventiladores)

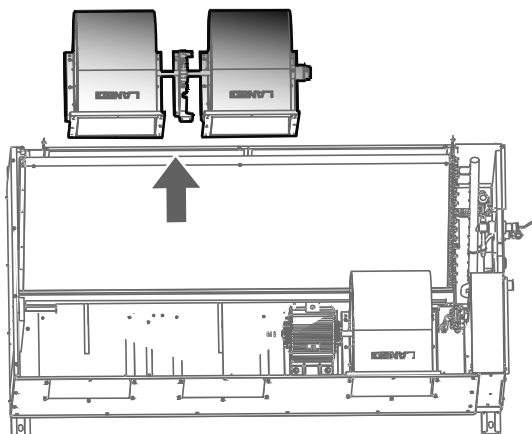
- 1 Consulte el procedimiento anterior del ventilador para aflojar el tornillo de fijación del ventilador en el lado con acoplamiento y afloje los tornillos de fijación del acoplamiento y del bloque de rodamientos.



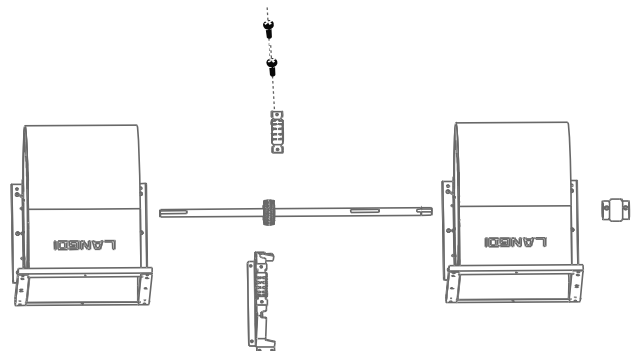
- 2 Empuje el acoplamiento lejos del motor.



- 3 Desmonte juntos el ventilador, el eje de conexión, el acoplamiento y el bloque de rodamientos.



- 4 Afloje el tornillo de fijación del ventilador y el tornillo de fijación del bloque de rodamientos. Retire el acoplamiento, el eje de conexión y el bloque de rodamientos.



Anexo

Información ErP

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

Información especificada de ventilador:

N.º	Elemento de información	Observaciones
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	39,9 %
2	Eficiencia global (η_e) =	44,7 %
3	Aprobado o no (Criterio: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprobado
4	Categoría de medición (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estática
6	Grado de eficiencia en punto de eficiencia energética óptimo	N = 48,8
7	VSD está integrado dentro del ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Ref. a la placa de identificación de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Ref. a la placa de identificación de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal(es) del motor (kW), en eficiencia energética óptima	2,23 kW
10.2	Caudal(es) nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	2,554 m³/s
10.3	Presión(es) nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	390 Pa
11	Rotaciones por minuto (RPM) en el punto de eficiencia energética óptima	1185 r/min
12	Ratio específico	1,005
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, el reciclado o la eliminación al final de la vida útil	Todos los materiales pueden reciclarse
14	Información relevante para minimizar el impacto sobre el medio ambiente y asegurar una esperanza de vida óptima en cuanto a la instalación, el uso y el mantenimiento del ventilador	Para realizar la instalación, se mantendrá desde la entrada una distancia de 500 mm
15	Descripción de elementos adicionales utilizados al 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, el ventilador está libre en las condiciones de entrada y salida
16	Fabricante del motor	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd.

Información ErP

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

Información especificada de ventilador:

N.º	Elemento de información	Observaciones
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	37,3 %
2	Eficiencia global (η_e) =	44,2 %
3	Aprobado o no (Criterio: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprobado
4	Categoría de medición (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estática
6	Grado de eficiencia en punto de eficiencia energética óptimo	N = 50,9
7	VSD está integrado dentro del ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Ref. a la placa de identificación de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Ref. a la placa de identificación de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal(es) del motor (kW), en eficiencia energética óptima	0,869 kW
10.2	Caudal(es) nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	1,287 m³/s
10.3	Presión(es) nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	298 Pa
11	Rotaciones por minuto (RPM) en el punto de eficiencia energética óptima	1010 r/min
12	Ratio específico	1,003
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, el reciclado o la eliminación al final de la vida útil	Todos los materiales pueden reciclarse
14	Información relevante para minimizar el impacto sobre el medio ambiente y asegurar una esperanza de vida óptima en cuanto a la instalación, el uso y el mantenimiento del ventilador	Para realizar la instalación, se mantendrá desde la entrada una distancia de 500 mm
15	Descripción de elementos adicionales utilizados al 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, el ventilador está libre en las condiciones de entrada y salida
16	Fabricante del motor	Guangdong Welling Motor Manufacturing Co., Ltd.

Información ErP

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

Información especificada de ventilador:

N.º	Elemento de información	Observaciones
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	37,2 %
2	Eficiencia global ($\eta_e =$	44,3 %
3	Aprobado o no (Criterio: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprobado
4	Categoría de medición (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estática
6	Grado de eficiencia en punto de eficiencia energética óptimo	N = 51,1
7	VSD está integrado dentro del ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Ref. a la placa de identificación de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Ref. a la placa de identificación de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal(es) del motor (kW), en eficiencia energética óptima	0,85 kW
10.2	Caudal(es) nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	1,26 m³/s
10.3	Presión(es) nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	289 Pa
11	Rotaciones por minuto (RPM) en el punto de eficiencia energética óptima	1010 r/min
12	Ratio específico	1,003
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, el reciclado o la eliminación al final de la vida útil	Todos los materiales pueden reciclarse
14	Información relevante para minimizar el impacto sobre el medio ambiente y asegurar una esperanza de vida óptima en cuanto a la instalación, el uso y el mantenimiento del ventilador	Para realizar la instalación, se mantendrá desde la entrada una distancia de 500 mm
15	Descripción de elementos adicionales utilizados al 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, el ventilador está libre en las condiciones de entrada y salida
16	Fabricante del motor	NIDEC SHIBAURA(ZHEJIANG) Co., Ltd.

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Johnson ofrece una garantía de reparación contra todo defecto de funcionamiento proveniente de la fabricación, incluyendo mano de obra y piezas de recambio, en los plazos y términos indicados a continuación:

3 años: Gama Doméstica, Gama Comercial, VRV de uso doméstico, Aerotermia Monoblock y Biblock, Fan Coils de uso doméstico, Acumuladores aerotérmicos de ACS, Bombas de Piscina, Minichillers de uso doméstico, Calentadores solares compactos, Termosifones, Purificadores, Deshumidificadores y demás aparatos de tratamiento del aire.

2 años: Conductos de alta presión, VRV de uso profesional y VRV centrífugos, Minichillers de uso profesional, Modular Chillers, Fan Coils de uso profesional y Cortinas de aire.

5 años: Depósitos de inercia, y compresor (solo componente) para todos los aparatos.

7 años (Península)/3 años (Canarias y Baleares): Interacumuladores.

8 años: Compresor (sólo componente) en productos seleccionados.

La garantía de los sistemas VRV está sujeta al estudio de esquema de principios por parte del departamento de prescripción de Johnson.

Para las unidades de aerotermia, modular chiller y sistemas VRV, será imprescindible realizar una puesta en marcha con el servicio técnico oficial tras la instalación para poder acogerse a la cobertura de la garantía.

Este plazo se contará a partir de la fecha de venta, que debe justificarse presentando la factura de compra. Las condiciones de esta garantía se aplican únicamente a España y Portugal. Si ha adquirido este producto en otro país, consulte con su distribuidor las condiciones aplicables.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

1. Los aparatos utilizados indebidamente y cualquier consecuencia del incumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento recogidas en el manual.
2. Mantenimiento o conservación del aparato: cargas de gas, revisiones periódicas ajustes, engrases.
3. Los aparatos desmontados o manipulados por el usuario o personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.
4. Los materiales rotos o deteriorados por desgaste o uso normal del aparato: mandos a distancia, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Los aparatos que no lleven identificado el número de serie de fábrica o en los que éste haya sido alterado o borrado.
6. Las averías producidas por causas fortuitas o siniestros de fuerza mayor o como consecuencia de un uso anormal, negligente o inadecuado del aparato.
7. Responsabilidades civiles de cualquier naturaleza.
8. Pérdidas o daños en el software o soportes de información.
9. Averías producidas por factores externos como alteraciones de corriente, sobrecargas eléctricas, suministro de voltaje excesivo o incorrecto, radiación y descargas electrostáticas incluyendo rayos.
10. Los defectos de instalación, tales como falta de conexión de toma de tierra entre unidades interior y exterior, falta de toma de tierra en la vivienda, alteración del orden de las fases y el neutro, abocardados en mal estado o conexionado con tuberías frigoríficas de distinto diámetro.
11. Cuando exista preinstalación, los daños ocasionados por no realizar una adecuada limpieza previa de la instalación con nitrógeno y comprobación de estanqueidad.
12. Las vinculaciones de dispositivos externos (tales como conexiones Wi-Fi). Esto nunca podrá derivar en cambio de unidad.
13. Las sustituciones y/o reparaciones en equipos o dispositivos instalados o localizados a una altura equivalente o superior a 2'20 metros del suelo.
14. Daños por congelación en intercambiadores de placas y/o de tubo, y en condensadoras y enfriadoras de agua.
15. Daños en fusibles, lamas, focos, flujostato de caudal, filtros y otros elementos derivados del desgaste normal debido a la operación del equipo.
16. Las averías que tengan su origen o sean consecuencia directa o indirecta de: contacto con líquidos, productos químicos y otras sustancias, así como de condiciones derivadas del clima o el entorno: terremotos, incendios, inundaciones, calor excesivo o cualquier otra fuerza externa, como insectos, roedores y otros animales que puedan tener acceso al interior de la máquina o sus puntos de conexión.
17. Daños derivados de terrorismo, motín, alboroto o tumulto popular, manifestaciones y huelgas legales o ilegales; hechos de actuaciones de la Fuerzas Armadas o de los Cuerpos de Seguridad del Estado en tiempos de paz; conflictos armados y actos de guerra (declarada o no); reacción o radiación nuclear o contaminación radiactiva; vicio o defecto propio de los bienes; hechos calificados por el Gobierno de la Nación como de "catástrofe o calamidad nacional".

El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto. Cualquier modificación del manual se actualizará en nuestra página web, puede consultar la última versión.



www.ponjohnsonentuvida.es

Contents

About The Documentation	1
About This Document / 1	Safety Instructions / 2
Safety Warning	4
Safety Precautions / 4	Electric Safety Requirements / 5
About The Refrigerant / 6	
Operation	9
Operation Precautions / 9	Optimum Operation / 10
Symptoms That Are Not Faults / 12	Display Box (Optional) / 14
Disposal / 14	
Installation	15
Installation Precautions / 15	Installation Materials / 22
Preparations Before Installation / 24	Indoor Unit Installation / 26
Refrigerant Connecting Piping Installation / 28	Drain Pipe Installation / 34
Air Duct Installation / 38	Electrical Connection / 41
Error Codes / 53	Settings / 58
Test Run / 62	
Maintenance And Service	64
Safety Warning / 64	Cleaning / 64
Service / 67	
Attached Page	71
ErP Information / 71	

About The Documentation

1 About This Document

NOTE

|| **Make sure that the user has the printed documentation and ask him/her to keep it for future reference.**

Target audience

Authorised installers + end users

NOTE

|| **This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry, and on farms, or for commercial and household use by lay persons.**

WARNING

|| **Please thoroughly read and ensure that you fully understand the safety precautions (including the signs and symbols) in this manual, and follow relevant instructions during use to prevent damage to health or property.**

Documentation set

This document is part of a documentation set. The complete set consists of:

- General safety precautions:
 - Safety instructions that you must read before installing
- Indoor unit installation and operation manual:
 - Installation and operation instructions
- Repeater installation and operation manual:
 - Installation and operation instructions
- Controller installation and operation manual:
 - Installation and operation instructions

Please refer to the product manual for other accessories.

Technical engineering data

Latest revisions of the supplied documentation may be available via your dealer.

The original documentation is written in English. All other languages are translations.

2 Safety Instructions

Please thoroughly read and ensure that you fully understand the safety precautions (including the signs and symbols) in this manual, and follow relevant instructions during use to prevent damage to health or property.

Safety Signs



DANGER

Indicates a hazard with a high level of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING

Indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION





Indicates a hazard with a low level of risk which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTE

Useful operation and maintenance information.

Explanation Of Symbols Displayed On The Unit

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.



WARNING: Risk of fire

(for IEC 60335-2-40: 2018 only)



WARNING: Risk of fire

(for IEC/EN 60335-2-40
except IEC 60335-2-40: 2018)



NOTE

The symbols above are for R32 refrigerant system.

 **DANGER**

Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

These instructions are exclusively intended for qualified contractors and authorised installers

- **Work on the refrigerant circuit with flammable refrigerant in safety group A2L may only be carried out by authorised heating contractors. These heating contractors must be trained in accordance with EN 378 Part 4 or IEC 60335-2-40, Section HH. The certificate of competence from an industry accredited body.**
- **Brazing/soldering work on the refrigerant circuit may only be carried out by contractors certified in accordance with ISO 13585 and AD 2000, Datasheet HP 100R. And only by contractors qualified and certified for the processes to be carried out. The work must fall within the range of applications purchased and be carried out in accordance with the prescribed procedures. Soldering/brazing work on accumulator connections requires certification of personnel and processes by a notified body according to the Pressure Equipment Directive (2014/68/EU).**
- **Work on electrical equipment may only be carried out by a qualified electrician.**
- **Before initial commissioning, all safety relevant points must be checked by the particular certified heating contractors. The system must be commissioned by the system installer or a qualified person authorised by the installer.**

Safety Warning

⚠ WARNING CONTENTS



Ensure Proper Earthing



Professional Only

⊘ PROHIBITION SIGNS



No Laying Inflammable Thing



No Strong Currents



No Open Flame; Fire, Open Ignition Source and Smoking Prohibited

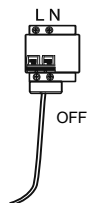


No Acid or Alkali Materials

1 Safety Precautions

⚠ DANGER

In the event of refrigerant leakage, smoking and open flames are prohibited. Disconnect the main power switch immediately, open windows to allow ventilation, keep away from the leakage point, and contact your local dealer or technical support to request a professional repair.



⚠ WARNING

Air conditioner installation must comply with local standards and electrical codes, and relevant instructions in this manual.

The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.

The appliance shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example an operating gas appliance) and ignition sources (for example an operating electric heater).

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.

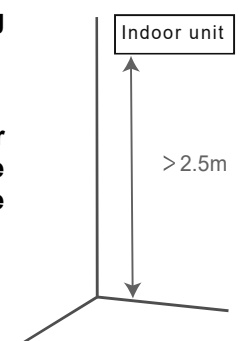
Do not use any liquid cleanser, liquefied cleanser, or corrosive cleanser to wipe this unit or spray water or other liquids on the unit. Otherwise, the plastic parts of the unit will become damaged and an electrical shock may occur. Disconnect the main power switch before cleaning and maintenance to avoid accidents.

Ask a professional to remove and reinstall the air conditioner.

Ask a professional for maintenance and repair assistance.

This air conditioner is classified as an "appliance which is not accessible to the general public".

The indoor unit shall be placed at a height not accessible to children, at least 2.5m above the ground.



CAUTION

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance.

Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

When the product is used for commercial application. This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

The sound pressure level is below 70 dB(A).

2 Electric Safety Requirements

WARNING

The air conditioner shall be installed according to the local wiring specifications.

Wiring work must be completed by qualified electricians.

The air conditioner must be well earthed. Specifically, the main switch of the air conditioner must have a reliable earthing cable.

Before contacting wiring devices, cut off all the power supplies.

The user **MAY NOT** disassemble or repair the air conditioner. Doing so can be dangerous. In the event of a fault, immediately cut off the power and contact your local dealer or technical support.

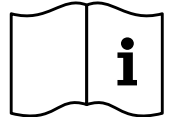
A separate power supply that meets the rated parameter values must be provided for the air conditioner.

The fixed wiring to which the air conditioner is connected must be equipped with a power cut-off device that meets the wiring requirements.

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection.

The specifications of the fuse are printed on the circuit board.

NOTE: For the units with R32 refrigerant, only the blast-proof ceramic fuse can be used.



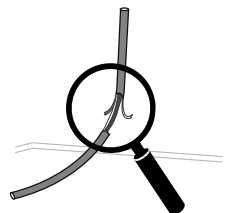
CAUTION

Under no circumstances should the earth wires of the power supply system be disconnected.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Do not use a damaged power supply cable and replace it if it is damaged.

When the air conditioner is used for the first time or is in a power-off state for a long time, it needs to be connected to the power supply and warmed up for at least 12 hours before use.



3 About The Refrigerant

WARNING

The following applies to R32 refrigerant systems.

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized.

For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres.

Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space.

Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- the charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures.

If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- that no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres.

Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of ageing or continual vibration from sources such as compressors or fans.

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed.

Since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- remove refrigerant;
- purge the circuit with inert gas;
- evacuate;
- purge again with inert gas;
- open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be “flushed” with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum.

This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN.

DD.12 Decommissioning:

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - *mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;*
 - *all personal protective equipment is available and being used correctly;*
 - *the recovery process is supervised at all times by a competent person;*
 - *recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.*
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).

- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

Warning: disconnect the appliance from its power source during service and when replacing parts.

These units are partial unit air conditioners, complying with partial unit requirements of this International Standard, and must only be connected to other units that have been confirmed as complying to corresponding partial unit requirements of this International Standard.

Operation

1 Operation Precautions

WARNING

If the unit will be not used for a long time, disconnect the main power switch. Otherwise, an accident may occur.

The installation height of the air conditioner shall be at least 2.5m above the ground to avoid the following risks:

1. *Touching of moving or live parts, such as fans, motors, or louvers, by a non professional. Running parts may cause harm to you or transmission assemblies may become damaged.*
2. *Getting too close to the air conditioner may reduce the level of comfort.*

Do not let children play with the air conditioner. Otherwise, an accident may occur.

Do not expose the indoor units or controller to moisture or water as this may cause short circuiting or fire.

Do not place any appliance that uses an open flame in the direct air supply of the air conditioner as it could interfere with the combustion of the appliance.

Do not use or store flammable gases or liquids such as natural gas, hair spray, paint or gasoline near the air conditioner. Otherwise, a fire may occur.

To avoid causing harm, do not place animals or plants directly in front of the air conditioner's air supply.

In the event of abnormal conditions such as abnormal noise, smell, smoke, temperature rise, and electric leakage, please cut off the power immediately, and then contact your local dealer or air conditioner customer service center. Do not repair the air conditioner by yourself.

Do not place flammable sprayers near the air conditioner or spray it directly at the air conditioner. Otherwise, a fire may occur.

Do not place a container of water on the air conditioner. If immersed in water, the air conditioner's electrical insulation will weaken, resulting in electrical shock.

After long-term use, confirm whether the installation platform has become worn. If it is worn, the unit could fall, causing injury.

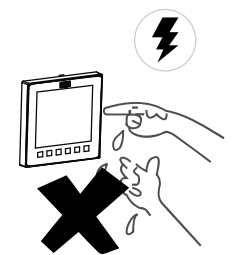
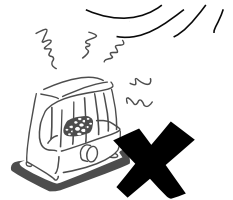
Do not operate the switch with wet hands, as this may result in electric shock.

When servicing the air conditioner, be sure to turn off the air conditioner and cut off the power supply. Otherwise, the high-speed operation of the internal fan will cause injury.

Do not use fuses like iron or copper wire other than those with the specified capacity. Otherwise, a malfunction or fire may occur. The power supply must use the special circuit of the air conditioner at the rated voltage.

Do not place valuables under the air conditioner. Air conditioner condensation problems may damage the valuables.

When the air conditioner needs to be moved and re-installed, please entrust the local dealer or a professional technician to operate it.



Disposal: Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available.

If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.



CAUTION

To use the unit normally, please follow the "Operation" section in this manual. Otherwise, the internal protection may be triggered, the unit may begin to drip, or the unit's cooling and heating effects may be impacted.



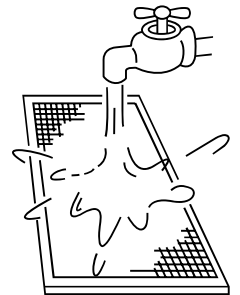
The room temperature should be set properly, especially when there are elderly, children, or patients in the room.

Lightning or the starting and stopping of large electrical equipment in nearby factories may cause misoperation of the air conditioner. Please turn off the main power switch for a few seconds, and then restart the air conditioner.

To avoid accidental resetting of the thermal circuit breaker, the air conditioner cannot be powered by an external switching device such as a timer or connected to a circuit that is turned on and off by a common component timer.

Check whether the air filter is installed properly. Confirm that the inlet and outlet ports of the indoor unit/outdoor unit are not blocked.

If the air conditioner will not be used for a long time, please clean the air filter before you start the air conditioner. Otherwise, dust and mold on the filter could contaminate the air or produce an unpleasant odor. For more details, please refer to the section "Maintenance and Service".



When using the air conditioner for the first time or replacing the filter, complete the following settings on the controller:

1. Reset the initial static pressure on the controller or perform a trial run on the outdoor unit (performed by the installer), and set the current state as a reference state for the unit to determine the filter state. (For details, see the Application Control section)
2. Set the difference between the initial resistance and the final resistance of the filter. (For details, see the wired controller manual.)

If the above operations are not performed, then the unit may not detect the state of the filter accurately.

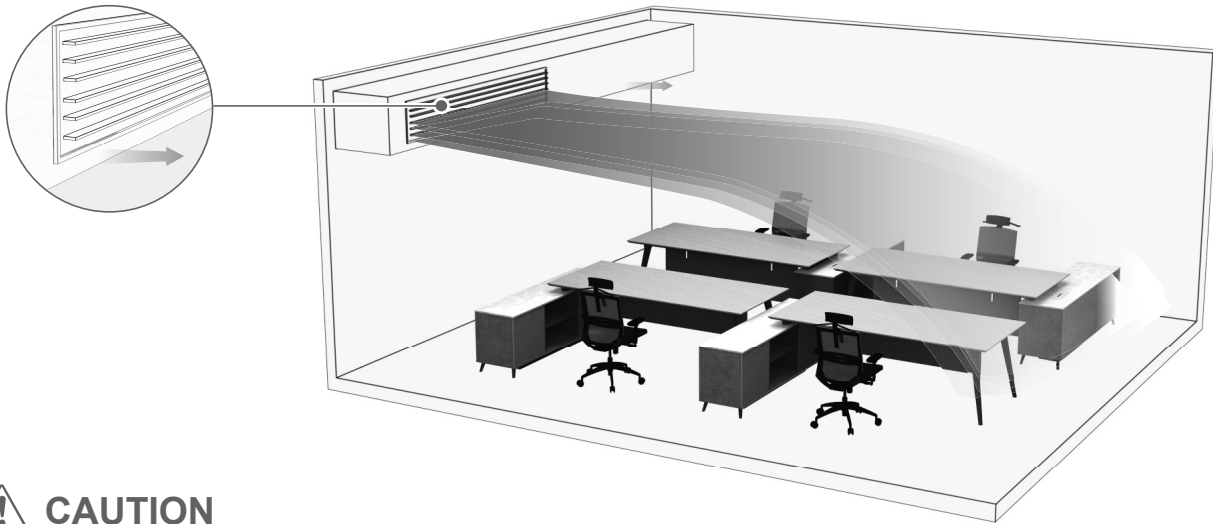
2 Optimum Operation

As cold air sinks and hot air rises, adjust the direction of louvers respectively in cooling and heating modes to ensure good cooling and heating effects.

Use the following method to regulate the air outlet assembly (optional).

In Cooling Mode

To improve the cooling effect in the room, adjust the air outlet louvers horizontally.

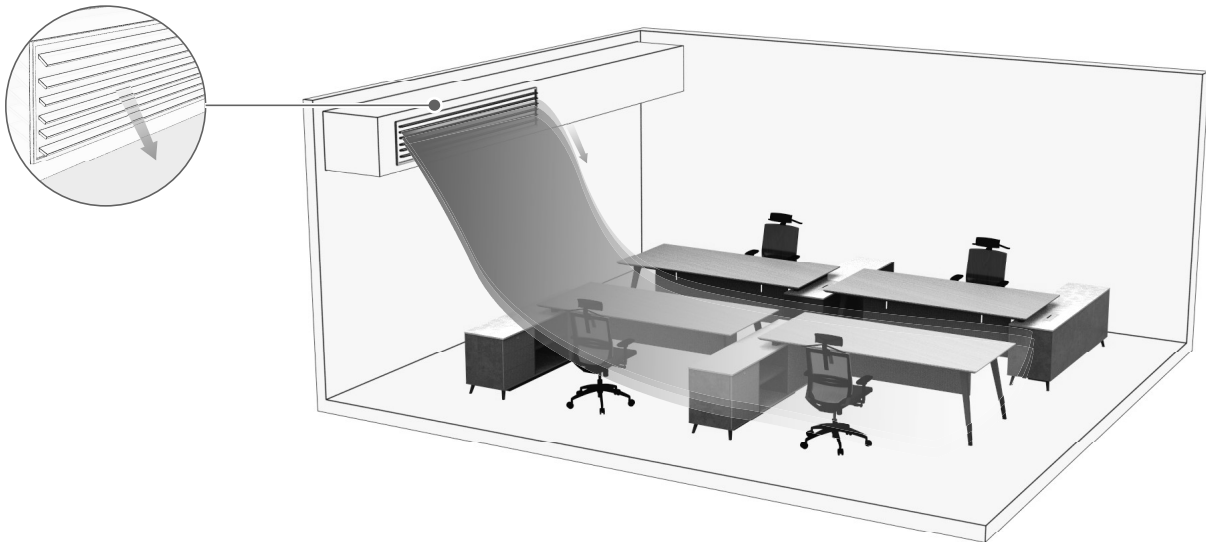


⚠ CAUTION

The downward direction of the louvers of the outlet grille during cooling operation may cause condensation on the air outlet and guide louvers surface.

In Heating Mode

To improve the heating effect in the lower parts of a room, adjust the louvers of air outlet grille downwards.



Operating Range

Use the unit in the following temperature and humidity ranges for safe and effective operation.

Cooling	Indoor temperature	16~32°C
	Indoor humidity	≤80% (When the humidity exceeds 80%, long-time operation of the indoor unit may cause dew condensation on the surface of the indoor unit, generate mist-like cold air from the air outlet or water dripping out of the unit.)
Heating	Indoor temperature	15~30°C

💡 NOTE

If it exceeds this operating range, safety devices may be put in action and the unit may not operate.

3 Symptoms That Are Not Faults

Normal Protection Of The Air Conditioner

During operation, the following phenomena are normal and do not require maintenance.



When the power switch is on, the air conditioner starts 3-5 minutes after it is turned ON again in case it was turned off just before.



In heating mode (including heating in automatic mode), when the indoor heat exchanger does not reach a certain temperature, the indoor fan temporarily shuts off, or runs in Low mode until the heat exchanger heats up to prevent the blowing of cold air.



When the outdoor temperature is low and the humidity is high, the outdoor unit's heat exchanger may become frosted, which may reduce the heating capacity of the air conditioner. If this occurs, the air conditioner will stop heating, enter automatic defrosting mode, and return to heating mode after defrosting has been completed.

During the defrosting, the outdoor fan stops running and the indoor fan runs using the anti-cold air protection function.

The defrosting operation time varies depending on the outdoor temperature and the degree of frosting. It generally takes 2 to 10 minutes.

During the defrosting process, the outdoor unit may emit steam due to the rapid defrosting, which is normal.

The Following Symptoms Are Not System Malfunctions

The following phenomena are normal during operation of the air conditioner. They can be solved according to the instructions below or do not need to be solved.

■ The indoor unit emits white mist

- ① When humidity is high during cooling mode, white mist may appear due to the humidity and the temperature difference between the air inlet and outlet.
- ② When the air conditioner is switched to heating mode after defrosting, the indoor unit discharges the moisture generated from defrosting as steam.

■ The indoor unit blows dust

When filter is very dirty, dust may enter the indoor unit and be blown out.

■ The indoor unit emits odor

The indoor unit absorbs the odors of rooms, furniture or cigarettes, etc., and disperses the odors during operation. It is advised to have the air conditioner cleaned and maintained regularly by professional technicians.

■ Water drips

When the indoor humidity is high, condensation and water may drip out of the unit.

- "Self-cleaning" sound of icing

During self-cleaning, there may be a slight clicking sound from the melting thin ice about 10 minutes.

- Noise of Indoor unit

- ① A continuous low "hissing" sound is heard when the system is in "Auto", "Cool", "Dry", and "Heat" modes. This is the sound of refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units.
 - ② A "hissing" sound is heard at the start or immediately after stopping operation or defrost operation. This is the noise of refrigerant caused by flow change.
 - ③ A "zeen" sound is heard immediately after the power supply is turned on. The electronic expansion valve inside an indoor unit starts working and makes the noise. It will reduce in about one minute.
 - ④ A continuous low "shah" sound is heard when the system is in cooling mode, dry mode or at a stop. When the drain pump (optional accessories) is in operation, this noise is heard.
 - ⑤ A "pishi-pishi" squeaking sound is heard when the system stops after heating operation. Expansion and contraction of plastic parts caused by temperature change make this noise.
 - ⑥ A low "sah", "choro-choro" sound is heard while the indoor unit is stopped. When another indoor unit is in operation, this noise is heard. In order to prevent oil and refrigerant from remaining in the system, a small amount of refrigerant is kept flowing.
-

- Switching from cooling/heating (not available for cooling only units) mode to fan only mode

When the indoor unit reaches the set temperature, the air conditioner controller automatically stops the compressor operation and switches to the fan only mode. When the room temperature rises (in cooling mode) or falls (in heating mode) to a certain level, the compressor is restarted and cooling or heating operation is resumed.


- In winter, the outdoor temperature is low, and heating effects may be decreased

- ① In heating mode, the air-conditioning system absorbs heat from the outdoor air and releases heat to the indoor side. When the outdoor temperature is low, less heat is released. This is the principle of heat pump.
 - ② When the outdoor temperature is extremely low, the heating capacity of the air conditioner decreases, and other heating equipment may need to be added.
-

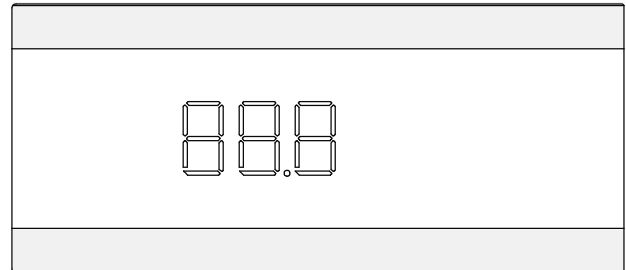
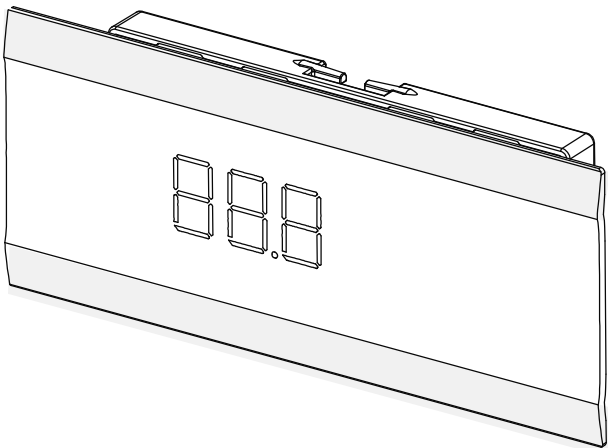
- Mode conflict

All indoor units in the same refrigerant system can only operate in the same mode, such as cooling, heating or other modes. Setting to a different mode will make conflict and the system will stop. Make sure all indoor units are running in the same mode.

- No heating or cooling permissions

For the same air conditioning system, if outdoor unit operates in changeover mode, the wired controller of VIP indoor unit allows users to select modes supported by the indoor units, while the wired controllers of other indoor units displays the icon of "  No permission ". In this case, other indoor units can only operate in the same mode as the VIP indoor unit.

4 Display Box (Optional)



Display functions:

- ① In Standby mode, the main interface displays “---”.
- ② When starting up in Cooling or Heating mode, the main interface displays the set temperature. In Fan mode, the main interface displays the indoor temperature. In Dry mode, the main interface displays the set temperature, and when the humidity* is set, the set humidity value is displayed on the wired controller.
- ③ The light display on the main interface can be turned on or off through the light button on the remote controller.
- ④ When the system fails or runs in a special mode, the main interface displays the error code or the operating status codes. For details, see the section “Error Codes and definitions”.

NOTE

Humidity* : The humidity control functions is customized.

Some display functions are available only for certain indoor unit and outdoor unit models, wired controllers, and display boxes. For more information, please consult your local dealer or technical support.

5 Disposal

Components and accessories from the units are not part of ordinary domestic waste.

Complete units , compressors, motors etc. are only to be disposed of via qualified disposal specialists.

This unit uses hydrofluorocarbon which is only be disposed of via qualified disposal specialists.

Installation

Carefully read this manual before installing the indoor unit.

1 Installation Precautions

WARNING

Make sure to carry out the installation according to local legislation.

Ask your local dealer or professionals to install the product.

This unit must be installed by qualified persons. Users MAY NOT install the unit themselves; otherwise, faulty operations may cause the risks of fire, electrical shock, injury, or leakage, which could harm you or others or damage the air conditioner.

Never modify or repair the unit on your own.

Otherwise, a fire, electric shock, injury or water leakage may occur. Get your local dealer or a professional to do so.

Make sure that the residual current device is installed.

The residual current device must be installed. Failure to install it may result in electric shock.

When powering the unit, follow the regulations of the local electric companies.

Make sure that the unit is earthed reliably in accordance with laws. If the earthing is not completed correctly, it may cause electrical shock.

When moving, disassembling or reinstalling the air conditioner, get the assistance of your local dealer or a professional.

If installed improperly, fire, electrical shock, injury, or water leakage may occur.

Use the optional accessories specified by local dealer.

The installation of these accessories must be carried out by professionals. Improper installation may cause fire, electrical shock, water leakage and other hazards.

Use only power supply cable and communication cables that meet specification requirements. Properly connect all the wiring to make sure that no external forces are acting on the terminal blocks, power supply cable and communication cables. Improper wiring or installation may cause a fire.

The air conditioner must be earthed. Check whether the earth line is securely connected or broken. Do not connect the earth line to gas cans, water piping, lightning rods or telephone earth lines.

The main power switch of the air conditioner should be put in a position that is out of the reach of children.

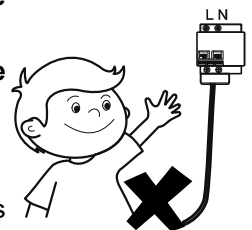
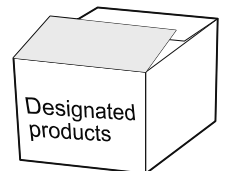
It should not be obstructed by flammable objects such as curtains.

Open flames are prohibited when refrigerant leaks are present.

If the air conditioner is not cooling/heating properly, this may be caused by a refrigerant leak. If this occurs, contact your local dealer or a professional. The refrigerant in the air conditioner is safe, and usually does not leak.

If there is refrigerant leakage in the room, it is easy for a fire to occur after contact with the heating units of the heater/electric stove/stove. Please disconnect the power supply of the air conditioner, extinguish the flames of appliances that produce a flame, and open the windows and doors of the room to allow ventilation and ensure that the concentration of refrigerant leakage in the room does not exceed a critical level; keep away from the leakage point, and contact the dealer or professional personnel.

After the refrigerant leakage is repaired, do not start the product until the maintenance personnel confirms that the leakage is well repaired.



Before and after installation, exposing the unit to water or moisture will cause electrical short circuit.

Do not store the unit in a humid basement or expose it to rain or water.

Make sure the installation base and lifting are robust and reliable;

Insecure installation of the base may cause the air conditioner to fall, leading to an accident. Take into full consideration the effects of strong winds, typhoons and earthquakes, and reinforce the installation.

Check whether the drain pipe can drain the water smoothly.

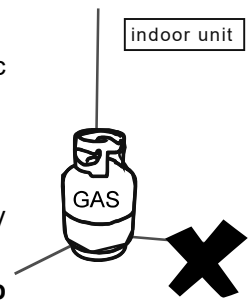
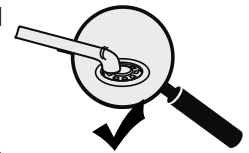
Improper installation of the pipeline may lead to water leakage, damaging furniture, electric appliances, and the carpet.

After installation, check whether the refrigerant is leaking.

Do not install the product in a location where there is a danger of flammable gas leaks.

In the event of leakage of combustible gas, the combustible gas surrounding the indoor unit may cause a fire.

Install an air filter of 30-80 mesh/inch at the return air grille to filter dust in the air and keep the air diffuser clean and free from dirt blockage.



CAUTION

Keep the indoor unit, outdoor unit, power supply cable, and connecting wires at least 1m away from the high-power radio equipment, to prevent electromagnetic interference and noise. For some electromagnetic waves, it is not enough to prevent noise even at a distance of more than 1m.

In a room equipped with fluorescent lamps (rectifier type or fast start type), the signal transmission distance of the remote controller (wireless) may not reach the predetermined value. Install the indoor unit as far away from the fluorescent lamp as possible.

Do not touch the fins of the heat exchanger, as this could cause injury.

For safety, please dispose of the packing materials properly.

Nails and other packaging materials may cause personal injury or other risks. Tear up the plastic packaging bag and dispose of it properly to prevent children from playing with it, leading to suffocation.

Do not cut off the power supply immediately after the indoor unit stops running.

Some parts of the indoor unit like the valve body and water pump are still in operation. Please wait for at least 5 minutes before cutting off the power supply. Otherwise, water leakage and other faults may occur.

If the length and direction of the air inlet/outlet panel or connecting duct have been changed, complete the following settings on the controller before use the air conditioner again: (For details, see the Application Control section)

Reset the initial static pressure on the controller or perform a trial run on the outdoor unit (performed by the installer), and set the current state as a reference state for the unit to determine the filter status.

If the above operations are not performed, then the unit may not detect the state of the filter accurately.

For evaporating units and condensing units, the instructions or markings shall include a wording to assure that the maximum operating pressure is considered when connecting to any condenser unit or evaporator unit.

For evaporating units, condensing units and condenser units, the instructions or markings shall include refrigerant charging instructions.

A warning to assure that partial units shall only be connected to an appliance suitable for the same refrigerant.

This unit is a partial unit air conditioner, complying with partial unit requirements of this International Standard, and must only be connected to other units that have been confirmed as complying to corresponding partial unit requirements of this International Standard.

The electrical interfaces shall be specified with purpose, voltage, current, and safety class of construction.

The SELV connection points, if provided, are to be clearly indicated in the instructions.

The connection point should be marked with the “read the instructions” symbol per ISO 7000-0790 (2004-01) and the Class III symbol according to IEC 60417-5180 (2003-02).

For R32 Refrigerant only.

This unit is equipped with a refrigerant leak detector for safety. To be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing.

If any supplemental unit is employed to detect leaked refrigerant, such unit shall also apply this marking or be accompanied by such instructions.










Precautions For Transporting And Lifting The Air Conditioner

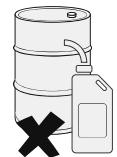
- ① Before transporting the air conditioner, determine the path that will be used to move it to the installation site.
- ② Do not unpack the air conditioner until it is transported to the installation site.
- ③ When unpacking and moving the air conditioner, must hold the **Lifting Lugs** and do not apply force to other parts, especially the refrigerant piping, drain pipe and plastic accessories, so as to avoid damaging the air conditioner and causing personal injury.
- ④ Before installing the air conditioner, make sure that the refrigerant specified on the nameplate is being used.

Forbidden Installation Sites

WARNING

Do not install or use the air conditioner in the following places:

-  A place filled with mineral oil, fumes or mist, like a kitchen.
Plastic parts will age and the heat exchanger will become dirty, eventually causing the air conditioner performance to deteriorate or leak water.
Connecting pipes and copper welds will be corroded, resulting in refrigerant leakage.
-  A place where there are corrosive gases, such as acid or alkaline gases.
Connecting pipes and copper welds will be corroded, resulting in refrigerant leakage.
-  A place exposed to combustible gases and using volatile combustible gases such as diluent or gasoline.
The electronics in the air conditioner may cause the surrounding gas to ignite.
-  A place where there is equipment emitting electromagnetic radiation.
The control system will fail and the air conditioner will not function properly.
-  A place where there is a high salt content in the air like a coastal area.
-  Do not use the air conditioner in an environment where an explosion may occur.
-  The unit cannot be installed on moving vehicles such as truck and ship.
-  Factories with major voltage fluctuations in the power supplies.
-  Other special environmental conditions.



CAUTION

Air conditioner units of this series are designed to provide comfort. Don't install the unit in mechanical rooms and rooms with precision instruments, food, plants, animals, or artwork.

Avoid installation in an environment with a lot of organic compounds such as ink and siloxane.

The total refrigerant charge in the system cannot exceed the requirements for minimum room size of the smallest one that is served.

NOTE

Wooden buildings, newly renovated houses, and frequent use of disinfectants may contain acidic components in the air, such as formic acid, acetic acid, and hypochlorous acid, which can corrode copper pipes and solder joints, leading to refrigerant leaks.

Factories, chemical plants, livestock farms, vegetable markets, sewage pits, and other environment may contain sulfides, acid gases such as sulfur dioxide, ammonia, and chlorides in the air, which can corrode copper pipes and solder joints, leading to refrigerant leaks.

Please contact a dealer for assistance.

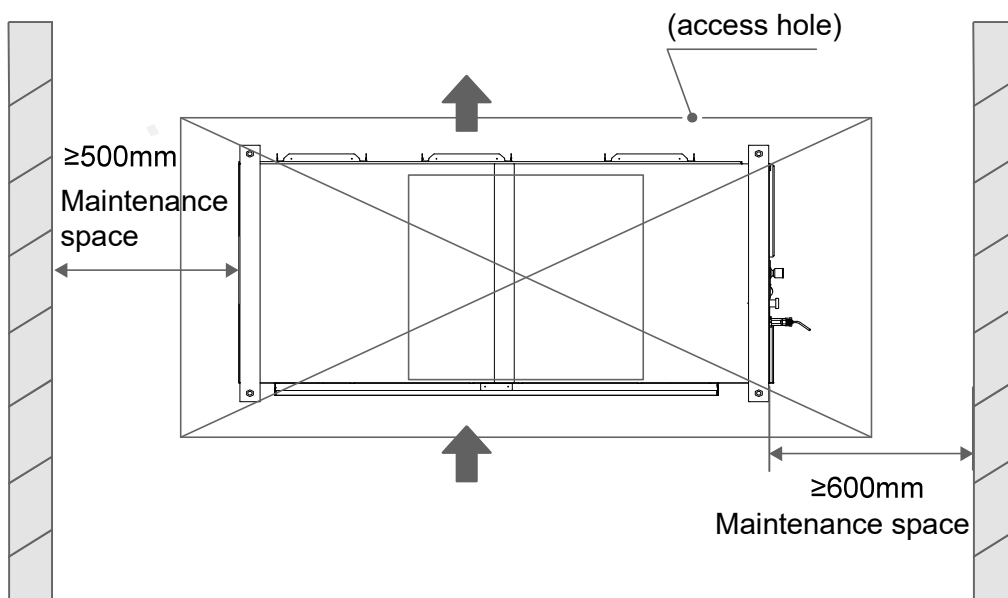
Recommended Installation Sites

It is recommended to install the air conditioner according to the design drawing of the HVAC engineer. The selection principle for the installation site is as follows:

- ✓ Ensure that the airflow in and out of the indoor unit is reasonably organized to form an air circulation in the room.
- ✓ Prevent the air conditioner from blowing directly at the human body.
- ✓ Keep the air-conditioning return air away from direct exposure to the sun in the room.
- ✓ The indoor unit should not be lifted in the places like load-bearing beams and columns that affect the structural safety of the house.
- ✓ The wired controller and the indoor unit should be in the same installation space, otherwise, the sampling point setting of the wired controller needs to be changed.

Choose a site that fully complies with the following conditions and user requirements to install the air conditioning unit:

- ✓ There is enough space for installation and maintenance.
- ✓ The ceiling is level, and the structure is strong enough to support the indoor unit. If necessary, take measures to reinforce the unit's stability.
- ✓ Airflow in/out of the unit is not obstructed.
- ✓ It is easy to supply airflow to every corner of the room.
- ✓ It is easy to drain for water drain piping.
- ✓ There is no direct heat radiation.
- ✓ Avoid installation in narrow spaces or where there are more stringent noise requirements.
- ✓ Install the indoor unit at a place 2.5m above ground.
- ✓ The length of the piping between the indoor and outdoor units is within the permitted range. Refer to the Installation and Operation Manual attached with the outdoor unit.

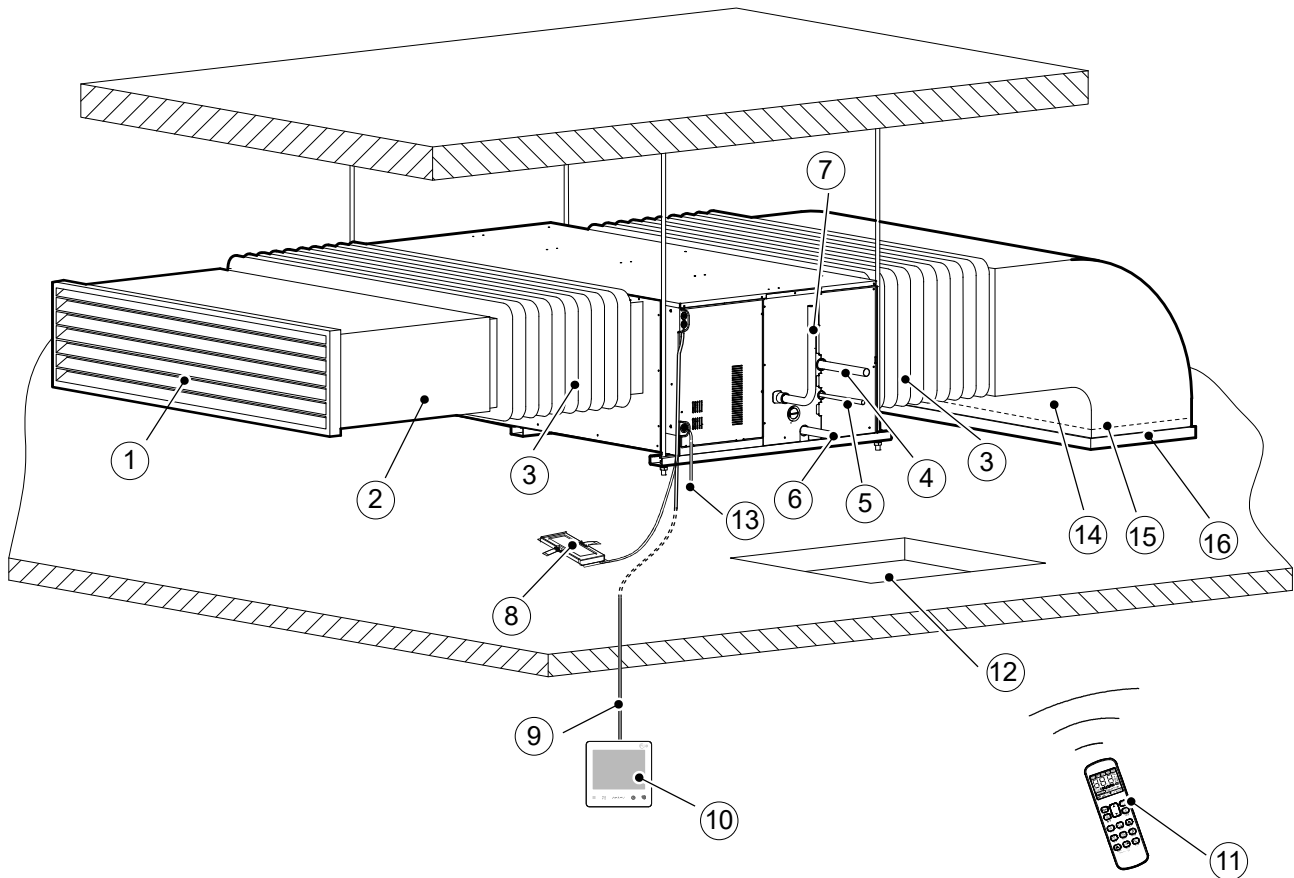


NOTE

In case of conditions in the ceiling exceed 30°C and relative humidity of 80%, or when fresh air is inducted into the ceiling, the additional insulation is required (minimum 10 mm thickness polyethylene foam).

Layout

Installation layout



① *Air outlet grille

② *Air outlet duct

③ *Soft flexible duct

④ Gas pipe

⑤ Liquid pipe

⑥ Drain pipes for models without a water pump

⑦ Drain pipes for models with a water pump

⑧ Display box (optional)

⑨ *Connection wires

⑩ Wired controller (optional)

⑪ Remote controller (optional)

⑫ Access hole

⑬ *Power supply cable and earth wires

⑭ *Air inlet duct

⑮ Air filter

⑯ *Air inlet grille

* To be purchased separately on site.

NOTE

All the optional accessories should be from local dealer.

For optional accessories such as wired controllers, please refer to the manuals of these accessories.

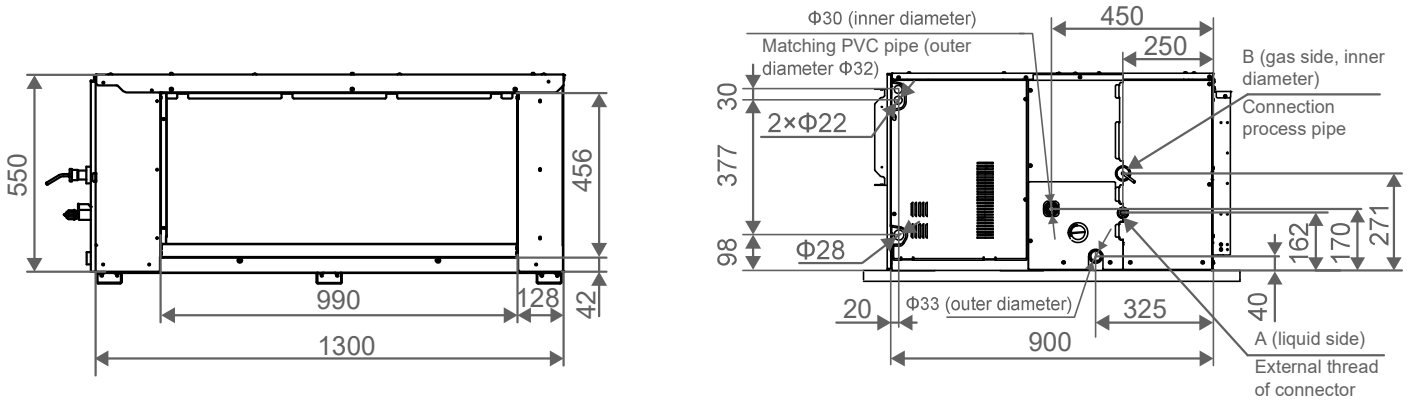
All the figures in the manual explain only the general appearance and functions of the product. The appearance and functions of the purchased product may not be completely consistent with those listed in the figures. Please refer to the actual product.

Product Dimensions

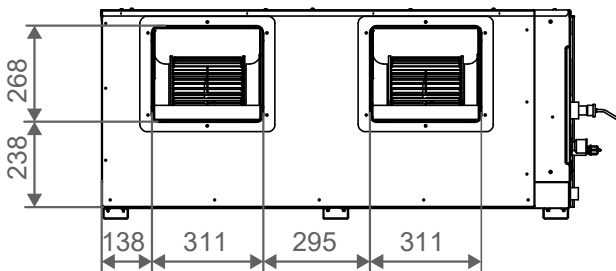
(Unit: mm)

Capacity (kW)	A	B
$20.0 \leq kW \leq 22.4$	5/8-18 UNF	$\Phi 19.1$
$22.4 < kW \leq 28$	3/4-16 UNF	$\Phi 22.2$
$28 < kW \leq 33.5$	3/4-16 UNF	$\Phi 25.4$

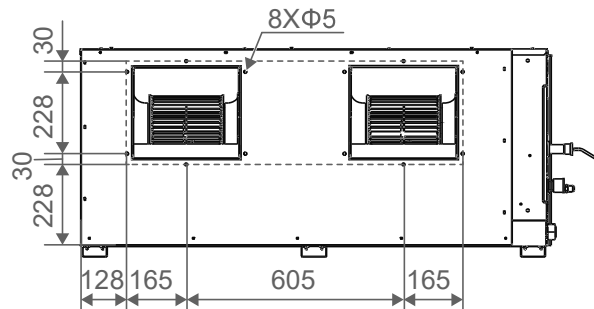
Appearance and dimensions of the air inlets, piping, drain pipes, power cable hole and communication wire hole:



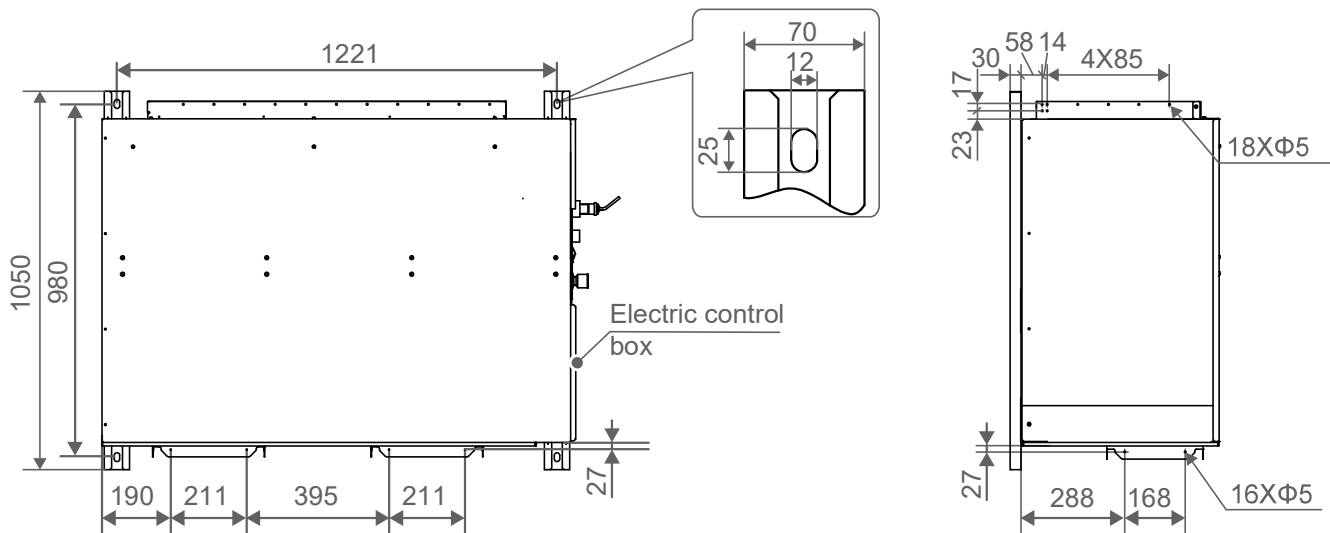
Dimensions of the air outlets:



Dimensions of the air duct installation hole after the air outlet flange is removed:

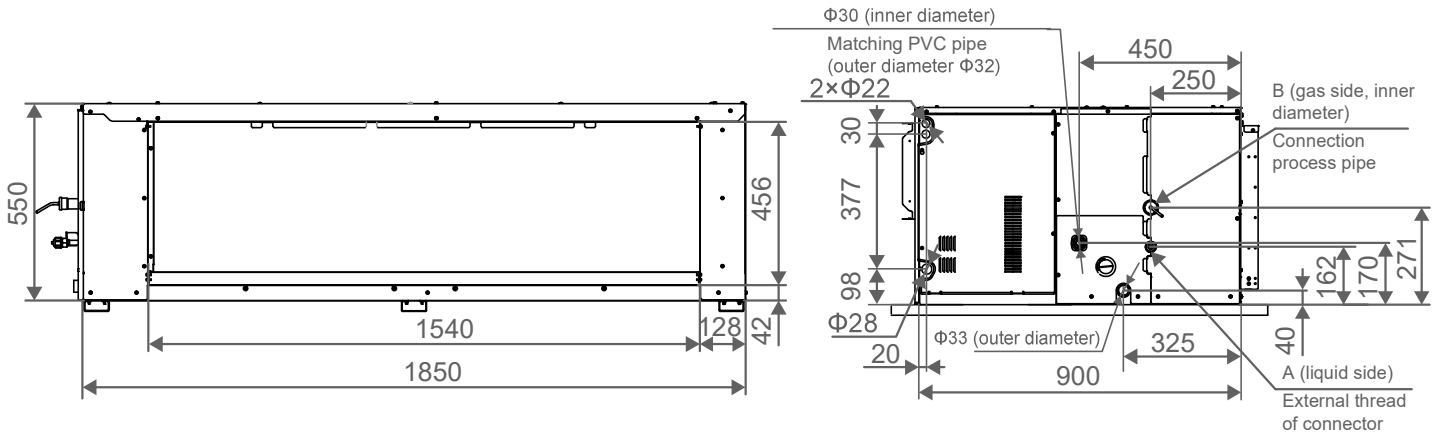


Dimensions of lugs and the screw hole of air outlet/inlet flange:

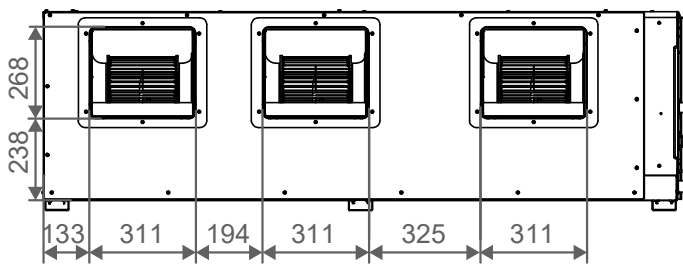


Capacity (kW)	A	B
$33.5 \leq kW \leq 40.0$	3/4-16 UNF	$\Phi 25.4$
$40.0 < kW \leq 56.0$	7/8-14 UNF	$\Phi 28.6$

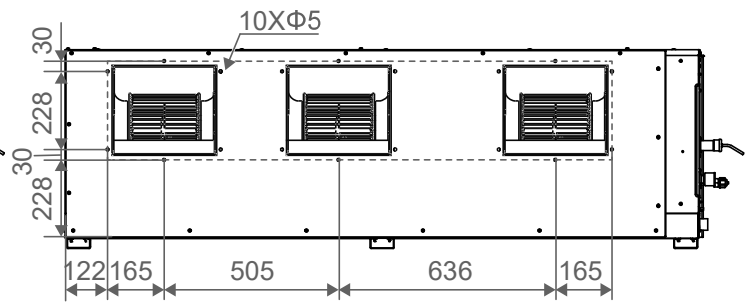
Appearance and dimensions of the air inlets, piping, drain pipes, power cable hole and communication wire hole:



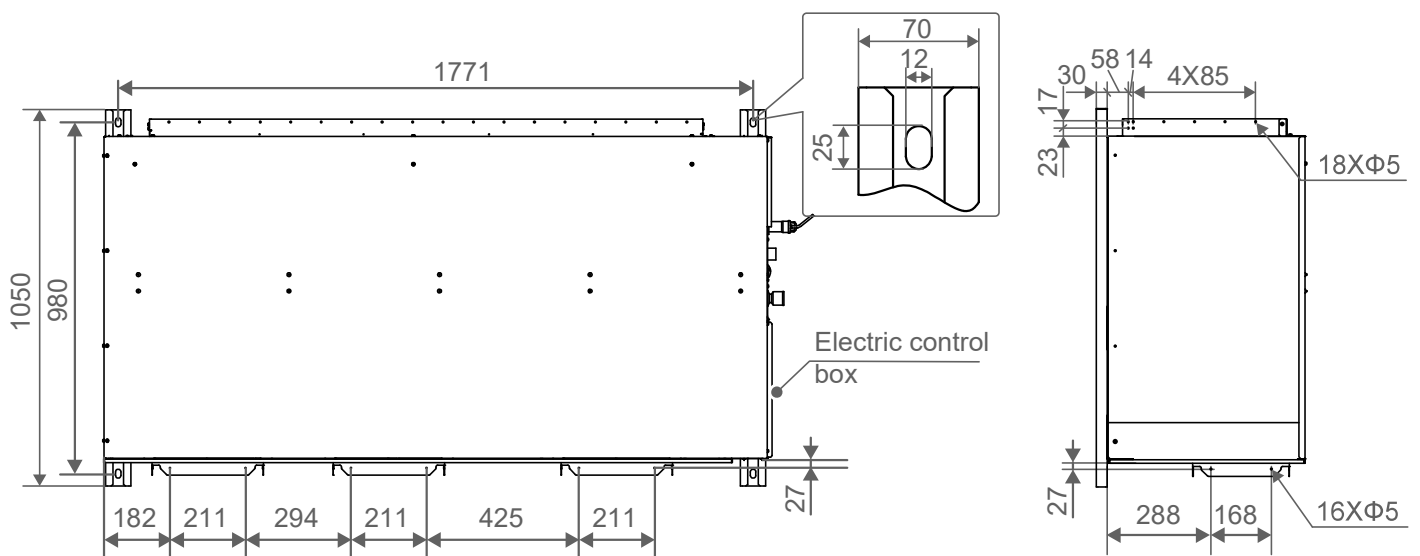
Dimensions of the air outlets:



Dimensions of the air duct installation hole after the air outlet flange is removed:



Dimensions of lugs and the screw hole of air outlet/inlet flange:



2 Installation Materials

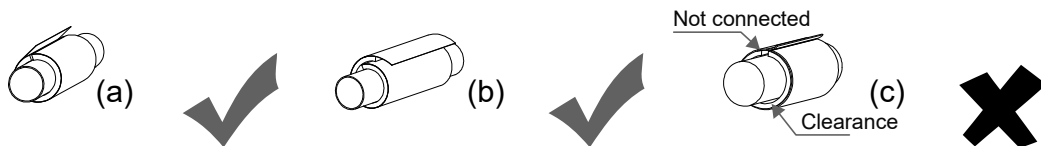
Accessories

List of accessories

Installation And Operation Manual X 1 (Make sure to hand it over to the user)	Flare Nut X 1 For use in the installation of connecting pipe	Drain Pipe X 1 Unavailable for units with a drain pump	Cable Tie X 4 To tighten the drain hose tightly to the drainage outlet and PVC piping of the indoor unit.	Thermal Insulation Pipe X 2 Used for insulation and anti-condensation at pipe connections.
Air Filter X 1 or 2	Teflon Tape X 1 Used to seal the pipe connection	Mounting Spring X 2 Used to install the display component (for some models)		

💡 Note

When installing the insulation pipe on site, please cut it according to the actual needs. (Either method (a) or (b) is OK. Method (c) is incorrect. There must be no gap between the insulation pipe and connecting pipe.)



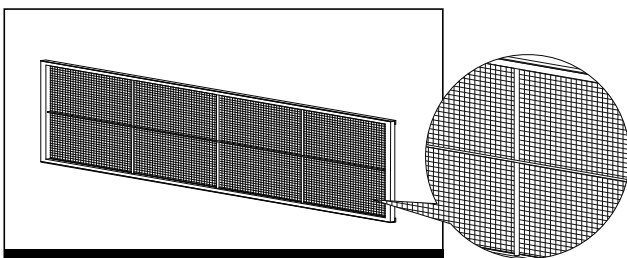
Check the accessory kit for the above items and contact your local dealer for any missing items.

Do not throw away any accessories that may be required for installation until the installation is complete.

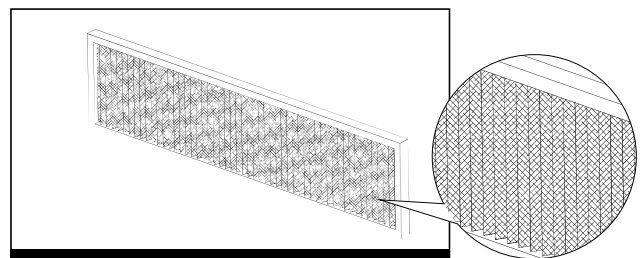
Customers are free to choose to buy wired controllers, display boxes, remote controllers (with a seven-speed wind controller) and other optional accessories.

Except primary efficiency filters, medium efficiency filters and high efficiency filters are optional.

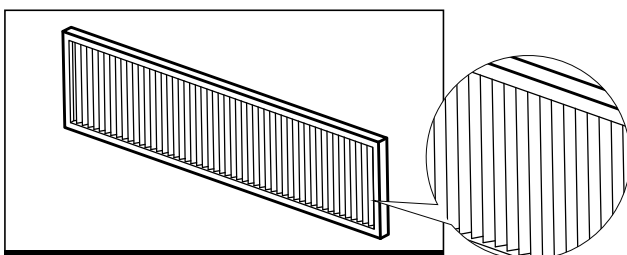
Primary efficiency filter



Medium efficiency filter

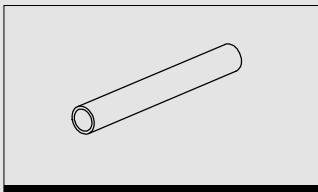
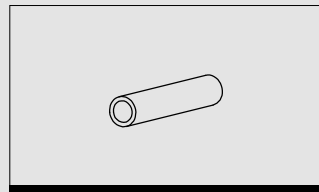


High efficiency filter



Locally Purchased Accessories

Capacity(kW)	Connecting pipe (Unit: mm)		
	Piping	Liquid side	Gas side
20.0≤kW≤22.4		Φ9.52×0.7	Φ19.1×0.75
22.4 < kW≤28.0		Φ12.7×0.75	Φ22.2×1.0
28.0 < kW≤40.0		Φ12.7×0.75	Φ25.4×1.2
40.0 < kW≤56.0		Φ15.9×0.75	Φ28.6×1.2
Remarks	For connection of the indoor unit refrigerant system, it is recommended to use a soft connecting pipe (T2M), with the length selected according to the actual situation.		

PVC water drain pipe	Thermal insulation pipe
 <p>This is used as the indoor unit's drain pipe, 32mm in diameter. The length is determined according to actual needs.</p>	 <p>The thickness of the insulation pipe for the connecting pipe is usually 10mm or above; and the thickness of the insulation pipe for the rigid polyethylene plastic tube is usually 15mm or above. If the pipe is used in a closed humid area, the thickness should be increased.</p>

Note

The materials necessary for onsite installation of the connecting pipe, air duct, flexible hose connecting the air outlet, drain pipe, lifting screw, air supply and return grille, various fasteners (pipeline bracket, Victaulic connector, screw, etc.), power supply cable, signal line, etc. need to be purchased by the installer. The materials and specifications must comply with the corresponding local or industrial standards.

Insulation Material Requirements

Connecting pipe insulation

The insulation work should only be carried out after the successful completion of the air tight test.

Use polyethylene foam as insulation material, fire rating class is B1 and heat resistance is over 120°C.

Thickness of the insulation pipe:

1. When the pipe diameter is equal to or greater than 15.9mm, the insulation thickness is at least 20mm.
2. When the pipe diameter is equal to or smaller than 12.7mm, the insulation thickness is at least 15mm.

In cold climates, for heating application, the insulation thickness of outdoor refrigerant pipe is at least 40mm, the insulation thickness of indoor refrigerant pipe is at least 20mm.

Use glue to seal the jointed areas of thermal insulation pipes, and then wrap them with electrical tape with a width of not less than 50mm to ensure the connection is sealed.

Make sure the insulation between the refrigerant pipes and the Indoor unit are entire to prevent the condensation.

Air duct insulation

The insulation of the air duct shall be carried out after the air leakage test of the air duct system has passed.

Use glass wool or polyethylene foam materials for thermal insulation.

Make sure the insulation of air duct is entire to prevent the condensation.

Wrap the outlet-side flange and the duct connection area with aluminum tape or something similar to prevent air escaping.

The supports, suspension brackets, and brackets of the air duct shall be arranged outside the insulation layer with protective pad.

Insulation thickness of glass wool:

1. The insulation thickness of air duct shall not be less than 40mm in rooms without air conditioning.
2. The insulation thickness of air duct shall not be less than 25mm in rooms with air conditioning.
3. If the insulation layer is made of other materials, the thickness of the insulation shall be obtained according to design requirements or calculations.

Drain pipe insulation

After the drainage test shows that there are no leaks, carry out the insulation of the drain piping.

Drain pipe connection hole shall be insulated to prevent condensation.

Drain piping passing indoors shall be insulated to prevent condensation, and insulation sleeves should be thicker than 10mm.

Use glue to seal the jointed areas of thermal insulation pipes.

The head of the metal clamp should be at the top, and metal clamp should be well insulated.

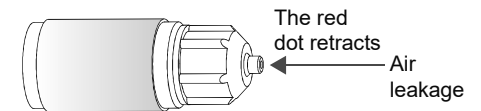
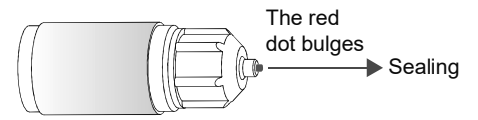
NOTE

The materials and specifications of insulation materials must meet national or industry standards.

3 Preparations Before Installation

Unpacking Check

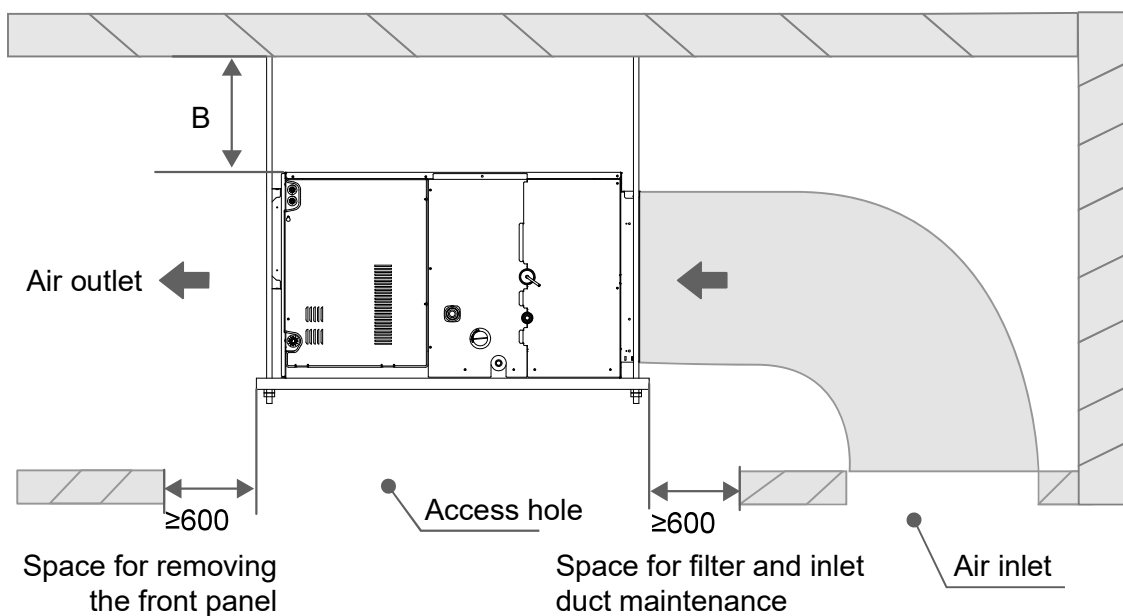
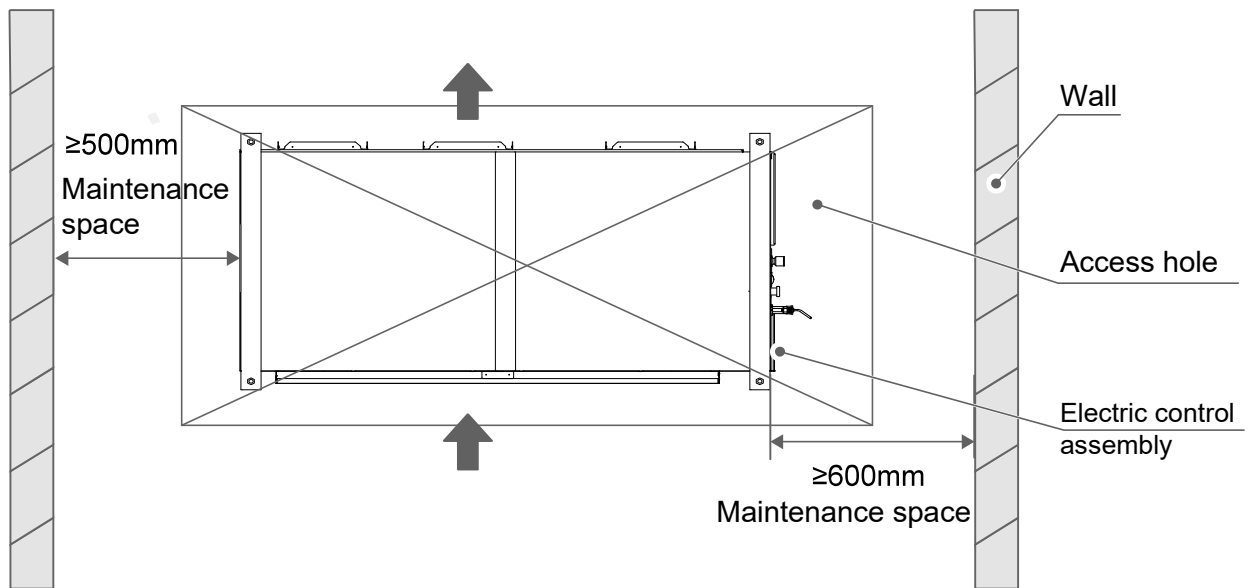
- ① After unpacking, check whether the packing materials are in good condition, whether the accessories that come with the product are complete, whether the air conditioner is intact, whether the surfaces of the heat exchanger and other parts are not worn, and whether there are oil stains on the stop valves of the unit.
- ② Check the sealing nut of the refrigerant pipe, and observe whether the red dot on the surface of the sealing nut of the gas pipe bulges. If it bulges, the refrigerant system is well sealed; if it retracts, it is leaking, and need to contact local dealer.
- ③ Check the model before installation.
- ④ After indoor unit and outdoor unit inspection, pack them with plastic bags to avoid intake of foreign matters.



Indoor Unit Positioning

Determine the positions of the air conditioning unit and suspension bolts.

- ① Determine the air outlet/return mode and the suspension position of the indoor unit according to the design drawing.
- ② Draw lines to locate the drilling positions of the bolts according to the three-dimensional drawing of the unit.
- ③ Make an access hole at the electric control box side.
- ④ For ease of disassembly of the motor, the rear end of the indoor unit shall be at least 200mm away from the wall.
- ⑤ There shall be no obstacle within 600mm of the return air inlet.
- ⑥ It is suggested to use an infrared ray locator for line drawing.



⚠ Caution

The distance between the indoor unit and the ceiling slab (B) shall be greater than 50mm to install the air duct.

The motor and fan can be maintained from the indoor unit top or the air outlet. If maintenance is performed from the indoor unit top, the distance between the indoor unit and the roof must be larger than 600mm. If maintenance is performed from the air outlet, the distance between the indoor unit and the roof must be larger than 50mm, with a minimum distance of 600mm allowed for removing the front panel.

4 Indoor Unit Installation

WARNING

Install the air conditioner in a location with sufficient strength to support the weight of the unit. Take reinforcement measures when necessary.

Ensure that appliance is mounted securely.

The unit may fall and cause personal injury if the location is not strong enough.

Unstable installation may cause the unit to fall and cause an accident.

Before wiring/piping layout, make sure that the installation area (walls and floor) is safe and free of water, power, gas, and other hidden dangers.

Installation Of Suspension Bolts

- ① Using a pencil, mark the positions on the ceiling where the suspension bolts need to be fixed based on the distance between the four hanging holes on the indoor unit. After drilling the holes, install 4 anchors bolts and fasten them, using turnbuckle nuts connecting or welding 4 suspension bolts ($\varnothing 10\text{mm}$) with fully threaded bolt that is 490mm long to the 4 anchors bolts, and attach three nuts to the each suspension bolt, divide the nuts into two groups, with one nut on top as one group and two nuts at the bottom as another group, then install the indoor unit through the four lugs and nuts.
- ② The diameter of the suspension bolt shall not be less than 10mm.
- ③ When the length of the hanger rod exceeds 1.5 meters, it is necessary to add two diagonal support rods to enhance stability.
- ④ Because the ceilings and other architectural structures vary, it is necessary to discuss building details with the owner.
 - a. Ceiling treatment: Reinforce the ceiling joist to make sure that the ceiling is level and to prevent ceiling vibrations.
 - b. Cut off and dismantle the ceiling joist .
 - c. Reinforce the remaining surface after the ceiling is removed. Add further reinforcements to the joist on two ends of the ceiling.
 - d. Once the main unit has been lifted and mounted, carry out the piping and wiring tasks within the ceiling. Determine the outlet direction of the piping after the installation site has been finalized.

For sites where the ceiling is already available, first connect and put in position the refrigerant piping, water drain pipe, and connecting wires of the indoor unit and wired controller before hoist and mount the unit.

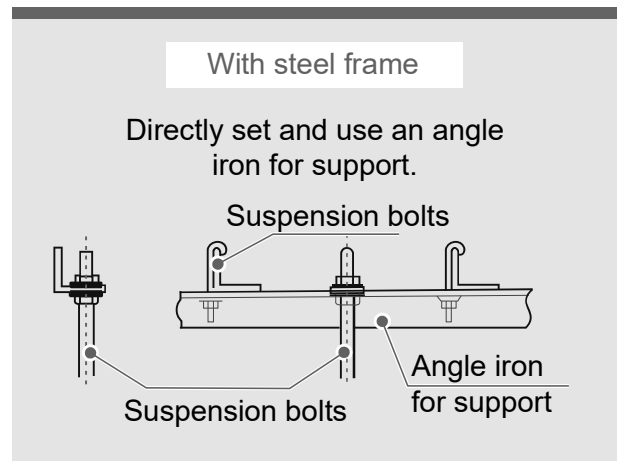
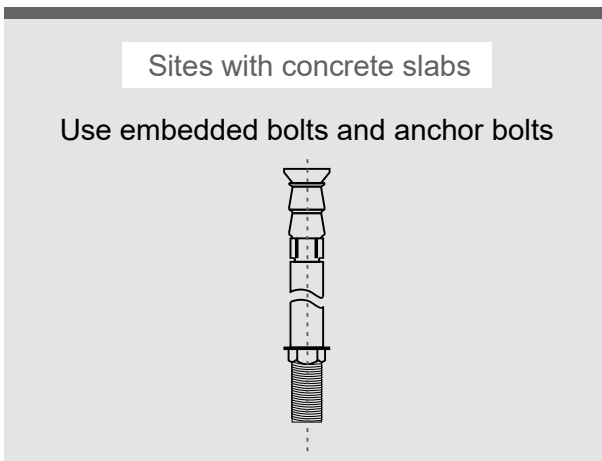
CAUTION

High-quality carbon steel bolts (galvanized or with other anti-rust paint applied) or stainless steel bolts are used.

How the ceiling is treated will differ with the type of building. For specific measures, please consult the building and renovation engineers.

How the suspension bolt is secured varies according to the specific situation, and it must be secure and reliable.

Refer to the following figure on installation using the suspension bolts.



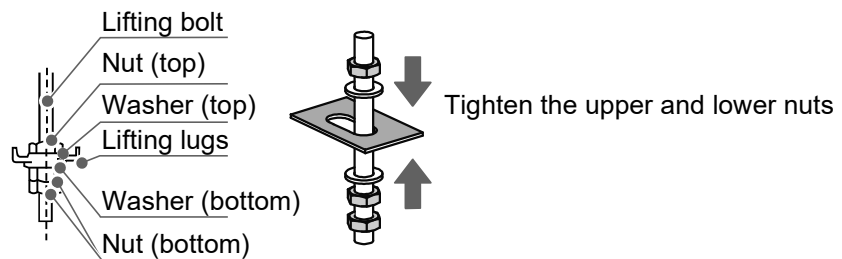
Indoor Unit Installation

CAUTION

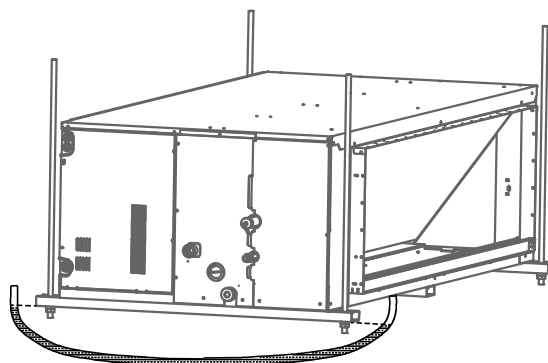
The indoor unit must not be too close to the ceiling. It shall be installed level or at an angle within 1° towards the drainage side. (For units without a drain pump, ensure a slope of 1/100 towards the drainage side. Do not tilt towards the non-drainage side.) Otherwise, water cannot drain smoothly and leaks can easily occur.

Keep the indoor unit free from dust or foreign particles. Use the plastic bags provided with the product to cover the unit.

- ① Slot the suspension bolts in the oblong holes of the lifting lugs. Secure the top and bottom of lugs with washers and nuts.

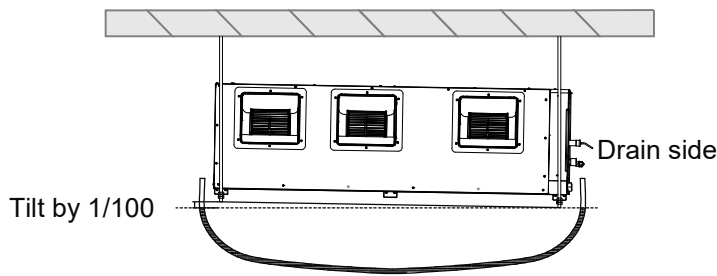


- ② Keep the unit level. Use a transparent hose to observe the water level (principle of communicating vessels) and verify the levelness of the unit in the depth direction.



Use a transparent hose to observe water level (principle of communicating vessels) and verify the tilt angle of the unit in the length direction. It shall be installed level or at an angle within 1° towards the drainage side. (For units without a drain pump, ensure a slope of 1/100 towards the drainage side. Do not tilt towards the non-drainage side.) Otherwise, water cannot drain smoothly and leaks can easily occur.

③

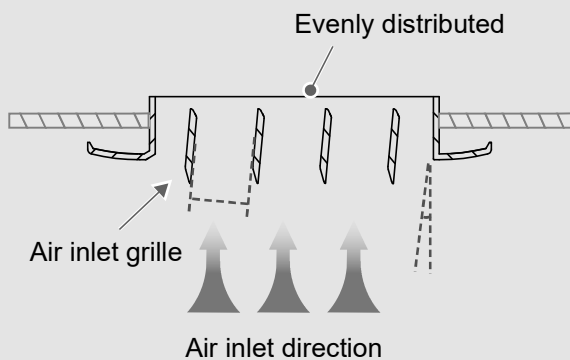


Air Inlet Grille

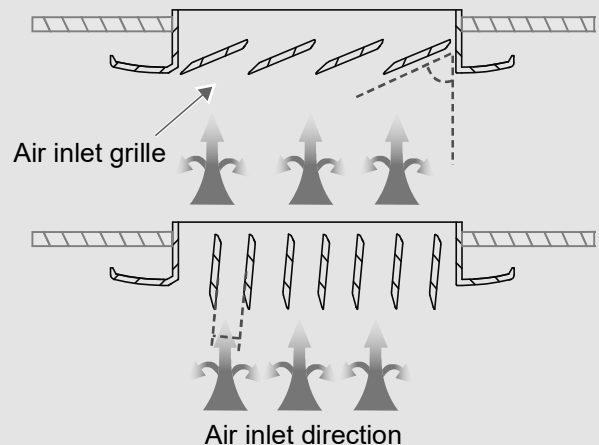
Note



When designing the air inlet panel of the air return plenum, pay attention to the spacing between the air inlet grilles and try to keep the air inlet grilles in parallel with the air inlet direction.



The spacing between return air grilles should be neither too large nor too small, and the angle between the air grilles and the direction of the air inlet should not be too large.



5 Refrigerant Connecting Piping Installation

When connect different series of outdoor units, the length and level differences of piping connections. Refer to the Installation and Operation Manual of the outdoor unit.

CAUTION

The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.

During the installation of the connecting pipes, do not allow air, dust, and other debris to penetrate the piping system, and make sure the interior of the pipes is dry.

Install the connecting pipes only when the indoor units and outdoor units are mounted.

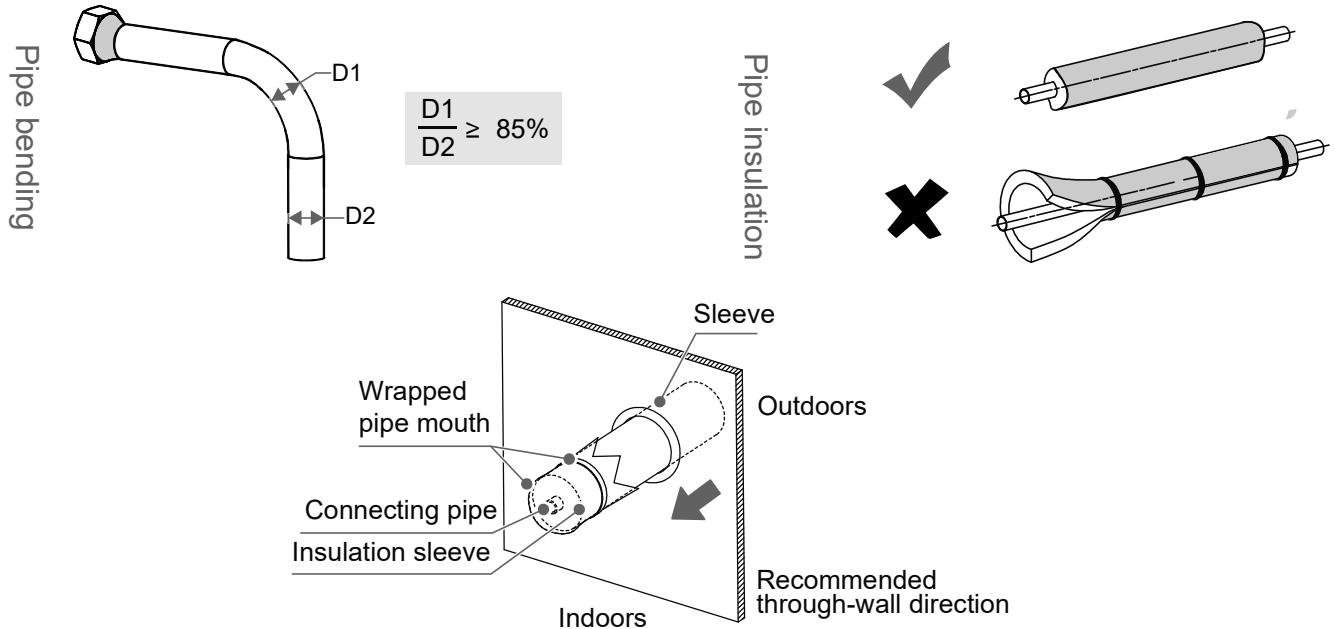
When installing the connecting pipes, record the actual installation length of the liquid pipe so that additional refrigerant can be added.

The connecting pipes must be wrapped with thermal insulation materials when they are installed.

In the event of refrigerant gas leakage during operation, please ventilate immediately.

Pipe Layout

- ① The deformed pipe area must not exceed 15% .
- ② A protective sleeve should be installed at the wall or floor hole.
- ③ The weld joint must not be inside the insulation.
- ④ The drill hole on the external wall must be sealed.



Pipe Connection Steps

⚠ CAUTION



Bend and arrange pipes carefully without damaging the pipes and their insulating layers.



Do not let the interface of the indoor unit bear the weight of the connecting pipe; otherwise, the connecting pipe may be crushed and deformed, which will affect the cooling (heating) effect, or the thermal insulation materials may be compressed, resulting in air leakage and condensation.

The connecting pipes to the outdoor units. Please refer the Installation and Operation Manual of the outdoor units.

Pipe Connection

Processing method

Mechanical bending processing: Wider application ($\phi 6.35\text{mm}$ – $\phi 28\text{mm}$), using spring pipe bender, manual pipe bender or electric pipe bender.

⚠ CAUTION

The bending angle should not exceed 90° ; otherwise, wrinkles will be formed in the pipe, which can easily break.

The bending radius should not be smaller than $3.5D$ (pipe diameter) and should be as large as possible to prevent the pipe from becoming flattened or crushed.

When mechanically bending the pipe, the pipe bender inserted into the connecting pipe must be cleaned.

1 Brazing pipes

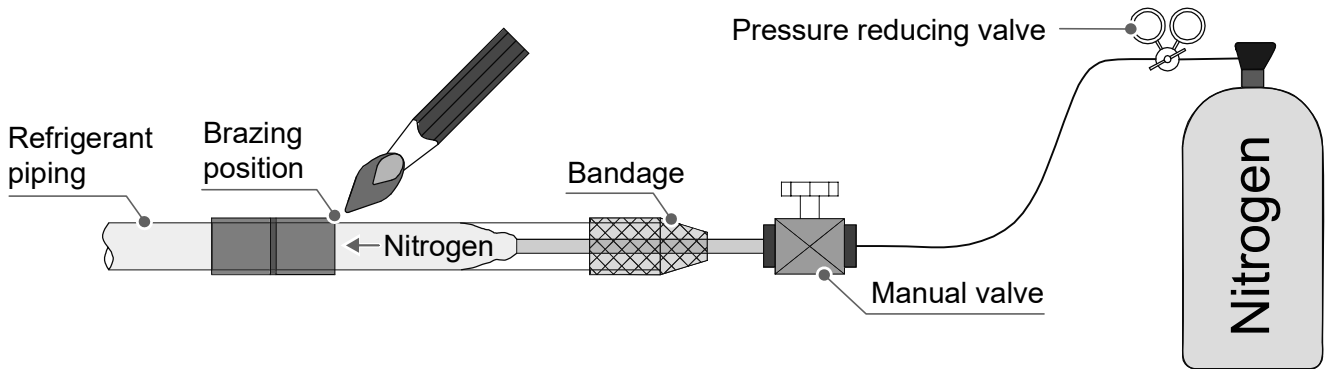
When brazing pipes, fill the pipes with nitrogen.

⚠ CAUTION

When it is necessary to fill the piping with nitrogen during brazing, the pressure must be kept at 0.02MPa using a pressure relief valve.

Do not use flux when brazing the piping. Use a phosphor copper that does not require flux.

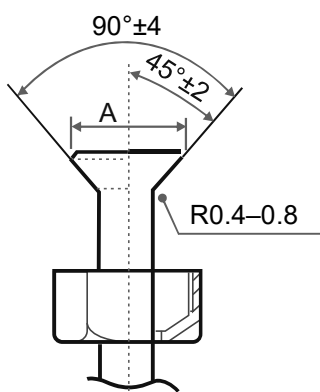
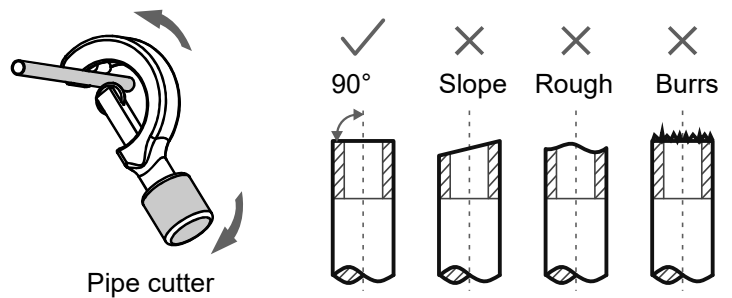
Do not use any antioxidants when brazing the piping. The piping may become clogged with residual antioxidants, which may block components such as electronic expansion valves during operation.



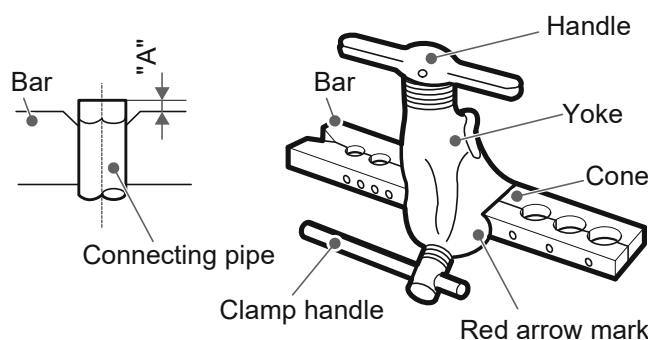
2 Flaring

To cut the piping with a pipe cutter, rotate the pipe cutter repeatedly.

Put the pipe into the connecting nut flaring, and both the gas pipe and liquid pipe of the indoor unit are connected by flaring.

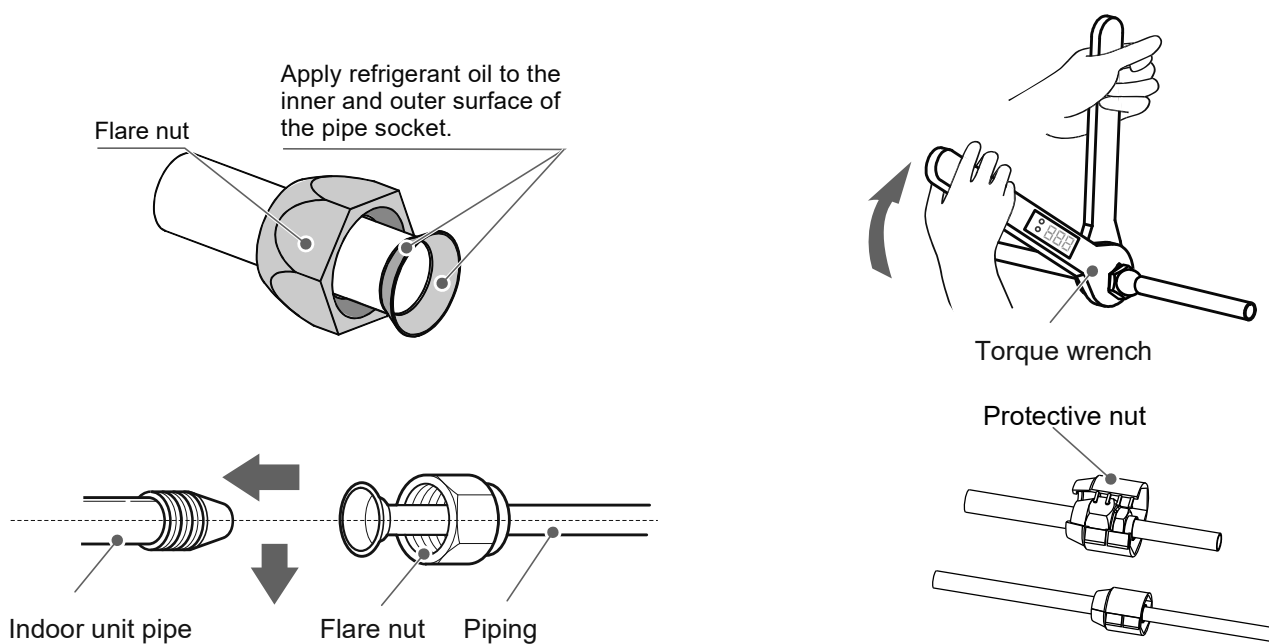


Outer diameter (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
Φ6.35	8.7	8.3
Φ9.52	12.4	12.0
Φ12.7	15.8	15.4
Φ15.9	19.1	18.6
Φ19.1	23.3	22.9



3 Nut fastening

- ① Connect the indoor unit first, then connect the outdoor unit. Before tightening the flare nut, apply refrigeration oil on the inner and outer surface of the pipe flare (must use refrigeration oil compatible with the refrigerant for this model), and turn it 3 or 4 turns by hand to tighten it. When connecting or removing a pipe, use two wrenches at the same time.
- ② Align the connecting piping, firstly tighten most of the thread of the connecting nut by hand, and then use a torque wrench to tighten the last 1-2 turns of the thread as shown in the figure.
- ③ The brazing is done on site, and the bell mouth cannot be used indoors. (For IEC/EN 60335-2-40 except IEC 60335-2-40: 2018)
- ④ The protective nut is a one-time part, it can not be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one. (For IEC 60335-2-40: 2018 only)



⚠ CAUTION

When flared joints are reused indoors, the flare part should be re-fabricated.

Pipe size (mm)	Tightening torque [N.m (kgf.cm)]
Φ6.35	14.2–17.2 (144–176)
Φ9.52	32.7–39.9 (333–407)
Φ12.7	49.5–60.3 (504–616)
Φ15.9	61.8–75.4 (630–770)
Φ19.1	97.2–118.6 (990–1210)

⚠ CAUTION

Excessive torque will damage the flared mouth and nut, and too small torque cannot tighten the nut, which will cause refrigerant leakage. Please refer to the above table to determine the appropriate tightening torque.

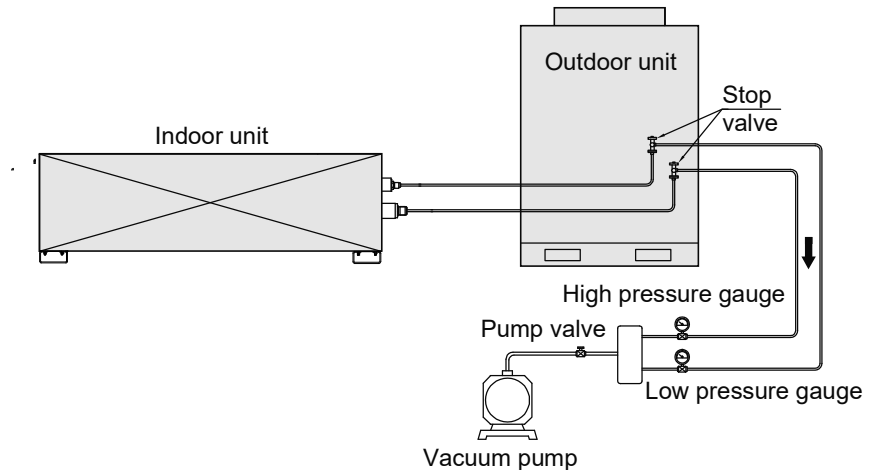
Refrigerant Piping Fixing

Angle iron brackets or round steel hangers should be used for fixing. When the liquid pipe and gas pipe are suspended together, the size of the liquid pipe shall prevail.

Pipe outer diameter (mm)	≤20	20~40	≥40
Horizontal pipe distance (m)	1.0	1.5	2.0
Stand pipe distance (m)	1.5	2.0	2.5

Vacuum Pumping

Connect the vacuuming unit through a manifold to the service port of all stop valves.



⚠ CAUTION

Do not purge the air with refrigerant of outdoor unit, it will cause fire or system malfunction.

Leak Detection

The leak test must satisfy the specifications of EN378-2.

1 To check for leaks: Vacuum leak test

- ① Evacuate the system from the liquid and gas piping to -100.7 kPa (-1.007 bar)(5 Torr absolute) for more than 2 hours.
- ② Once reached, turn off the vacuum pump and check that the pressure does not rise for at least 1 minute.
- ③ Should the pressure rise, the system may either contain moisture (see vacuum drying below) or have leaks.

2 To check for leaks: Pressure leak test

- ① Test for leaks by applying a bubble test solution to all piping connections.
- ② Discharge all nitrogen gas.
- ③ Break the vacuum by pressurising with nitrogen gas to a minimum gauge pressure of 0.2 MPa (2 bar). Never set the gauge pressure higher than the maximum operation pressure of the unit, i.e. 4.0 MPa (40 bar).

CAUTION

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

NOTE

ALWAYS use a recommended bubble test solution from your wholesaler.

NEVER use soap water:

Soap water may cause cracking of components, such as flare nuts or stop valve caps.

Soap water may contain salt, which absorbs moisture that will freeze when the piping gets cold.

Soap water contains ammonia which may lead to corrosion of flared joints (between the brass flare nut and the copper flare).

Refrigerant Charge

The refrigerant is pre-charged in the outdoor unit at the factory, but additional refrigerant may be necessary depending on the field piping.

WARNING

Compliance with national gas regulations shall be observed

keep ventilation openings clear of obstruction.

Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.

Label the system when charging is complete (if not already).

Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.

CAUTION

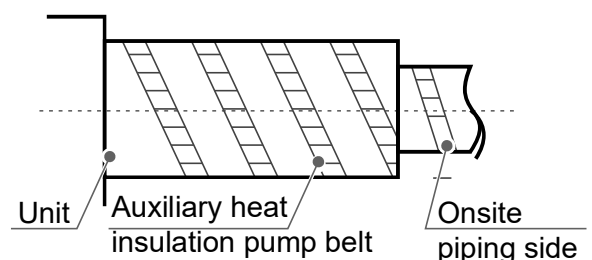
Cylinders shall be kept upright if a siphon tube is present.

Insulation Treatment

Pipes on the liquid and air sides have a low temperature during cooling. Take sufficient insulation measures to prevent condensation.



- Be sure to use a thermal insulation material with a heat resistance of 120°C or higher for the gas pipe.
- The attached insulation material for the part of the indoor unit where the pipe connects must undergo heat insulation treatment that leaves no gaps.
- For outdoor pipelines, additional protective treatments should be performed, such as adding metal duct boxes or wrapping the pipes with aluminum foil materials. Thermal insulation materials directly exposed to the open air will degrade and lose their insulating properties.



6 Drain Pipe Installation

⚠ CAUTION

Before installation of the drain pipe, determine its direction and elevation to avoid intersection with other pipelines to ensure that the slope is straight.

The highest point of the drain pipe should be equipped with a vent port to ensure the smooth drainage of condensate water, and the vent port must face downwards to prevent dirt from entering the pipe.

Do not connect the drain pipe to the wastewater pipe, sewage pipe, or other pipes that produce corrosive gases or odors. Otherwise, the indoor unit (especially the heat exchanger) may be corroded and odor may enter the room, negatively impacting the heat exchange effects and user experience. The user will assume responsibility for any consequences resulting from failure to abide by instructions.

After the pipeline connection is completed, a water test and a full water test should be done to check whether the drainage is smooth and whether the pipeline system leaks.

The air conditioner drain pipe must be installed separately from other sewage pipes, rainwater pipes and drain pipes in the building.

Adverse slope, convex and concave pipes are prohibited, as improper airflow will cause poor drainage.

Drain pipes need to be evenly wrapped with thermal insulation pipes to prevent condensation.

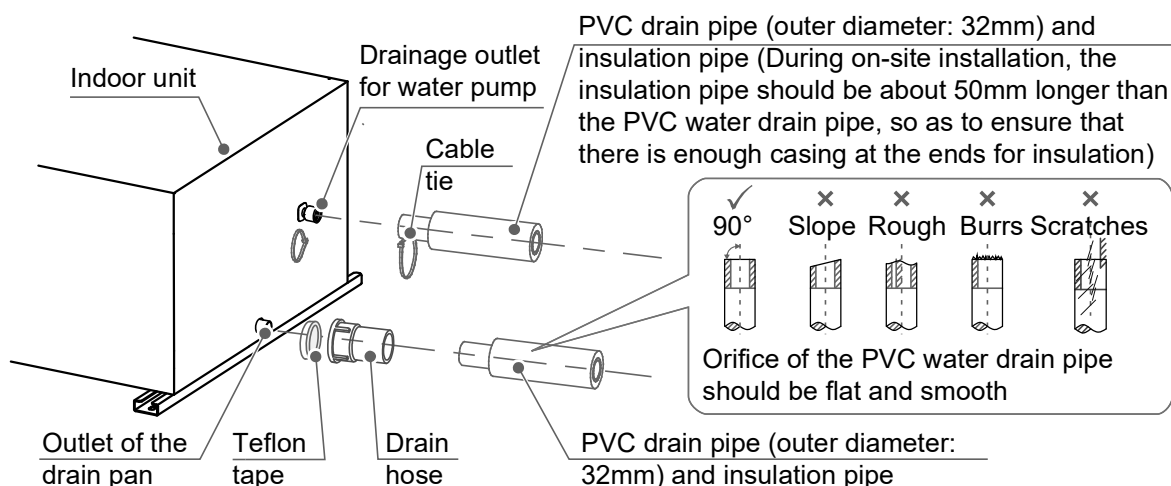
All joints of the drainage system must be sealed to prevent water leakage.

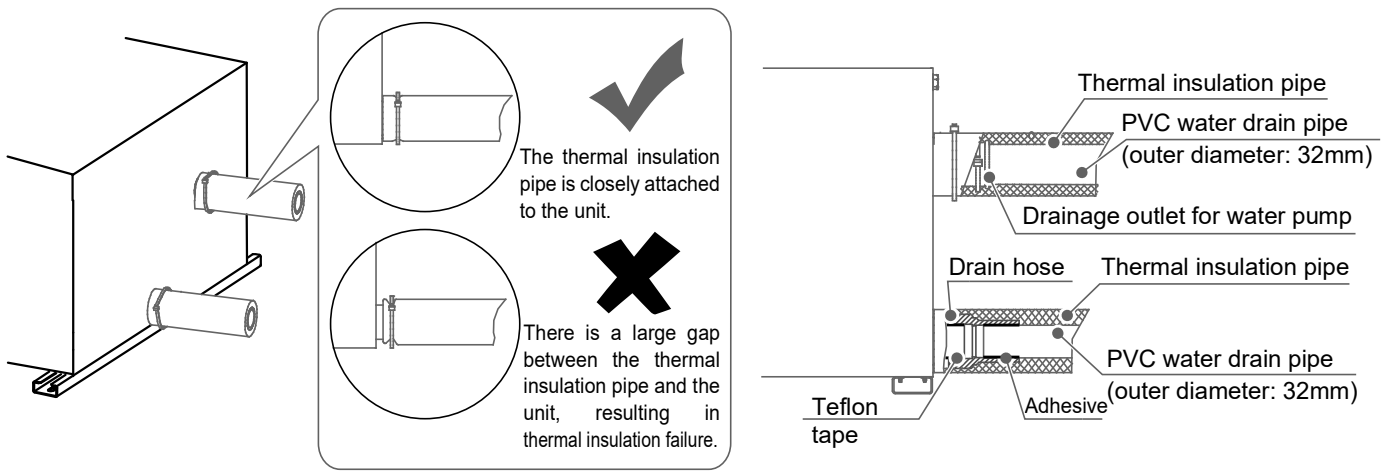
Please connect the drain pipes in the following ways. Improper installation of the pipes may result in water leakage and damage to furniture and property.

Installation Of Water Drain Pipe For The Indoor Unit

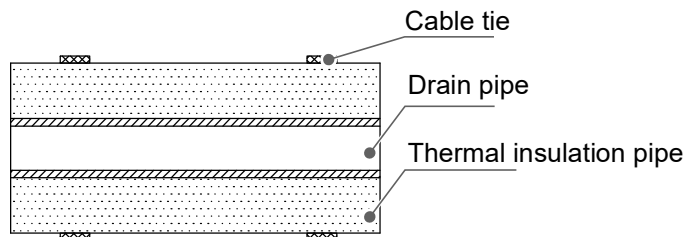
① Units without pumps: Use the drain hose to connect the outlet of the drain pan. Use a thread connection between the outlet of the drain pan and the drain hose. Use a Teflon tape between threads. Connect the drain hose and the PVC drain pipe with adhesive. Push the thermal insulation pipe until it is closely attached to the indoor unit, and finally fasten the end with a cable tie.

Units with pumps: Connect a PVC pipe to the water pump outlet, and fasten it with a cable tie. Then push the thermal insulation pipe until it is closely attached to the indoor unit, and finally fasten the end with a cable tie.

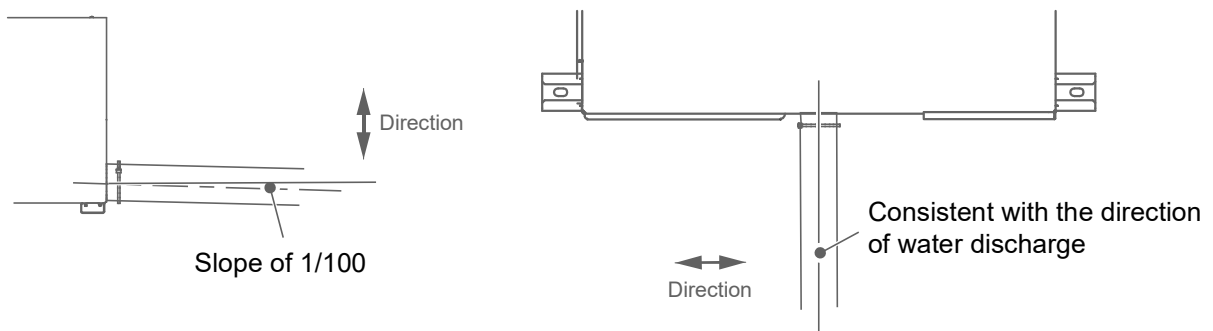




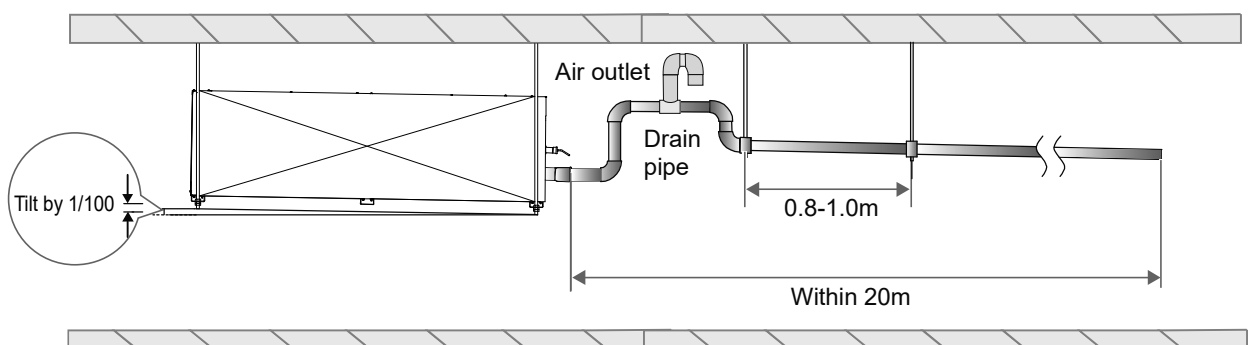
② The water pump connecting pipe and drain pipe (in the indoor part) must be wrapped with heat insulation pipe evenly and bound with cable ties to prevent air from entering and producing condensate.



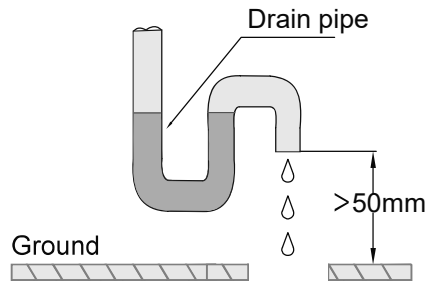
③ To prevent water from flowing back into the air conditioner when it stops running, the drain pipe should be inclined downward to the outdoor side (drainage side), with a downward slope of 1/100 or above. The drain pipe should be positioned in the same direction as the drainage outlet of the unit in the left and right direction, so that the drain pipe does not expand and collect water; otherwise, it may cause abnormal noise.



④ When connecting the drain pipe, do not pull the drain pipe forcefully, or it may become loose. The lateral length of the drain pipe should be within 20m, and a support point should be set every 0.8–1.0m to avoid air resistance caused by the deformation of the drain pipe. The drain pipe shall be equipped with a support point every 1.5-2.0m.

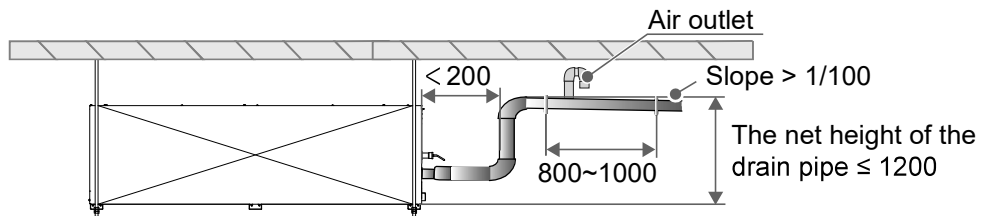


- ⑥ The end of the drain pipe must be more than 50mm above the ground or from the base of the water drainage slot. In addition, do not submerge it in water. To drain the condensed water directly into a ditch, the water drain pipe must bend upwards to form a U-shaped water plug to stop odors from entering the room via the water drain pipe.

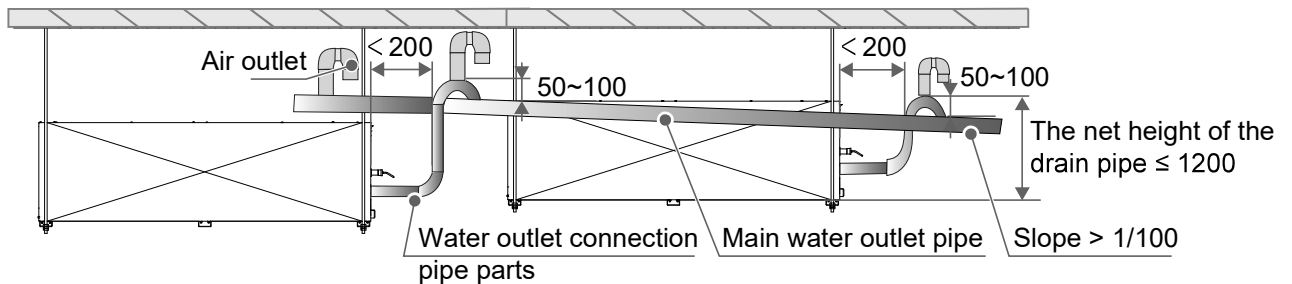


- Method to drain water with the drain pump:

(Unit: mm)

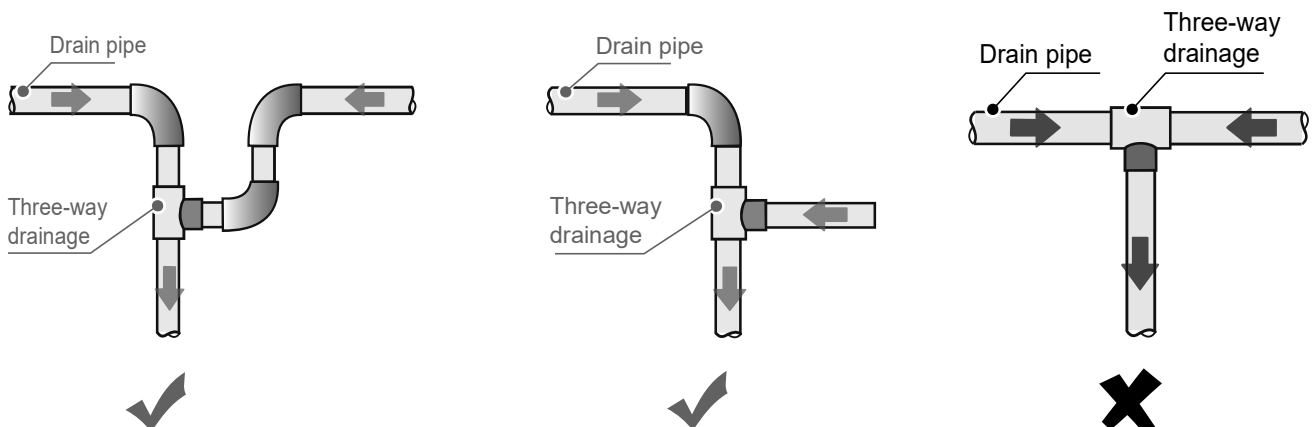


How to connect the drain pipe for the drain pump of a single unit



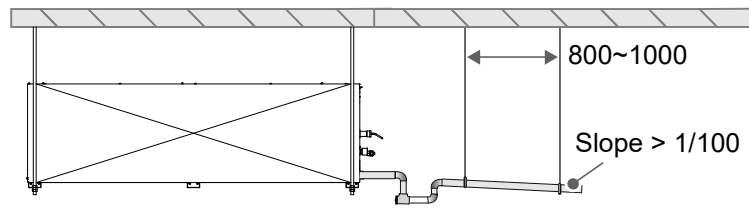
Drain pipes from drain pumps of multiple units are connected to the main drainage pipe to be discharged through the sewage pipe.

- Inconsistent drainage directions must be prevented for horizontal drain pipes to avoid adverse slopes and poor drainage.

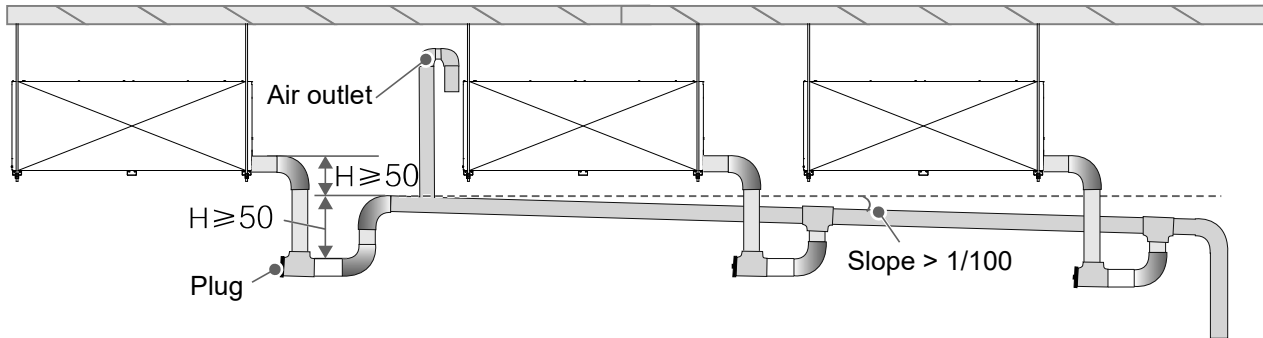


- How to drain water without the drain pump:

(Unit: mm)



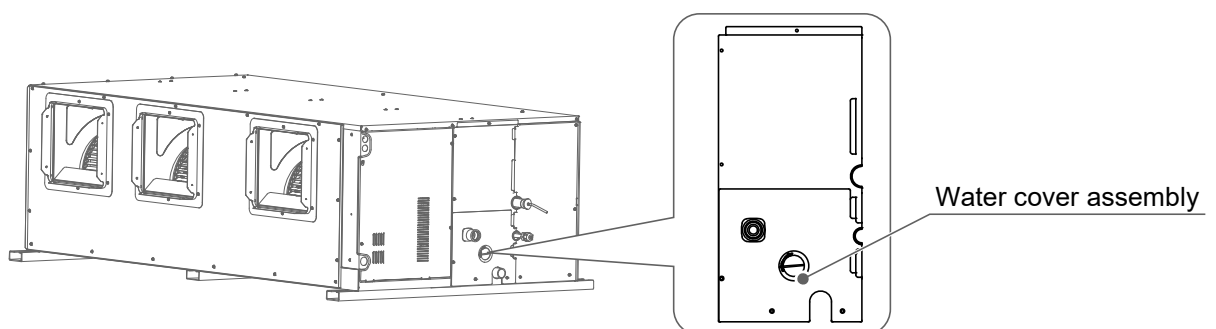
Method to connect the drain pipe for a single unit

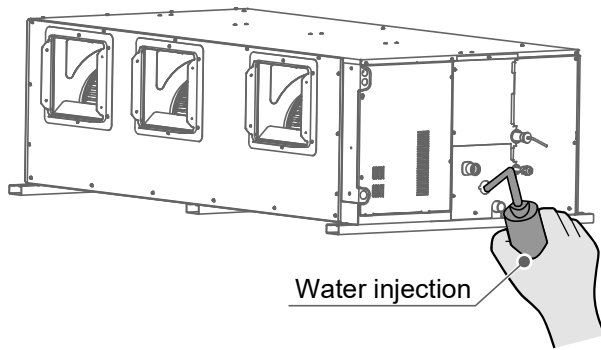


Drain pipes from multiple units are connected to the main drain pipe to be drained through the sewage pipe.

Water Drainage Test

- ① Before the test, make sure that the water drain piping is smooth, and check that each connection is properly sealed.
- ② Conduct the water drainage test in a new room before the ceiling is plastered.
 - Inject water into the drain pan with the water injection pipe. The amount of water injected is shown in the table below.
 - Connect the power supply, and set the air conditioner to operate in cooling mode. Check whether drainage outlets normally drain water (based on drain pipe length, water will be drained 1 minute later), and check connectors for leakage.
 - If water is drained through the indoor unit drain pump, loosen the water cover (black round plastic piece) on the unit during the drainage test and check whether the drain pump is operating. If the drain pump has not been started, check whether the drain pump has malfunctioned. Note: The drain pump only starts in cooling mode. While in heating mode, the drain pump remains turned off. After the water drainage test is completed, install the water cover assembly in position. For details on the water cover assembly and the water injection pipe, see figure below.



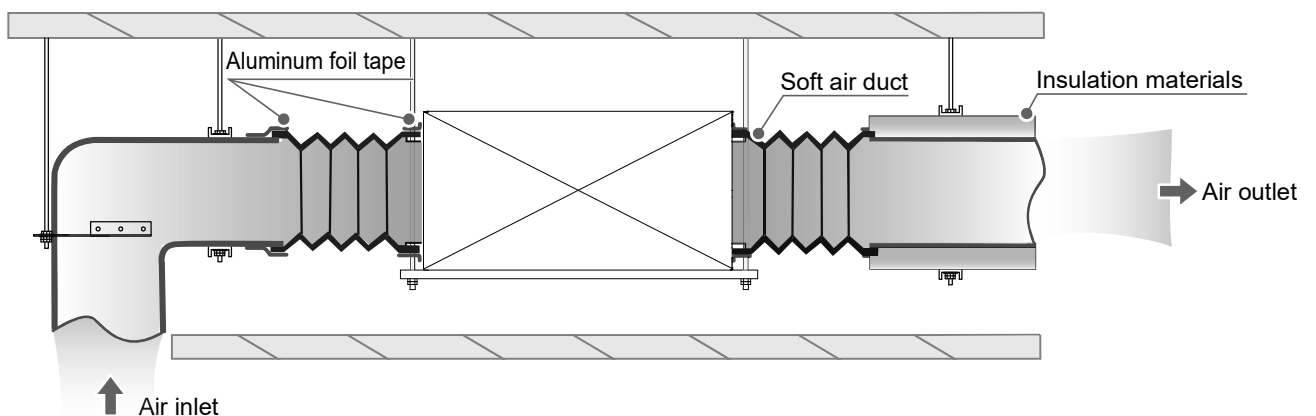


Water injection amount: (Unit: ml)

Indoor unit capacity (kW)	Water injection amount
$20.0 \leq kW \leq 33.5$	4000
$33.5 < kW \leq 56.0$	5000

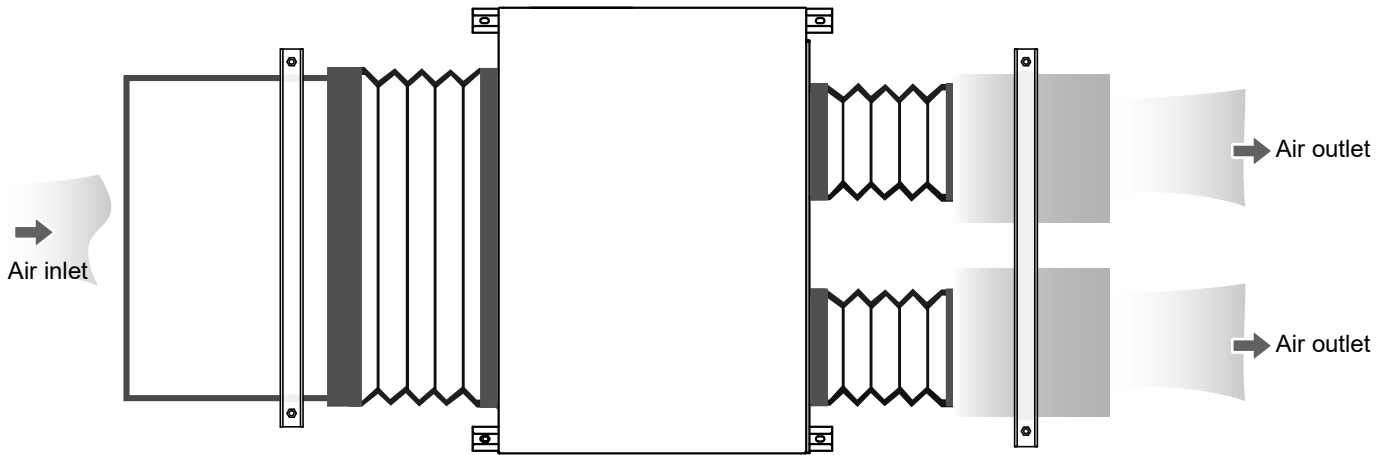
7 Air Duct Installation

- ✓ Please use locally purchased air ducts and soft air ducts (Use environmentally friendly, odorless materials, otherwise the air conditioner may generate odor when it runs).
- ✓ Install the flange at the air return side, and use aluminum foil tape to seal the connection part between the flange and the air duct to avoid air leakage.
- ✓ Use aluminum foil tape to seal the connection part between the flange at the air supply side and the air duct to avoid air leakage.
- ✓ The air ducts on the air supply side shall be insulated to prevent condensation.
- ✓ When installing the air duct and its components, need to fix and adjust the supports and suspension brackets to ensure they are in the right position and subject to uniform force.
- ✓ Make sure that the air duct and its components are clean before installation.
- ✓ After installation, carry out the air tightness test on the air duct to ensure its air leakage meets local standards.

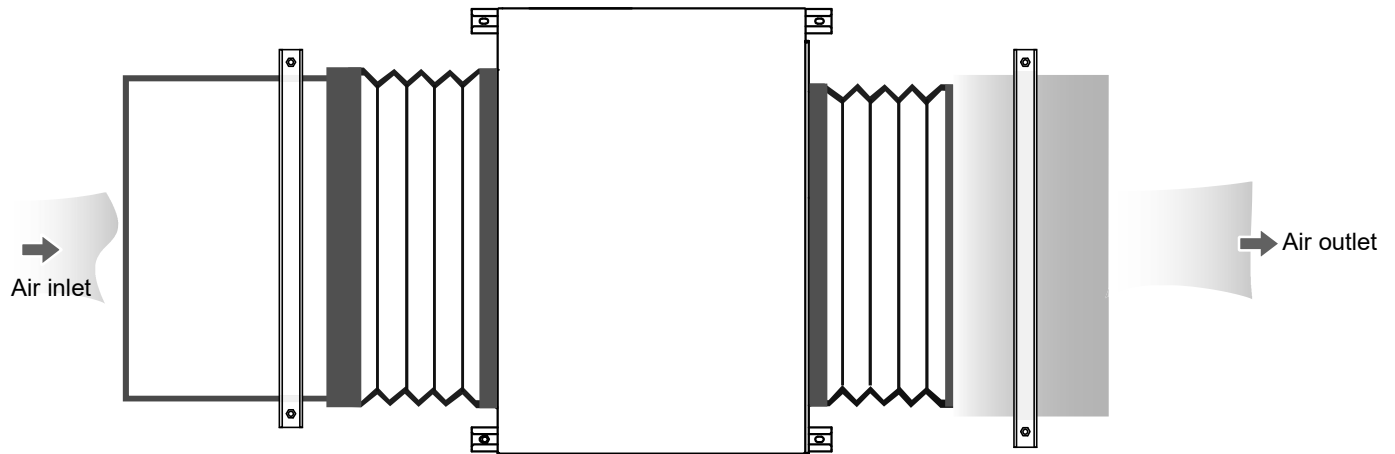


The air outlet duct can be installed in two ways:

Method 1: Connect an air duct to each air outlet.



Method 2: Remove the flange at the air outlet and connect the air duct as a whole (refer to the product dimensions in this Manual for the dimensions of the air duct installation hole).



Caution

Connect the air outlet and air inlet to the ceiling opening properly to avoid short circuit. (See the figure below)

Use canvas or soft air duct to connect the indoor unit and air duct at a distance (width) of 150-300mm.

Do not lay wires, cables or other pipes containing toxic, flammable, and explosive gases or liquids inside the air ducts.

The air duct regulating device shall be installed in a position that is easily accessible, flexible, and reliable.

The air duct should be securely connected to the vent.

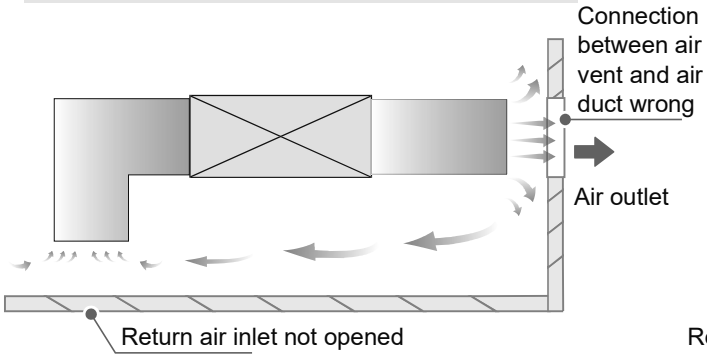
The frame shall fit snugly into the building decoration, and should appear neat and flexible. It shall not be twisted or warped.

If the air vent is installed horizontally, its deviation shall not exceed 3/1000; if installed vertically, its deviation shall not exceed 2/1000.

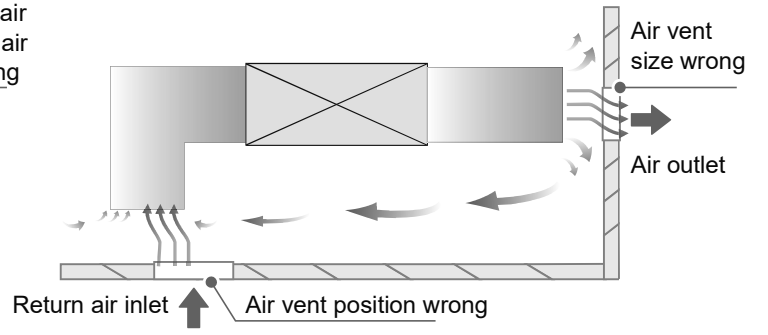
All the air vents in one room shall be neatly installed at the same height.

All metal accessories (including supports, suspension brackets, and brackets) for the piping system shall undergo anti-corrosion treatment.

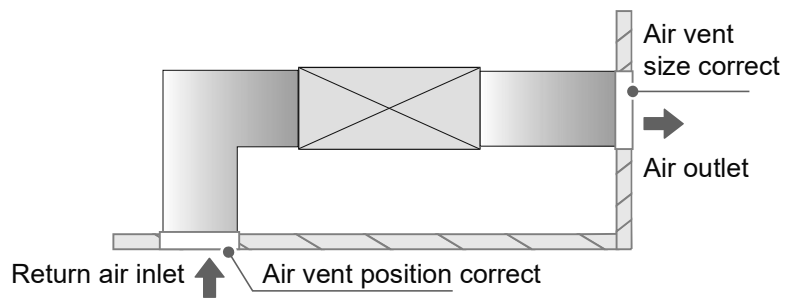
Connection between air vent and air duct wrong



Air vent size and position wrong



Air vent size and position correct



8 Electrical Connection

DANGER

The power supply must be cut off before any electrical work is carried out. Do not conduct electrical work when the power is on; otherwise, it may cause serious personal injury.

The air conditioning unit must be earthed reliably and must meet the requirements of the local country/region. If the earthing is not reliable, serious personal injury due to electric leakage may occur.

WARNING

The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

Installation, inspection or maintenance operations must be completed by professional technicians. All parts and materials must comply with the relevant regulations of the local country/region.

The air conditioning unit must be equipped with a special power supply, and the power supply voltage should conform to the nominal working voltage range of the air conditioning unit.

The power supply of the air conditioning unit must be equipped with a power disconnect device that conforms to the requirements of relevant local technical standards for electrical equipment. The power disconnecting device must be equipped with short circuit protection, overload protection and electric leakage protection. The clearance between open contacts of the power disconnecting device shall be at least 3mm.

The core of the power supply cable must be made of copper, and the wire diameter should meet the current-carrying requirements. For details, refer to the "Power supply cable Diameter and Electric Leakage Protector Selection". A wire diameter that is too small may cause the power supply cable to heat up, resulting in a fire.

The power supply cable and the earth wires should be secured reliably to avoid stress on the terminals. Do not pull the power supply cable forcibly; otherwise, the wiring may become loosened or the terminal blocks may be damaged.

Strong current wires such as power supply cable cannot be connected to weak current wires such as communication wiring; otherwise, the product may be seriously damaged.

Do not bond and connect the power supply cable. Bonding and connecting the power supply cable may cause it to heat up, resulting in a fire.

CAUTION

Avoid bonding and connecting the communication wiring. If doing so is unavoidable, at the very least, ensure a reliable connection by crimping or soldering and make sure the copper wire at the connection is not exposed; otherwise, communication failure may occur.

The power supply cable and communication wiring must be routed separately, with a distance of over 5 cm. Otherwise, communication failure may occur.

Keep the vicinity of the air conditioning unit as clean as possible to avoid small animals from nesting and biting the cables. If a small animal touches or bites the cables, short circuiting or electric leakage may occur.

Do not connect the earth wires to the gas pipe, water pipe, lightning rod earth wires or telephone earth wires.

Gas pipe: Risk of explosion and fire when gas leaks.

Water pipe: If rigid plastic pipes are used, there will be no earthing effect.

Lightning rod earth wires or telephone earth wires: In the event of lightning strikes, abnormal earth potential may rise.

After all wiring is completed, check carefully before turning on the power supply.

Electrical Characteristics

Capacity (kW)	Electric specifications of the indoor unit				Indoor Fan Motor	
	Frequency (Hz)	Voltage (V)	MCA (A)	MFA (A)	Rated Motor Output (W)	FLA (A)
20.0	50	220~240	8.19	30	920	6.55
22.4			8.19		920	6.55
25.2			8.19		920	6.55
28.0			8.19		920	6.55
33.5			8.31		920	6.65
40.0			12.98		2300	10.38
45.0			12.98		2300	10.38
56.0			15.49		2300	12.39

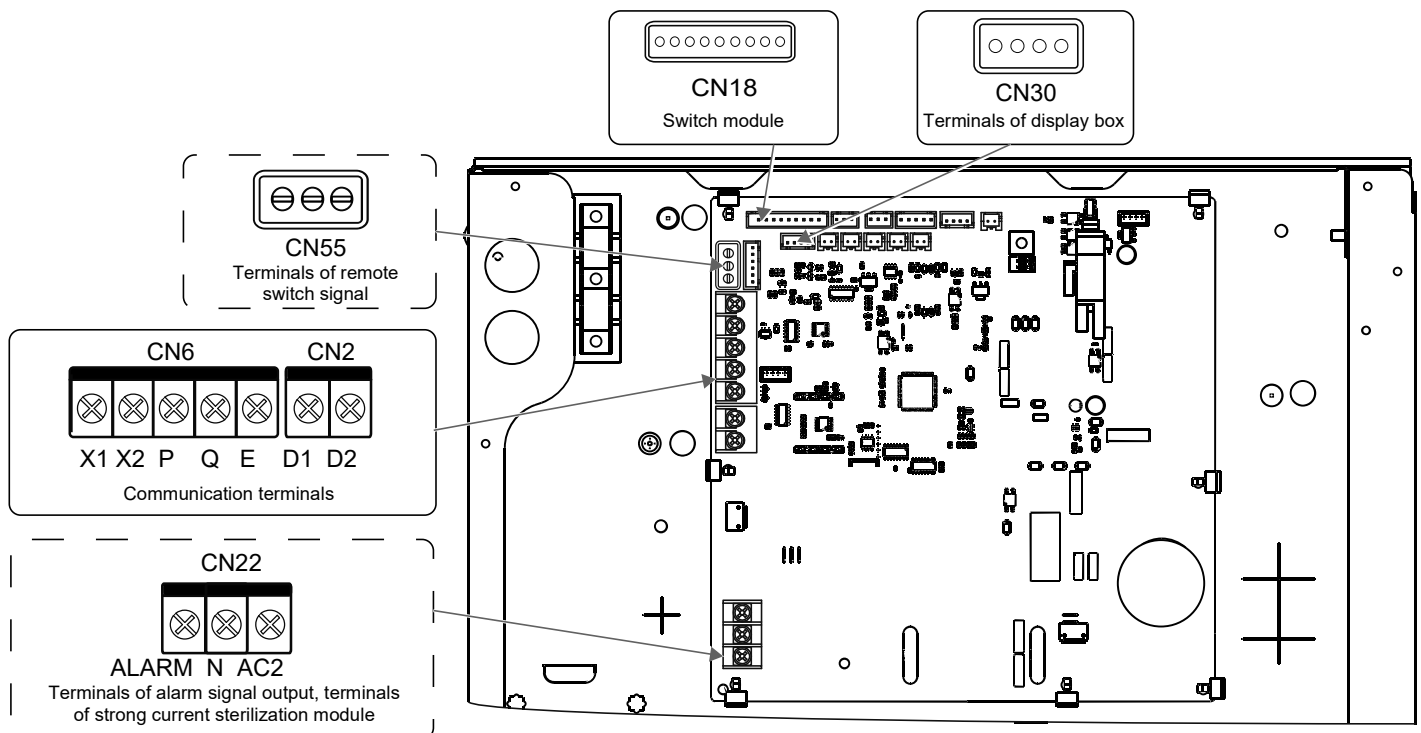
NOTES:

MCA: Min. Circuit Amps. (A), which is used to select the minimum circuit size to ensure safe operation over a long period of time.

MFA: Max. Fuse Amps. (A), which is used to select the circuit breaker.

FLA: Full Load Amps. (A), which is the full load current of the indoor fan motor (reliable operation at the fastest speed setting).

Schematic Figure Of The Main Terminal Blocks Of Main Control Board





CAUTION

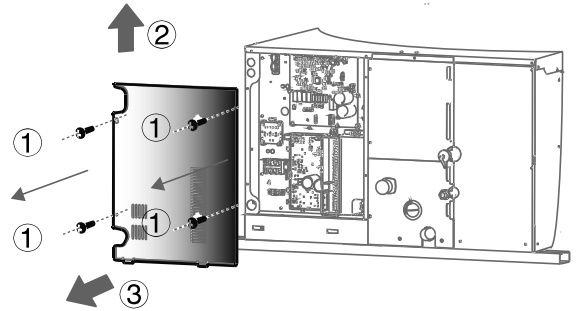


All weak point connection points meet SELV, such as X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55 etc.

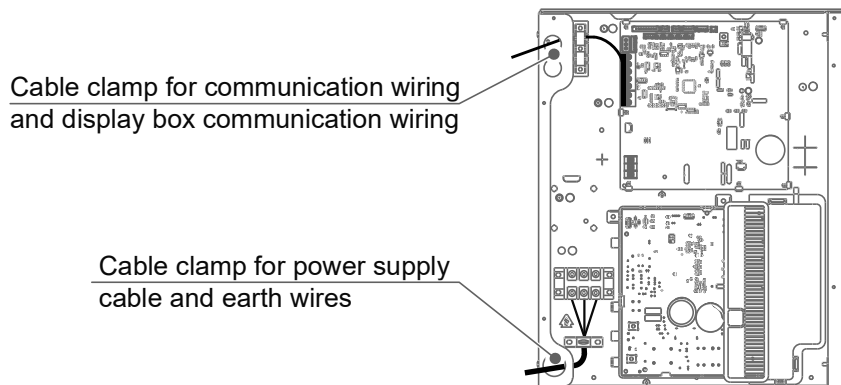
Wiring

1 Open the indoor unit's electric control box cover.

- ① Remove the four screws at the positions shown in the figure;
- ② Lift the cover of the electric control box;
- ③ Remove the electric control box cover.



2 Connect the strong current wires (power supply cable, alarm signal output wires, and strong current sterilization wires) and weak current wires (communication wiring, display box communication wiring, remote switch communication wiring, expansion board communication wiring) to the electric control box through the strong and weak current inlets of electric control box.



! Caution

Power supply cable must be routed separately from the other cable such as communication wiring and display box communication wiring.

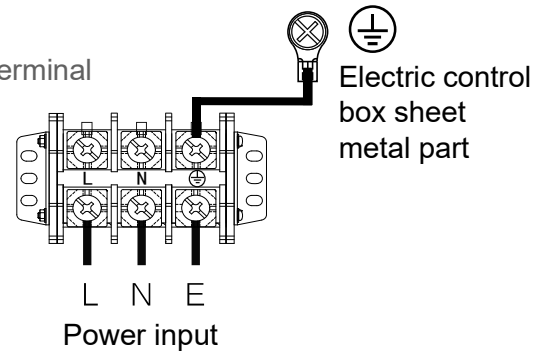
The strong and weak current wires must be separated.

The alarm signal output wires, strong current sterilization module, remote switch and expansion board are optional.

3 Power supply cable connection

① Connection between the power supply cable and power supply terminal

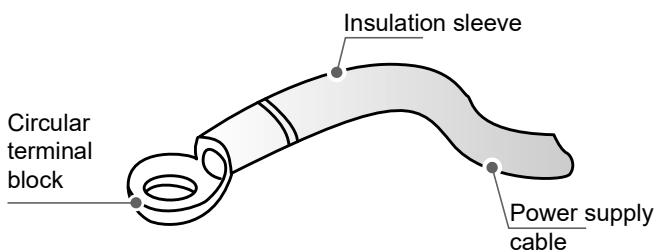
The power supply terminal of the indoor unit is fixed on the terminal block, The live and neutral wires are connected according to the terminal block logos "L" and "N", and the earth wires is directly connected to the electric control box sheet metal part.



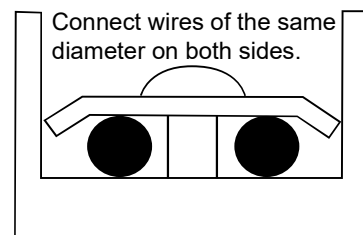
⚠ Caution

A Do not bond and connect the power supply cable. Bonding and connecting the power supply cable may cause it to heat up, resulting in a fire.

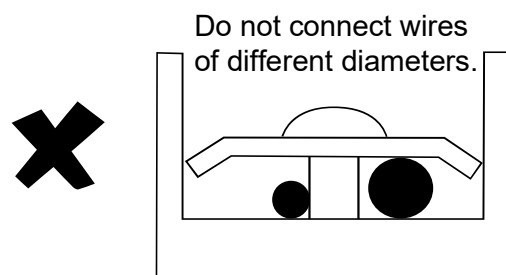
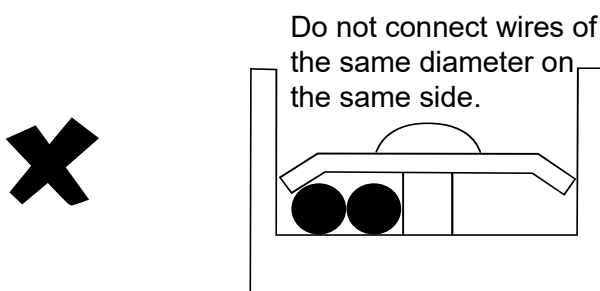
B The power supply cable must be crimped reliably using an insulated circular terminal block, and then connected to the power supply terminal of the indoor unit, as shown in the figure below.



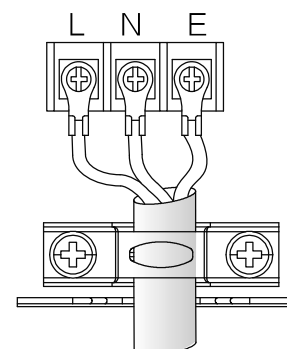
C If it fails to crimp the insulated circular terminal block due to on-site limitations, connect the power supply cable of the same diameter to both sides of the power supply terminal block of the indoor unit, as shown in the figure below.



D Do not press the power supply cable of the same wire diameter on the same side of the terminal. Do not use two power supply cable of different wire diameters for the same terminal blocks; otherwise, they can easily loosen due to uneven pressure and cause accidents, as shown in the figure below.



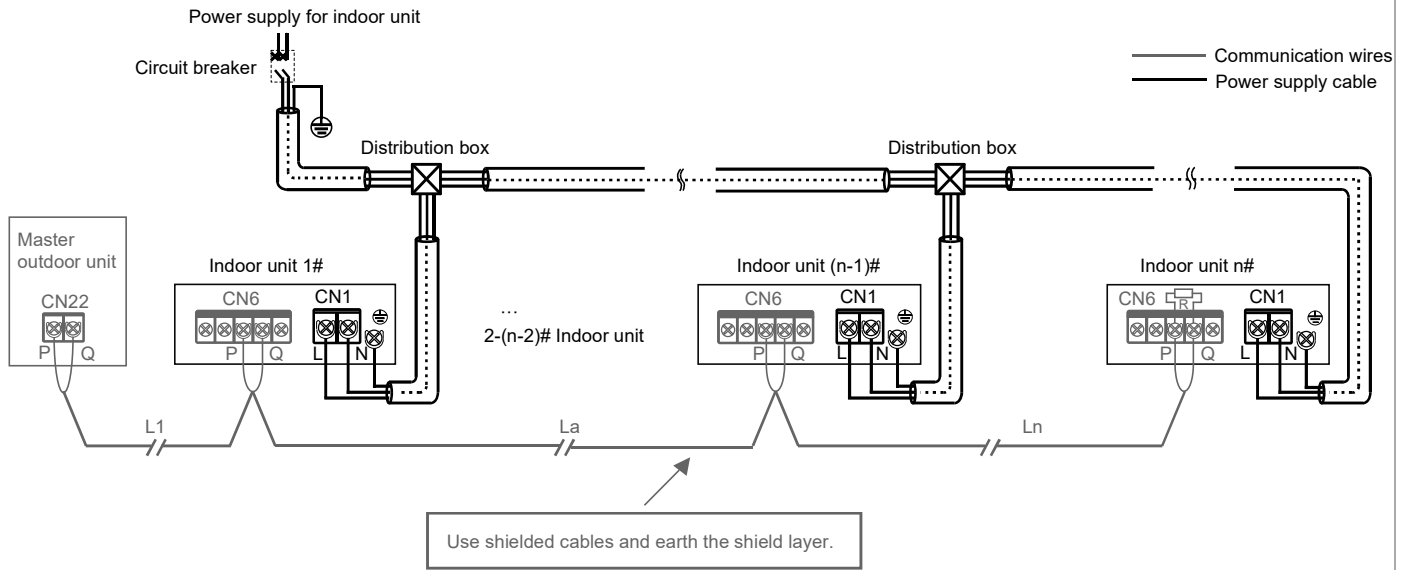
E The connected power supply cable should be secured with a wire clamp to prevent loosening, as shown in the right figure.



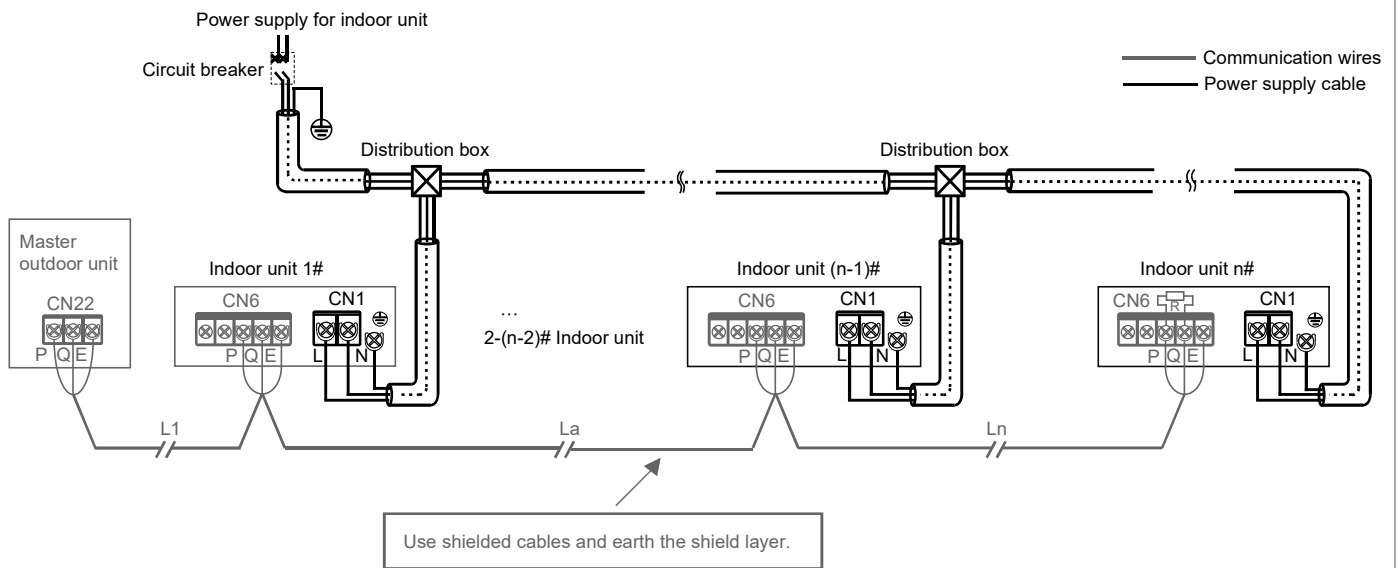
② Power supply cable system connection

A Indoor units should be provided with uniform power supplies.

1. P/Q communication:



2. P/Q/E communication:



4 Communication wiring connection

① Table of selection of communication wiring diameter

Function	Indoor unit and outdoor unit communication		One controller to one indoor unit (Two controllers to one indoor unit) Communication	One-to-more (centralized controller) Communication
	P/Q communication (Indoor units are powered uniformly)	P/Q/E communication (Indoor units are powered uniformly)	X1X2 communication	D1D2 communication
Wire diameter	2 × 0.75mm ² (shielded cable)	3 × 0.75mm ² (shielded cable)	2 × 0.75mm ² (shielded cable)	2 × 0.75mm ² (shielded cable)
Length	≤ 1200m	≤ 1200m	≤ 200m	≤ 1200m

CAUTION

Please select the communication wiring according to the requirements in the above reference table. Use shielded cables for communication when strong magnetism or interference is present.

On-site wiring must comply with the relevant regulations of the local country/region and must be completed by professionals.

Do not connect the communication wiring when the power is on.

Do not connect the power supply cable to the communication terminal; otherwise, the main control board may be damaged.

The standard value of the screw torque of the communication wiring terminal is 0.5N·m. Insufficient torque may cause poor contact; excessive torque may damage the screws and power supply terminals.

If some of the indoor units in the same refrigerant system are non-JR8 series, only P/Q/E communication can be selected for the indoor unit and outdoor unit communication. The three-core shielded cable of 3×0.75mm² is required to connect "P", "Q", and "E".

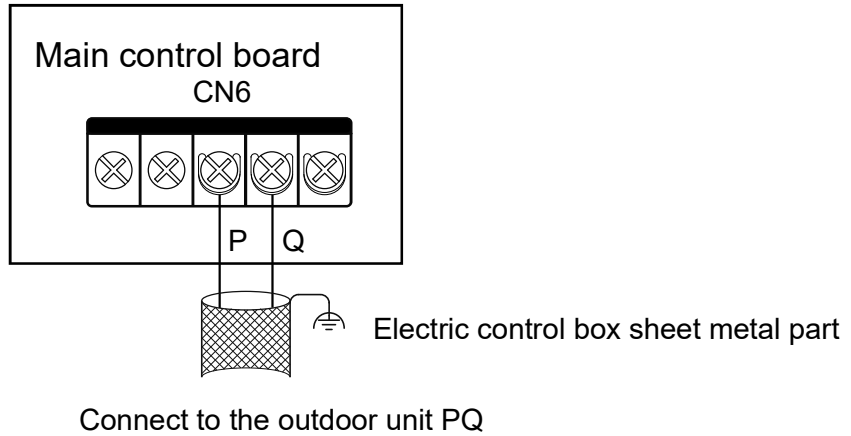
Do not bundle the communication wiring with the refrigerant pipeline, power supply cable, etc. When the power supply cable and the communication wiring are laid in parallel, a distance of more than 5cm should be maintained to prevent interference from the signal source.

Bonding and connecting the communication wiring should be avoided, but if it is used, at the very least, ensure a reliable connection by crimping or soldering and make sure the copper wire at the connection is not exposed; otherwise, communication failure may occur.

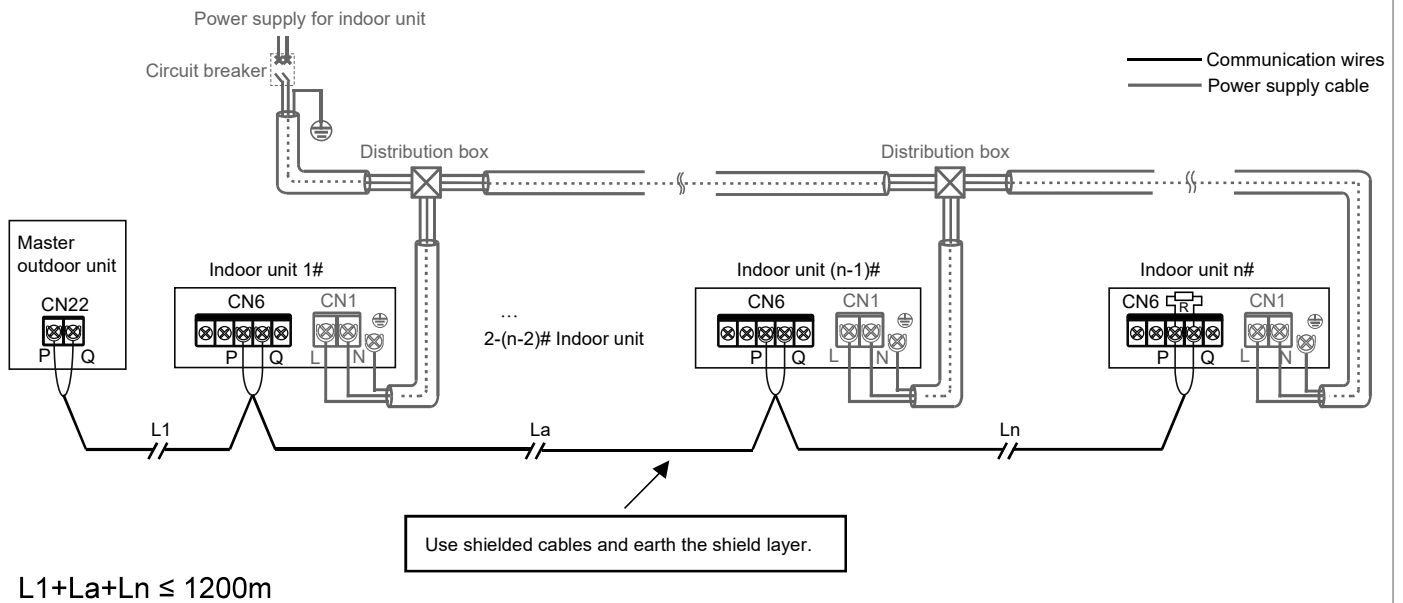
② Indoor unit and outdoor unit communication

A P/Q communication

Single unit: Use a shielded cable for the P/Q communication and properly earth the shield layer. P and Q ports are located at terminal block "CN6" of the main control board. There is no distinction between negative and positive electrodes. Connect the shield layer to the sheet metal of the electric control box, as shown in the following figure:



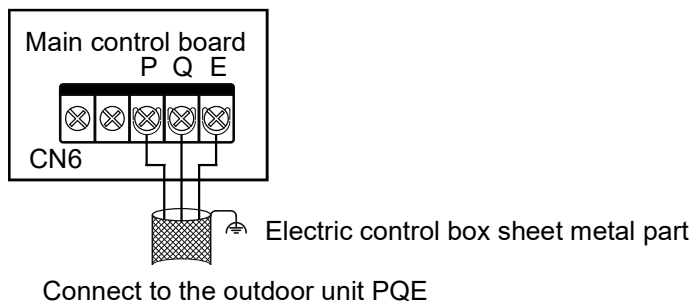
System: The maximum total length of the P/Q communication cable of the Indoor unit and outdoor unit can be up to 1200m, and can be connected in serial, as shown in the figure below:



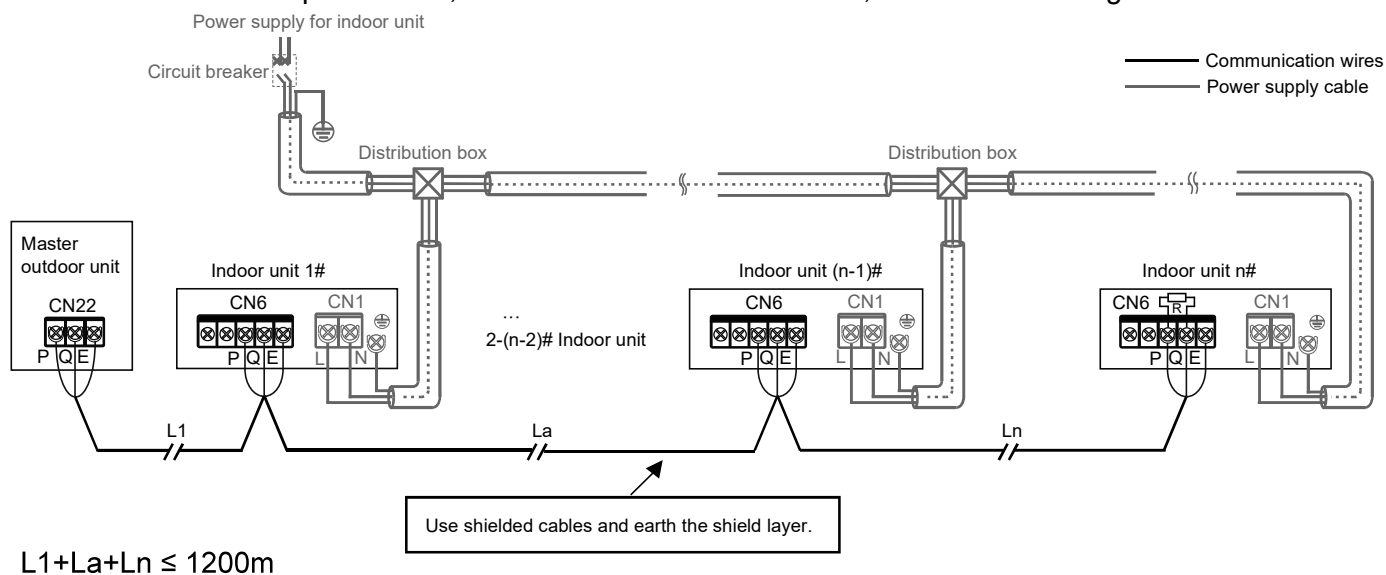
B P/Q/E communication

If some of the indoor units in the same refrigerant system are non-JR8 series, it is required to connect "P", "Q", and "E" for P/Q/E communication.

Single unit: Use a shielded cable for the P/Q/E communication and properly earth the shield layer. P, Q, and E ports are located at terminal block "CN6" of the main control board. There is no distinction between negative and positive electrodes. Connect the shield layer to the sheet metal of the electric control box, as shown in the following figure:



System: The maximum total length of the P/Q/E communication cable of the indoor unit and outdoor unit can be up to 1200m, and can be connected in serial, as shown in the figure below:



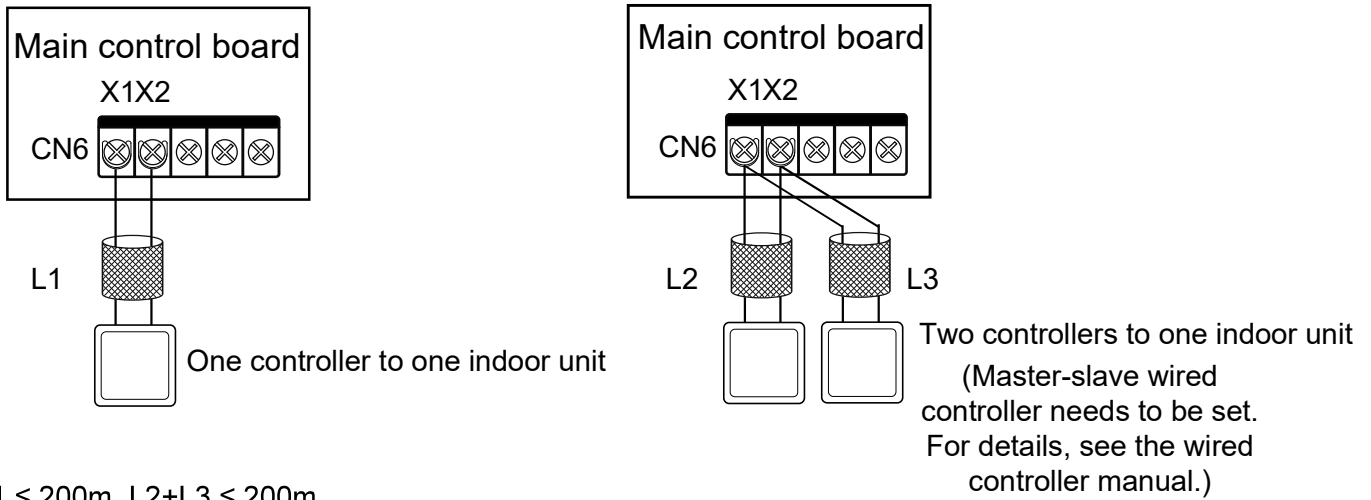
⚠ CAUTION

Use only shielded cables for P/Q or P/Q/E communication. Otherwise, the indoor unit and outdoor unit communication may be affected.

A matching resistor needs to be added to the last indoor unit on the PQ (in the accessory bag of the outdoor unit).

③ X1/X2 communication cable connection

The X1X2 communication wiring is mainly connected to the wired controller to achieve one controller per indoor unit and two controllers per indoor unit. The total length of the X1X2 communication wiring can reach 200 meters. Please use shielded wires, but the shield layer cannot be earthed. X1 and X2 ports are located at terminal block "CN6" of the main control board. There is no distinction between negative and positive electrodes. For details, see the following figure:



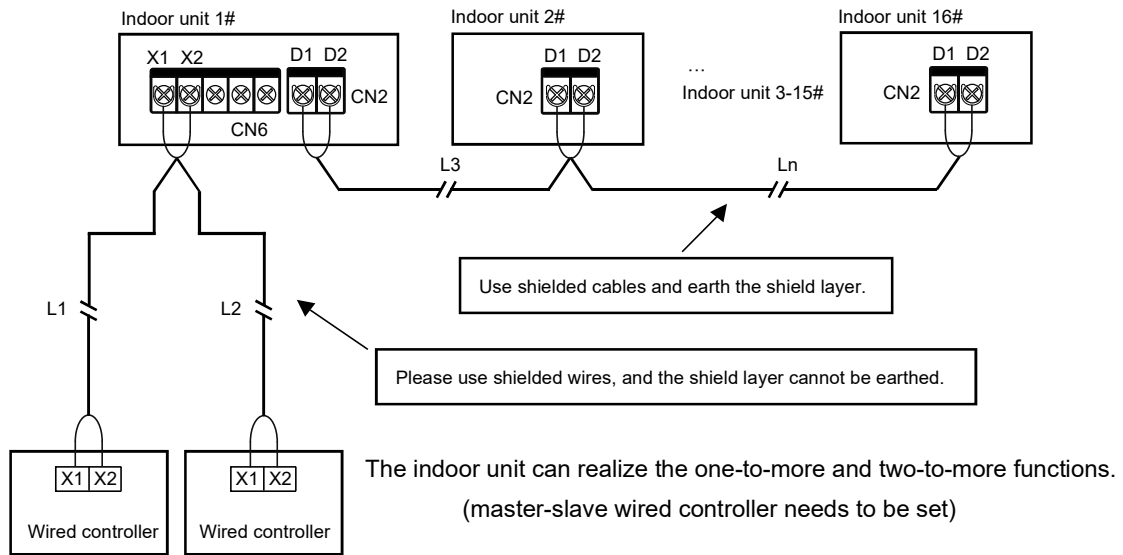
⚠ CAUTION

Two wired controllers of the same model can be used to control one indoor unit at the same time. In this case, need to set one controller to be the master and the other to be the slave. For details, see the wired controller manual.

④ D1D2 communication wiring connection (limited to outdoor unit and system configuration)

A Achieving one-to-multiple and two-to-multiple functions of the indoor unit wired controller through D1D2 communication (a maximum of 16 sets)

D1D2 communication is 485 communication. The one-to-more and two-to-more functions of the indoor unit wired controller can be achieved through D1D2 communication, as shown in the figure below:



$$L1+L2 \leq 200m, L3+Ln \leq 1200m$$

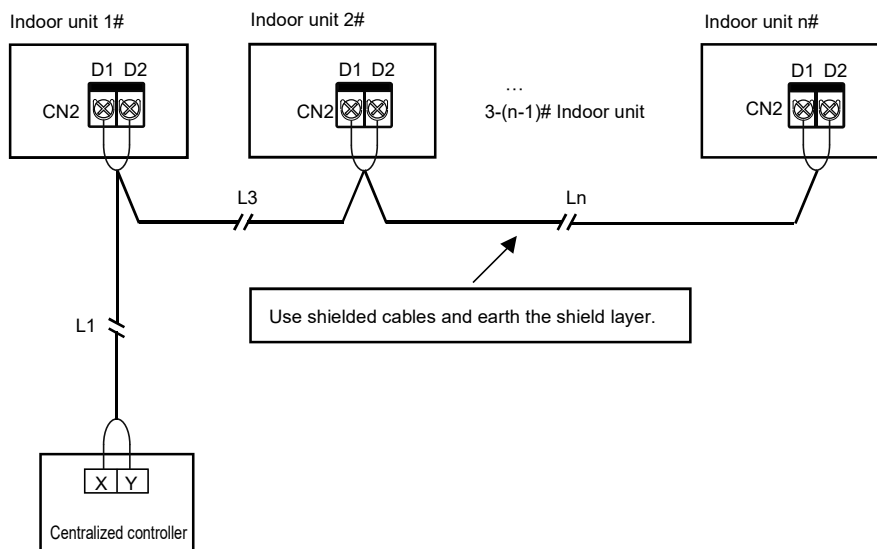
CAUTION

When the indoor units in the same refrigerant system are JR8 indoor units, D1D2 communication can enable one-to-multiple and two-to-multiple functions of the indoor unit wired controller.

To enable two-to-multiple functions, wired controllers must be of the same model.

B Achieving centralized control of the indoor unit through D1D2 communication

The D1D2 communication wiring can also be connected to the centralized controller to achieve centralized control of the indoor unit, as shown in the figure below:



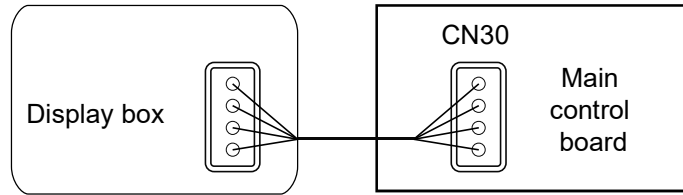
$$L1+L3+Ln \leq 1200m$$

5 External boards connection (limited to outdoor unit and system configuration)

The external boards are connection module outside the main control board, including a display box, Switch module, 1# Expansion board and 2# Expansion board.

① Connection of Display Box

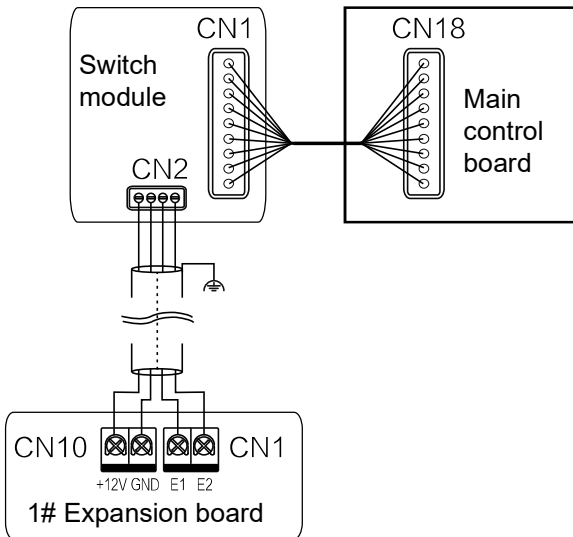
The display box is connected to the main control board through a 4-core cable, and is connected to the "CN30" socket of the main control board, as shown in the following figure:



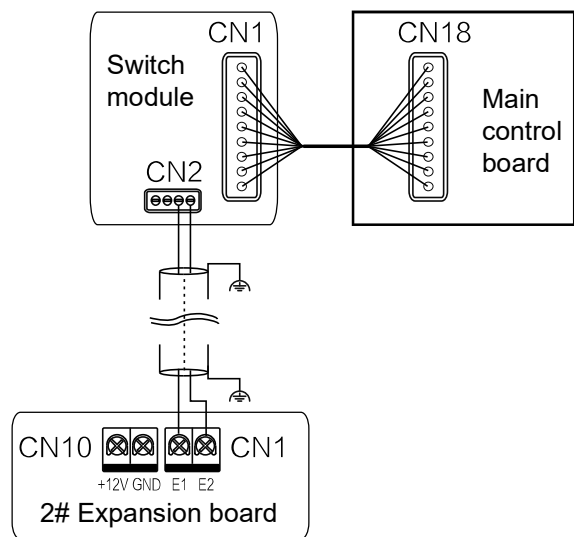
② Switch module connection

Expansion boards can communicate with the main control board through the Switch board. Use one or both of the two expansion boards. The wiring figures are as follows:

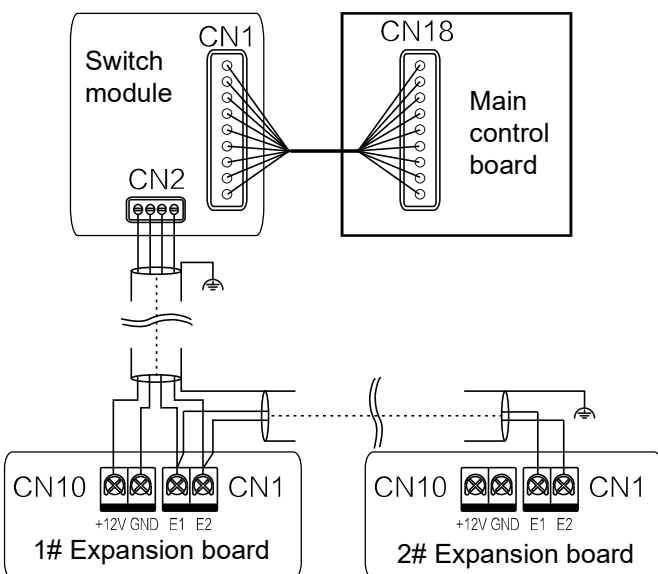
Use 1# Expansion board



Use 2# Expansion board



Use 1# and 2# Expansion boards



NOTE

For the function introduction of the Switch module, 1# Expansion boards and 2# Expansion boards, please refer to the function module manual.

6 Alarm signal and Sterilization module

Refer to the following figure for the wiring of alarm signal and Sterilization module.

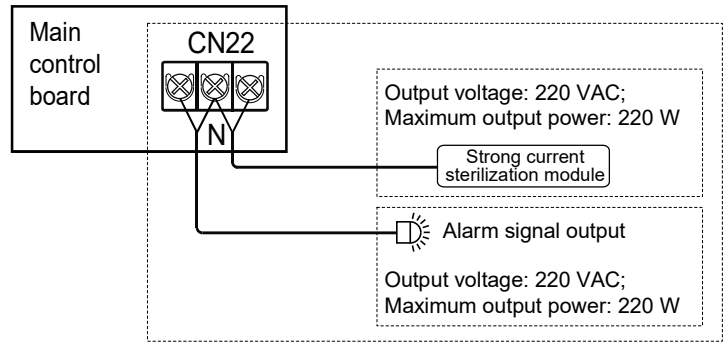
CAUTION

The output voltage is 220-240V~.

NOTE

The Sterilization function needs to be active by the wired controller, refer to the manual of wired controller for the detail setting.

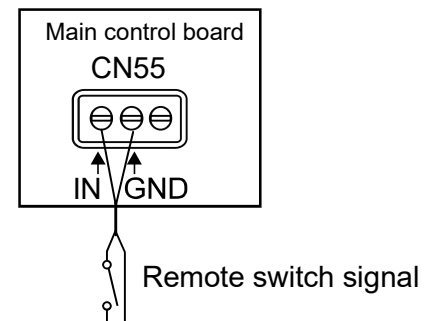
Other optional in-series equipment may be connected, contact the agent for detail.



7 Remote On/Off control

Refer to the following figure for using Remote On/Off control.

Remote Switch	Air Conditioning System
On	Off
Off	On



NOTE

The priority of remote control is higher than that of the wired controller.

More remote control functions, such as delayed control, air conditioning system is on when remote control is on, please refer to the manual of wired controller.

8 Reclose the electric control box cover

Straighten out the connecting wires and lay them flat, and close the electric control box cover again.

CAUTION


Do not cover the electric control box during power-on.

When covering the electric control box, arrange the cables carefully and do not clip the connecting wires on the electric control box cover.

9 Error Codes

Error Codes And Definitions

The error code is displayed on the display box and the wired controller display.

Definition	Error code	Digital display
Emergency stop	A01	888
R32 refrigerant leaks,  DANGER requiring shutdown immediately	A11	888
Outdoor unit fault	A51	858
Interlocking control Heat Recovery Ventilation Unit fault(in-series application)	A71	871
The Humidity Unit fault	A72	872
Interlocking control Heat Recovery Ventilation Unit fault (non-serial application)	A73	873
The AHU Kit slave unit fault	A74	874
Self-check fault	A81	881
MS (refrigerant flow direction switching device) fault	A82	882
Mode conflict	A91	891
1# EEV coil fault	b11	811
1# EEV body fault	b12	812
2# EEV coil fault	b13	813
2# EEV body fault	b14	814
Protection on 1# water pump	b34	834
Protection on 2# water pump	b35	835
Water level switch alarm	b36	836
Reheating electric heater fault	b71	871
Preprocessing electric heater fault	b72	872
Humidifier fault	b81	881
Duplicate indoor unit address code	C11	888

Definition	Error code	Digital display
Abnormal communication between the indoor unit and outdoor unit	C21	821
Abnormal communication between the indoor unit main control board and fan drive board	C41	841
Abnormal communication between the indoor unit and wired controller	C51	851
Abnormal communication between the indoor unit and Wi-Fi Kit	C52	852
Abnormal communication between the indoor unit main control board and display board	C61	861
Abnormal communication between the AHU Kit slave unit and master unit	C71	871
Number of AHU Kits is not the same as the set number	C72	872
Abnormal communication between the linked humidifying indoor unit and master indoor unit	C73	873
Abnormal communication between the linked FAPU and master indoor unit (series setting)	C74	874
Abnormal communication between the linked FAPU and master indoor unit (non-series setting)	C75	875
Abnormal communication between the main wired controller and secondary wired controller	C76	876
Abnormal communication between the indoor unit main control board and 1# Expansion board	C77	877
Abnormal communication between the indoor unit main control board and 2# Expansion board	C78	878
Abnormal communication between the indoor unit main control board and Switch board	C79	879
Air inlet temperature of the indoor unit is too low in heating mode	d16	816
Air inlet temperature of the indoor unit is too high in cooling mode	d17	817
Alarm for exceeding temperature and humidity range	d81	881
Sensor control board fault	dE1	8E1
PM2.5 sensor fault	dE2	8E2
CO2 sensor fault	dE3	8E3
Formaldehyde sensor fault	dE4	8E4
Human Detect sensor fault	dE5	8E5
T0 (fresh inlet air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E21	821
The upper dry bulb temperature sensor short-circuits or cuts off	E22	822
The lower dry bulb temperature sensor short-circuits or cuts off	E23	823
T1 (Indoor unit return air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E24	824

Definition	Error code	Digital display
The built-in room temperature sensor of the wired controller short-circuits or cuts off	E31	888
The wireless temperature sensor short-circuits or cuts off	E32	882
The external room temperature sensor short-circuits or cuts off	E33	888
Tcp (pre-cooled fresh air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E61	881
Tph (pre-heated fresh air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E62	882
TA (outlet air temperature sensor) short-circuits or cuts off	E81	881
Outlet air humidity sensor fault	EA1	888
Return air humidity sensor fault	EA2	882
Upper wet bulb sensor fault	EA3	888
Lower wet bulb sensor fault	EA4	884
R32 refrigerant leakage sensor fault	EC1	888
T2A (heat exchanger inlet temperature sensor) short-circuits or cuts off	F01	881
T2 (heat exchanger middle temperature sensor) short-circuits or cuts off	F11	888
T2 (heat exchanger middle temperature sensor) overtemperature protection	F12	882
T2B (heat exchanger outlet temperature sensor) short-circuits or cuts off	F21	828
Main control board EEPROM fault	P71	871
Indoor unit display control board EEPROM fault	P72	872
Locked (electronic lock)	U01	001
Unit model code not set	U11	888
Capacity(HP) code not set	U12	012
Capacity(HP) code setting error	U14	888
AHU Kit fan control input signal DIP setting error	U15	015
Address code not detected	U38	888
Motor failed more than once	J01	001
IPM (fan module) overcurrent protection	J1E	88E
Instantaneous overcurrent protection for phase current	J11	811

Definition	Error code	Digital display
Low bus voltage fault	J3E	88E
High bus voltage fault	J31	881
Phase current sample bias error	J43	883
Motor and indoor unit are unmatched	J45	885
IPM and indoor unit are unmatched	J47	887
Motor startup failure	J5E	85E
Motor blocking protection	J52	882
Speed control mode setting error	J55	855
Phase lack protection of motor	J6E	86E

Operating Status Codes And Definitions (Non-error)

Definition	Code	Digital display
Oil return or preheating operation	d0	880
Self-cleaning	dC	88C
Mode conflict	dd	88d
Defrosting	dF	8F8
Static pressure detection	d51	851
Remote shutdown	d61	861
Indoor unit backup operation	d71	871
outdoor unit backup operation	d72	872
Main control program upgrading	OTA	888

CAUTION

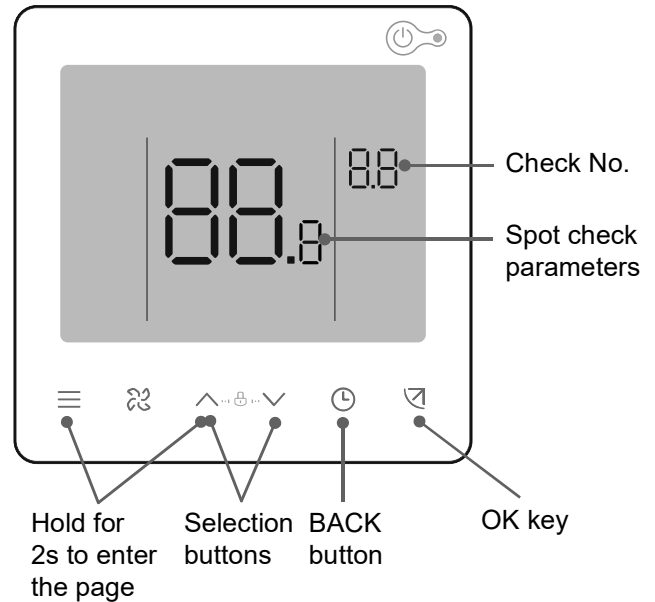
Error codes are displayed only for certain outdoor unit models and indoor unit configurations (including the wired controller and display box).

When the main control program is being upgraded, make sure that the indoor unit and outdoor unit remain powered on. Otherwise, the upgrading process will stop.

Spot Check Description

Use the bi-directional communication wired controller to activate the spot check function in the following steps:

- ① On the main page, hold "☰" and "▲" for 2s to enter the query page. The wired controller displays "CC". Press "▲" or "▼" key to select the indoor unit address n00-n74 (indicating the address of a specific indoor unit), and press the "↵" key to enter the parameter query page.
- ② Press the "▲" or "▼" key to query the parameters, and the parameters can be queried cyclically. See the spot check list below for details.
- ③ Press the "⌚" key to exit the query function.
- ④ On the top of the query page, the "Timing area" displays the spot check serial number, and the "Temperature area" displays the content of the spot check parameters.



No.	Displayed content	No.	Displayed content
1	Indoor unit address	11	Actual RH indoor humidity
2	Capacity HP of indoor unit	12	Actual fresh air processing unit TA air supply temperature
3	Actual set temperature Ts	13	Air-blow pipe temperature
4	Set temperature of the unit that is operating currently, Ts (Remarks: The temperature displayed is the actual set temperature Ts)	14	Compressor discharge temperature
5	Actual T1 indoor temperature	15	Target superheat
6	Modified indoor temperature T1_modify	16	EXV opening (actual opening/8)
7	T2 heat exchanger intermediate temperature	17	Software version No.
8	T2A heat exchanger liquid pipe temperature	18	Historical error code (recent)
9	T2B heat exchanger gas pipe temperature	19	Historical error code (sub-recent)
10	Actual set humidity RHs	20	Fan drive version No.
		21	[— — —] is displayed

10 Settings

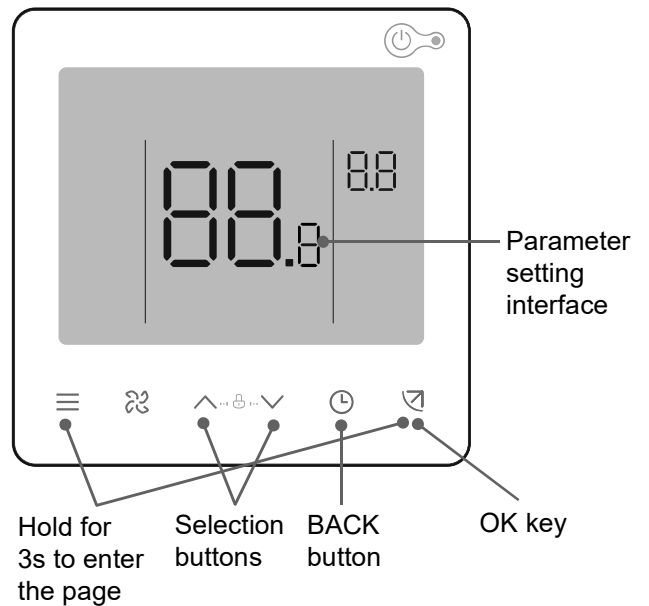
ESP Setting

Use the bi-directional communication wired controller to set the unit external static pressure, which can be divided into the following two situations:

1 Constant air flow mode

Indoor units that are equipped with a constant air flow function are set to the constant air flow mode when they leave the factory. After the units are installed, they should undergo initial static pressure test before use. The steps are as follows:

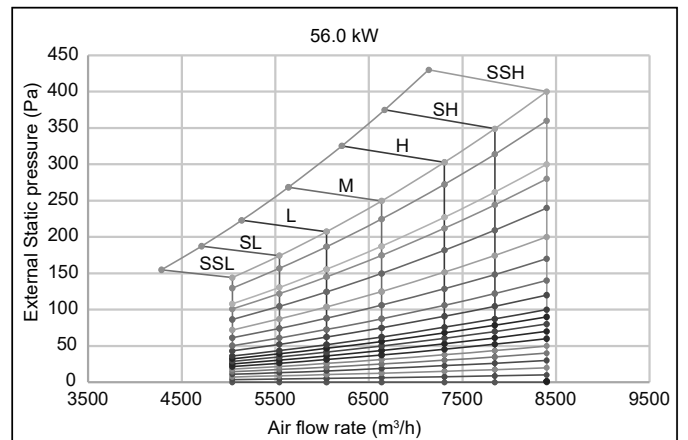
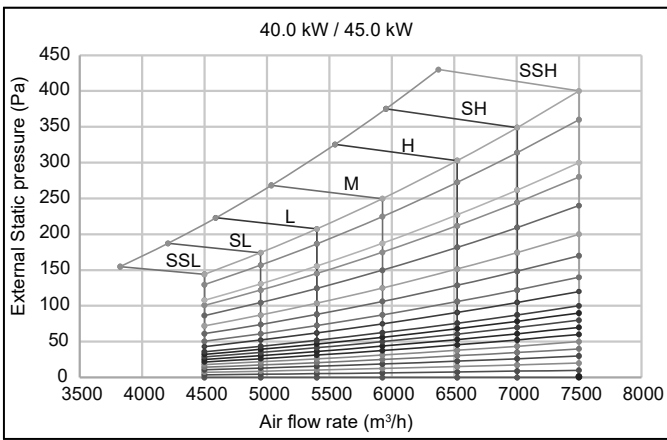
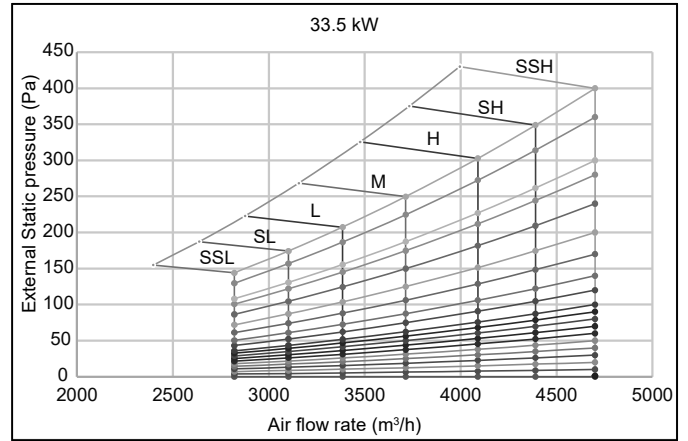
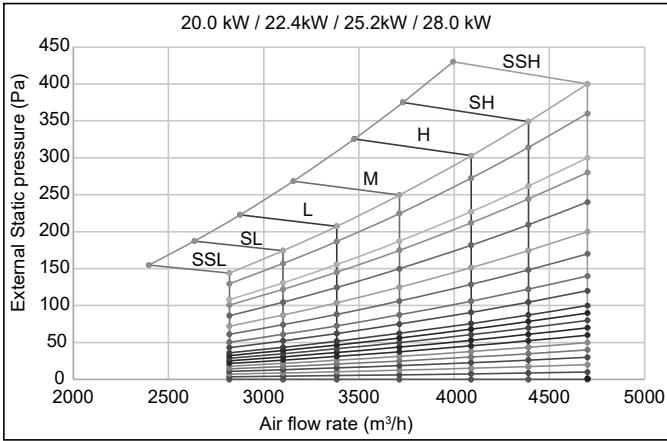
- ① On the main page, hold "☰" and "↵" for 3s. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the indoor unit address n00-n63 (indicating the address of a specific indoor unit), and press the "↵" key to enter the parameter setting page. The wired controller displays "n00".
- ② On the parameter setting page, press the "▲" and "▼" keys to switch the "Parameter code" to the initial static pressure detection code "n58", press "↵" key to enter the specific parameter setting, and then press "▲" and "▼" to set the parameter value to "01". Then, press the "↵" key to save the settings. Then the wired controller will send the initial static pressure detection command to indoor units. Wait a few minutes for the indoor unit to complete the initial static pressure detection.
- ③ Press "⌚" to return to the previous page until exiting the parameter settings or perform no operations for 60s and the system will automatically exit the parameter settings.



Parameter code	Parameter name	Parameter range	Default value	Remarks
n58	Initial static pressure detection	00/01	00	00: Not reset; 01: Reset

Air Pressure Curve

Constant air flow - self-adaptive



Caution

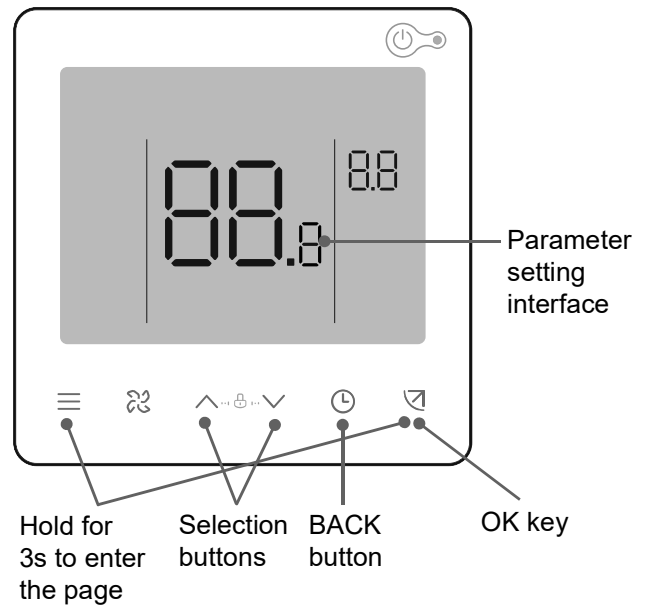
The static pressure of the air duct should be taken into consideration when installing the unit. This model is not recommended if exceeding the specified static pressure range.

SSL, SL, L, M, H, SH, and SSH represent fan speeds from level 1 to level 7.

2 Constant speed mode

The bi-directional communication wired controller must be used to set the unit's external static pressure parameters to overcome the air outlet resistance. The steps are as follows:

- ① On the main page, hold "≡" and "↵" for 3s. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the indoor unit address n00-n63 (indicating the address of a specific indoor unit), and press the "↵" key to enter the parameter setting page. The wired controller displays "n00".
- ② On the parameter setting page, the wired controller displays "n00". Press the "↵" key to enter the specific parameter setting, and then press "▲" and "▼" to adjust the parameter value of the unit external static pressure. Then, press the "↵" key to save the parameters. The unit external static pressure parameter has now been set.
- ③ Press "⌚" to return to the previous page until exiting the parameter settings or perform no operations for 60s and the system will automatically exit the parameter settings.



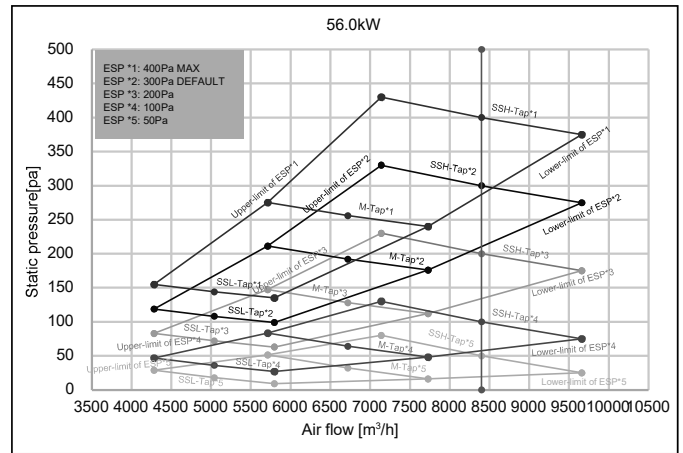
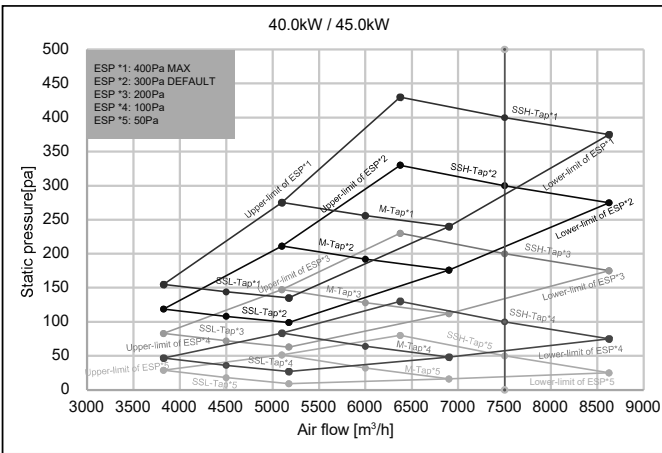
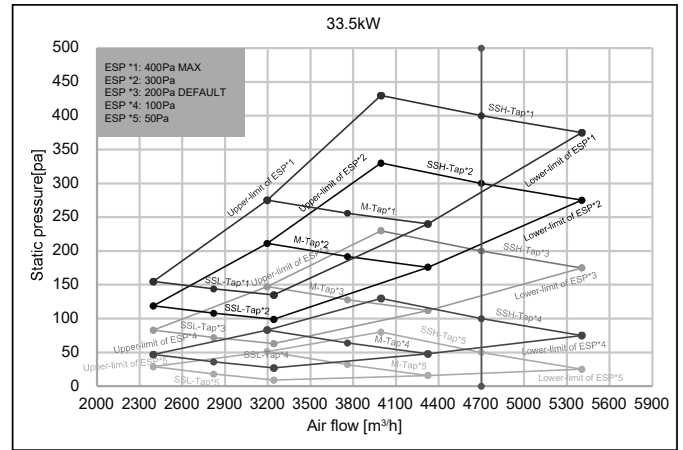
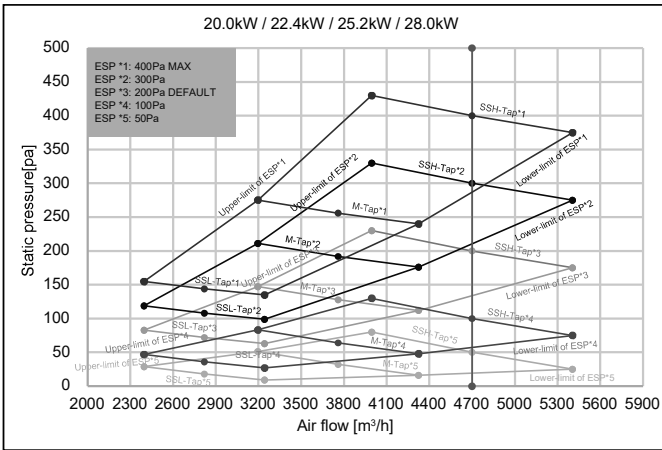
Capacity(kW)	Parameter code	Parameter name	Parameter range	Default value	Remarks
20.0≤kW≤33.5	n00	Unit external static pressure	Unit external static pressure stop: 00~19	14	Set the corresponding static pressure value FF of the indoor unit according to the indoor unit speed
33.5 < kW ≤ 56.0				17	

Static pressure setting parameter table

Unit power	Static pressure settings																			
	Level 00	Level 01	Level 02	Level 03	Level 04	Level 05	Level 06	Level 07	Level 08	Level 09	Level 10	Level 11	Level 12	Level 13	Level 14	Level 15	Level 16	Level 17	Level 18	Level 19
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20.0(7HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
22.4(7.5HP)																				
25.2(8HP)																				
28.0(10HP)																				
33.5(12HP)																				
40.0(14HP)																				
45.0(16HP)																				
56.0(20HP)																				

Air Pressure Curve

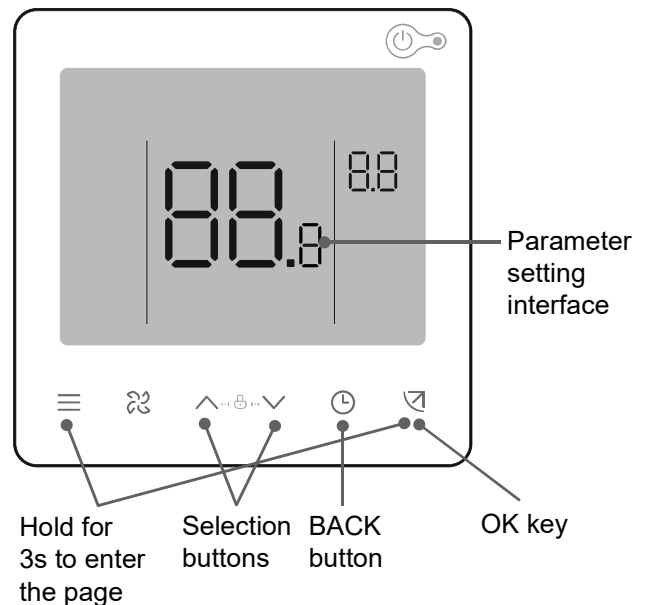
Constant speed



3 Switch between constant air flow and constant speed

The two operating modes are switched as follows:

- ① On the main page, hold "☰" and "↵" for 3s. The wired controller displays "CC". Press the "▲" or "▼" key to select the indoor unit address n00-n63 (indicating the address of a specific indoor unit), and press the "↵" key to enter the parameter setting page. The wired controller displays "n00".
- ② On the parameter setting page, press the "▲" and "▼" keys to switch the "Parameter code" to the constant air flow setting parameter code "n30", press the "↵" key to enter the specific parameter setting, and then press "▲" and "▼" to adjust the parameter value of the operating mode. Then, press the "↵" key to save the parameters. The operating mode parameter has now been set.
- ③ Press "⌚" to return to the previous page until exiting the parameter settings or perform no operations for 60s and the system will automatically exit the parameter settings.



Parameter code	Parameter name	Parameter range	Default value	Remarks
n30	Constant air flow setting	00/01	01	00: Constant speed; 01: Constant air flow

NOTE

Parameters can be set while the unit is powered on or powered off.

On the parameter setting page, the wired controller does not respond to a remote signal, and does not respond to the app remote control signal.

When it is in the parameter settings page, the mode, fan speed, and switch buttons are invalid.

Please refer to the remote controller manual for the setting parameters of the remote controller.

For other indoor unit parameter settings, please refer to the manual of the wired controller.

11 Test Run

Checklist Before Test Run

After the installation of the unit, check the items listed below first.

CAUTION

Do not power on the system.

Pass/Fail	Check list
	Read the complete installation and operation manual.
	Installation
	Check that the units are properly installed, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the units.
	Compressor and others shipping brackets removed.
	'The Piping Length' and 'Additional Refrigerant Charge' are calculated and recorded on the table of the unit.
	Be sure that the stop valves are open on both liquid and gas side.
	All Controllers installed and all control wiring is installed and properly connected at each terminal block.
	All drain piping is connected, including indoor units tie-in, and insulated as required.
	Refrigerant lines are completely insulated including flare nut connections at Indoor Units.
	All ductwork is connected and air filters installed.
	Air inlet/outlet
	Check that the air inlet and outlet of the unit is not obstructed by paper sheets, cardboard, or any other material.
	Field wiring
	Be sure that the field wiring has been carried out according to the instructions described in the manual and according to the applicable legislation.
	Earth wiring
	Be sure that the earth wires have been connected properly and that the earth terminals are tightened.
	Insulation test of the main power circuit
	Using a megatester for 500 V, check that the insulation resistance of 2 MΩ or more is attained by applying a voltage of 500 V DC between power terminals and earth.
	NEVER use the megatester for the communication wiring.

Pass/Fail	Check list
	<p>Fuses, circuit breakers, or protection devices</p> <p>Check that the fuses, circuit breakers, or the locally installed protection devices are of the specified size and type.</p> <p>Do not bypass a fuse and a protection device.</p>
	<p>Internal wiring</p> <p>Visually check the electrical component box and the inside of the unit for loose connections or damaged electrical components.</p>
	<p>Components damage</p> <p>Check for damaged components and extruded piping inside the unit.</p> <p>Consistency Check between Refrigeration Pipelines and Communication Lines</p> <p>Check and confirm that the refrigerant piping and communication lines connected to the indoor and outdoor units are belong to the same refrigeration system.</p>
	<p>Oil leak</p> <p>Check if there is oil leaking from the compressor and piping.</p> <p>If there is an oil leak, try to repair the leak. If the repair is not successful, please call the local agent.</p>
	<p>Refrigerant leak</p> <p>Check for refrigerant leaks inside the unit. If there is a refrigerant leak, try to repair the leak. If the repair is not successful, please call the local agent.</p> <p>Do not come into contact with the refrigerant leaking from the refrigerant piping connections. It may cause frostbite.</p>
	<p>Flammable refrigerant.</p> <p>If there is a refrigerant leak, keep ventilation to avoid the risk of refrigerant stagnating.</p> <p>If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.</p> <p>If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.</p>
	<p>Line Voltage is checked and verified to be within specified range for all system components.</p>
	<p>Power the outdoor units 12 hours before operation in order to have power running to the crankcase heater and to protect the compressor.</p>

Indoor Unit

- The wired/remote controller switch is operating normally.
- The display of the wired/remote controller is normal, the function keys work normally, the room temperature adjustment is normal, and the air flow and direction adjustment are normal.
- The LED indicator is on.
- Water drainage is normal.
- Check the indoor units one by one for normal operation, and the cooling and heating functions are normal without vibration or abnormal sound.

Outdoor Unit

- There are no vibrations or strange sounds during operation.
- The fan, noise and condensation do not affect the neighbors.
- There is no refrigerant leakage.

NOTE

Refer to the "Symptoms That Are Not Faults" in the "Operation" in this manual.

Maintenance And Service

1 Safety Warning

WARNING

For safety reasons, always turn off the air conditioner and turn off the power before cleaning the air conditioner.

Do not disassemble or repair the air conditioner by yourself; otherwise, it may cause fire or other hazards.

Only professional service personnel can carry out the maintenance.

Do not use flammable or explosive materials (such as hair styling agents or pesticides) near the product.

Do not use organic solvents such as paint thinner to clean this product; otherwise, it may cause cracks, electric shock or fire.

Only qualified dealers and professionally qualified electricians can install the optional accessories.

Be sure to use the optional accessories specified by local dealer.

Improper installation by yourself may result in water leakage, electric shock or fire.

Do not wash the air conditioner with water; otherwise, it may cause an electric shock.

Use a stable standing platform.

2 Cleaning

Cleaning The Air Filter

CAUTION

Air filters can be used to remove dust or other particles from the air, and if clogged, the effectiveness of the air conditioner will be greatly reduced.

Therefore, be sure to clean the air filter frequently when using it for an extended period.

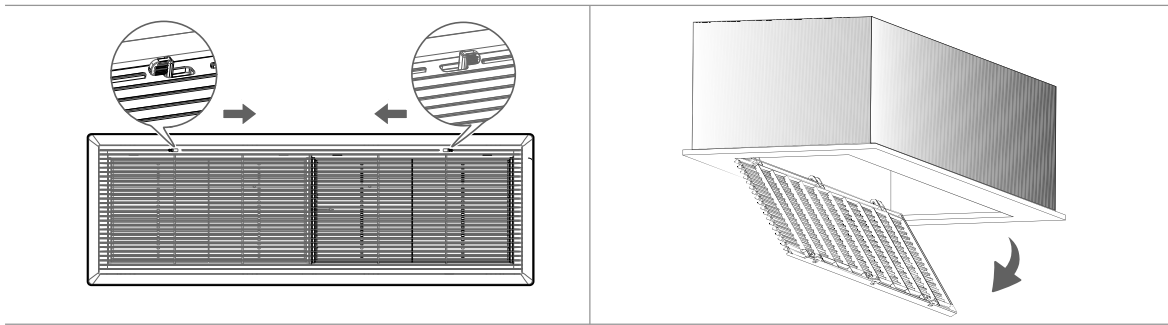
For the indoor unit with constant speed mode, if it is installed in a place with a lot of dust, it is recommended that you clean the filter once a month. For indoor units with a constant air flow mode, clean the filter when you receive the reminder of the wired controller.

If excess dirt makes the filter difficult to clean, replace the filter.

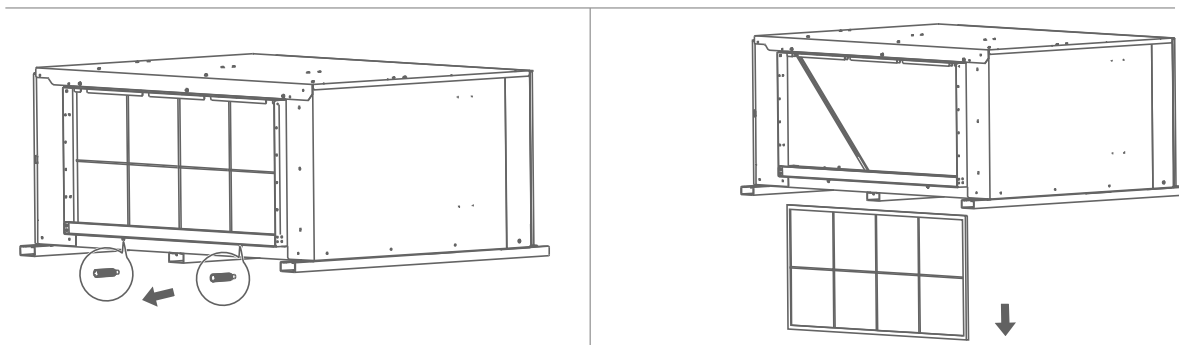
Do not remove the air filter unless it is being cleaned; otherwise, it may cause malfunction.

1 Procedure

- ① Remove the air inlet grille.
For duct type air conditioners, open the air inlet grille as shown in the figure.



- ② Remove the filter. Remove the filter (if any) at the air inlet of the air conditioner (the filter is optional).

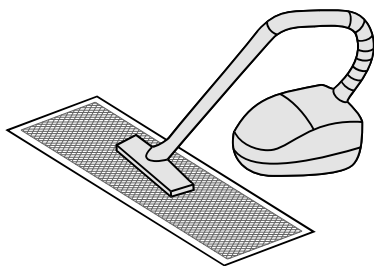


NOTE

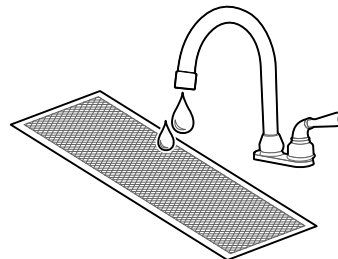
Only authorised installer or service agent can change and disassemble the filter. Any improper operations may cause electric shock or injuries due to touching rotating parts.

- ③ Clean the filter.

Clean the filter with a vacuum cleaner, with the air inlet side of the filter facing upwards.



Clean the filter with clean water (except for the activated carbon module), with the air inlet side of the filter facing downwards.



CAUTION

To avoid deformation of the filter, do not use fire or a burning appliance to dry the filter.

If the filter is dirty, use a soft brush and neutral detergent to clean it, then shake off the water and dry it in a cool place.

Non-professionals should not disassemble, replace or repair the filter.

- ④ Reinstall the filter.

- ⑤ Reinstall and close the air inlet grille by following steps 1 and 2 above in reverse.

Cleaning Air Outlets And Exterior Panels

- ① Wipe the air outlet and panel with a dry cloth.
- ② If a stain is hard to remove, clean it with clean water or neutral detergent.

CAUTION

Do not use gasoline, benzene, volatile agents, decontamination powder or liquid insecticides. Otherwise, the air outlet or panel may become discolored or deformed.

Do not expose the inside of the indoor unit to moisture, as it may result in electric shock or fire.

When cleaning the louver with water, do not scrub it violently.

If the air conditioner is used without an air filter, the accumulation of dust in the air conditioner will often cause malfunctions due to the failure to remove dust from the indoor air.

Maintenance

During in-depth maintenance, the air conditioner should be cleaned and maintained by professional technicians every 2 to 3 years.

For the indoor unit in constant speed mode, the primary efficiency filter is usually cleaned every three months.

When operating in a dusty environment, the air flow and capacity of the filter will decrease. The filter may even become blocked, and the air conditioner performance and indoor air compromised.

Preheat the unit in advance.

When the heating season comes, power on the outdoor unit master unit for preheating more than 12 hours before use. The preheating time depends on the weather temperature. This can make the air conditioner operate more stably and help the refrigeration oil in the air conditioner compressor to maintain the best lubrication state, which can prolong the service life of the compressor.

Complete the following steps before the air conditioner is put out of use for a long period:

- ① If the air conditioner is not in use for a long time due to seasonal changes, keep the unit running for 4-5 hours in fan mode until the unit becomes completely dry. Otherwise, it may grow mold indoors and have negative health effects.
- ② When not in use for a long time, power off or unplug the power plug to reduce standby power consumption, and wipe the wireless remote controller with a clean soft dry cloth and remove the battery.
- ③ Turn on the power switch 12 hours before using the air conditioner again. In addition, in seasons when air conditioners are frequently used, keep the power switch on. Otherwise, failures may occur.

CAUTION

Before the air conditioner is idle for a long time, the internal components of the outdoor units should be checked and cleaned regularly. For more details, please contact the local air conditioner customer service center or special technical service department.

Check the return air inlet and outlet of the outdoor unit and indoor unit after long periods of use to see if they are blocked; if an inlet/outlet is blocked, clean it immediately.

Wooden buildings, newly renovated houses, and frequent use of disinfectants may contain acidic components in the air, such as formic acid, acetic acid, and hypochlorous acid, which can corrode copper pipes and solder joints, leading to refrigerant leaks.

Factories, chemical plants, livestock farms, vegetable markets, sewage pits, and other environments may contain sulfides, acid gases such as sulfur dioxide, ammonia, and chlorides in the air, which can corrode copper pipes and solder joints, leading to refrigerant leaks.

These places may cause corrosion to the copper pipes and joints of the indoor unit, and it is necessary to have a professional inspection every six months.

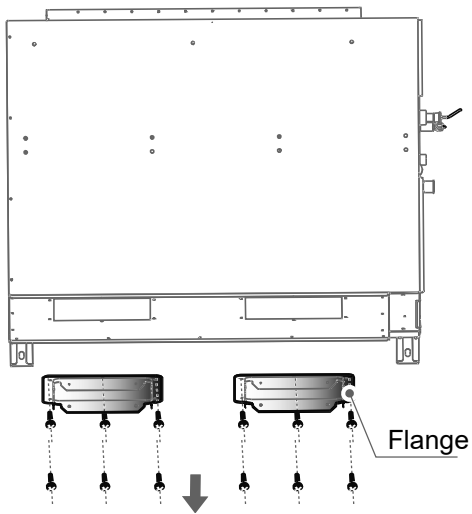
3 Service

Step To Dismantle The Fan

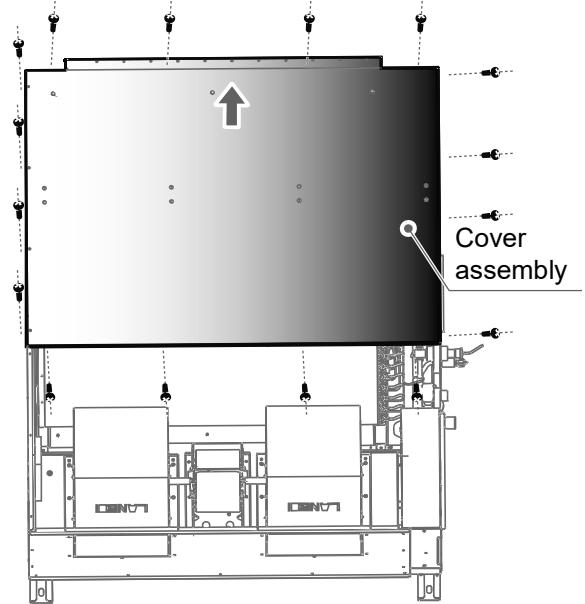
The fan propeller casing inside the unit can be maintained by removing the cover or the front panel.

Method 1: Remove the cover

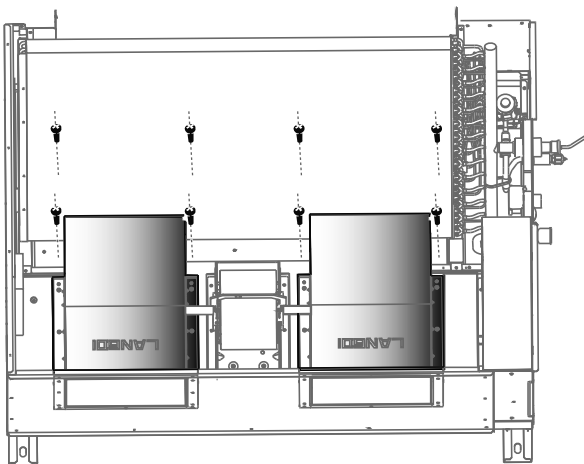
1 Remove the flange.



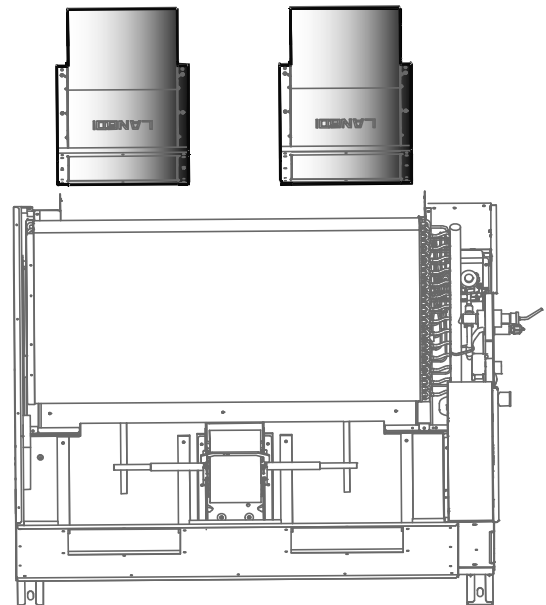
2 Remove the cover assembly.



3 Loosen the propeller casing screw.

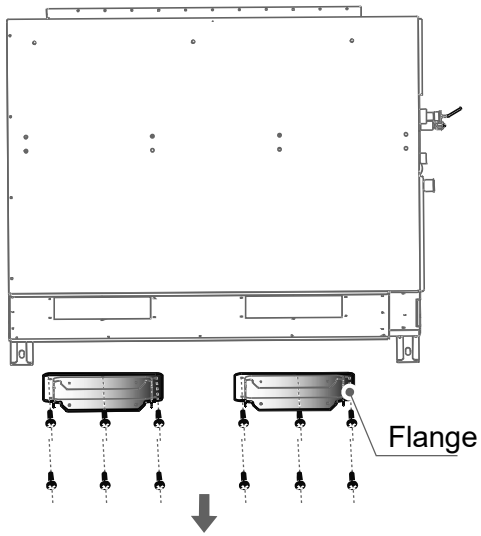


4 Remove the fan propeller casing.

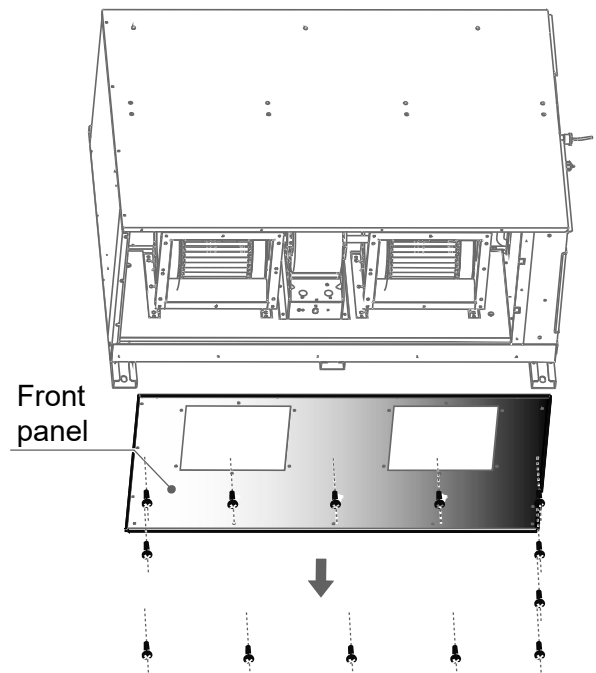


Method 2: Remove the front panel

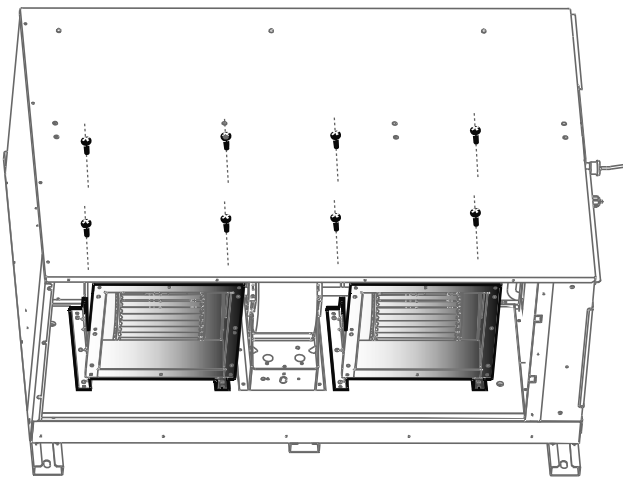
1 Remove the flange.



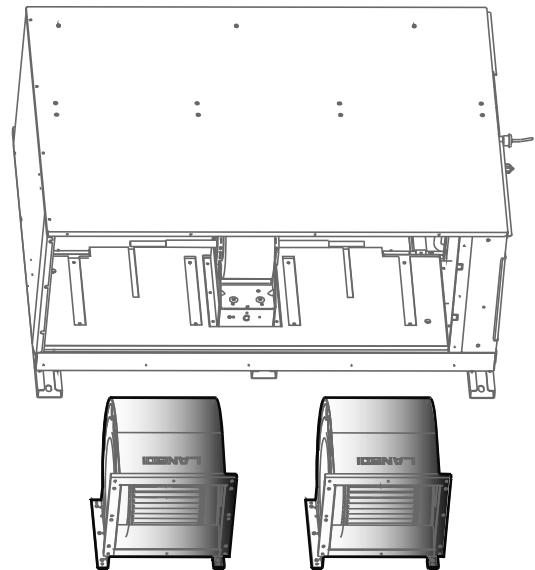
2 Remove the front panel.



3 Loosen the propeller casing screw.



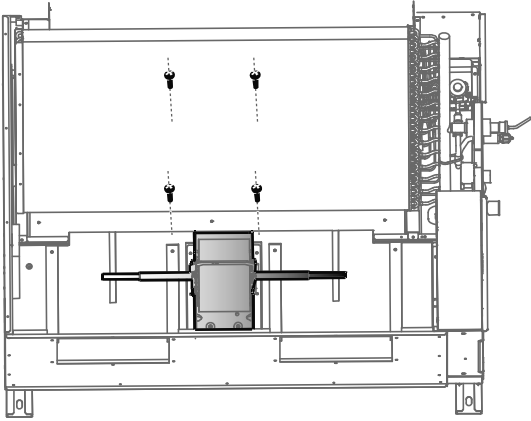
4 Remove the fan propeller casing.



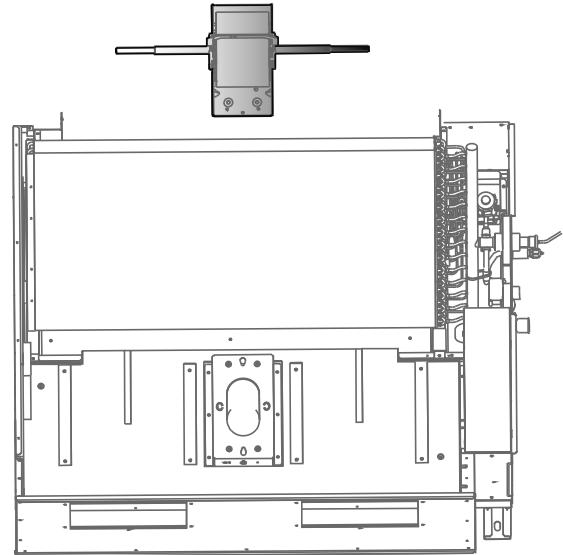
Step To Dismantle The Motor

For motor maintenance, remove the fan propeller casing first with one of the methods above. Follow the steps below to remove the motor.

1 Loosen the motor screw.

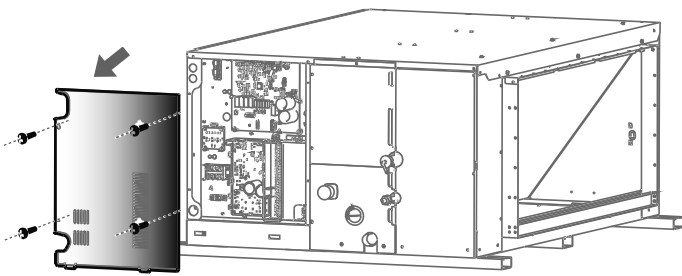


2 Remove the motor.

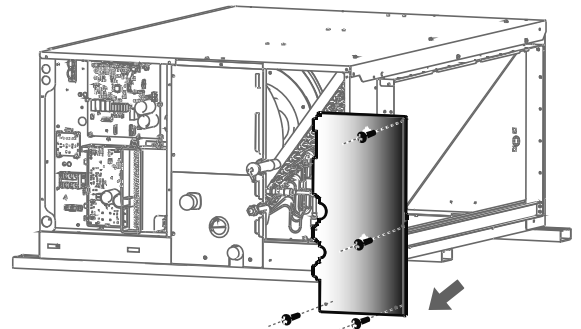


Step To Dismantle The Drain Pump (For Units With Uumps), Temperature Sensor And Electronic Expansion Valve

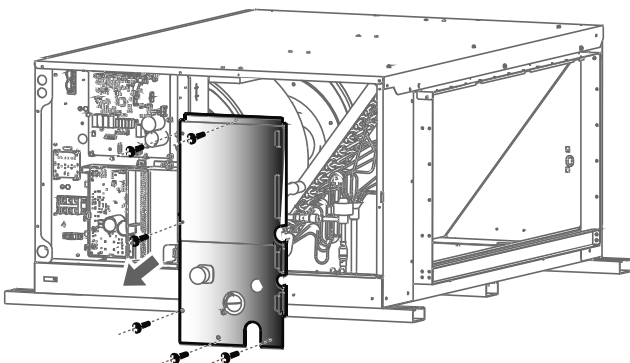
1 Remove the electric control box cover and unplug the pump and water level switch.



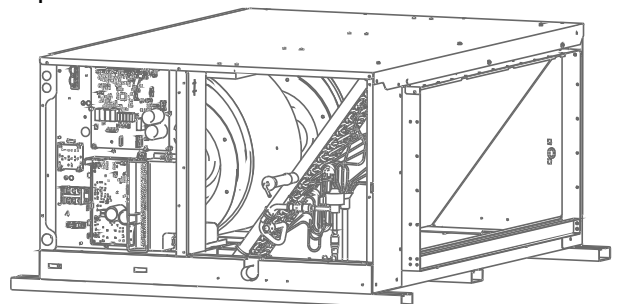
2 Remove the pipe clamp board.



3 Remove and repair the drain pump assembly.

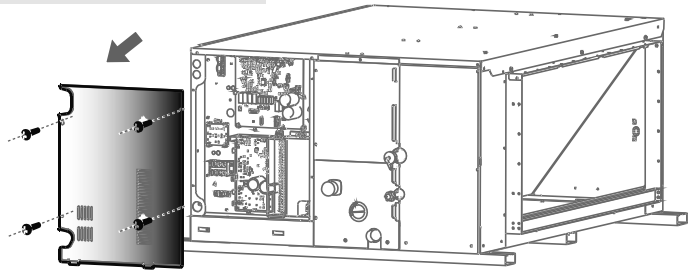


4 Replace temperature sensor and electronic expansion valve.



Step To Dismantle The Main Control Board

- 1 Remove the electric control box cover.
- 2 Check the circuit, components and other problems or replace the main board.
- 3 After replacing the main board, use the after-sale tool to scan the QR code on the electric control box, and reset the parameter.

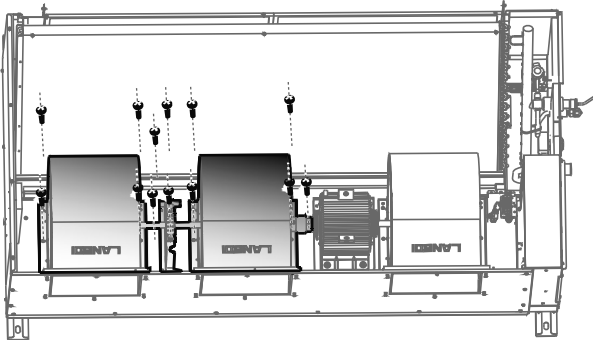


CAUTION

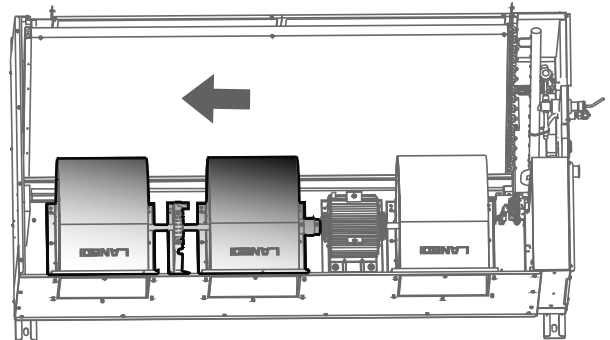
The electric control boards of different indoor units are not interchangeable.

Step To Dismantle The Connecting Shaft, Coupling, And Bearing Block (For Units With 3 Fans)

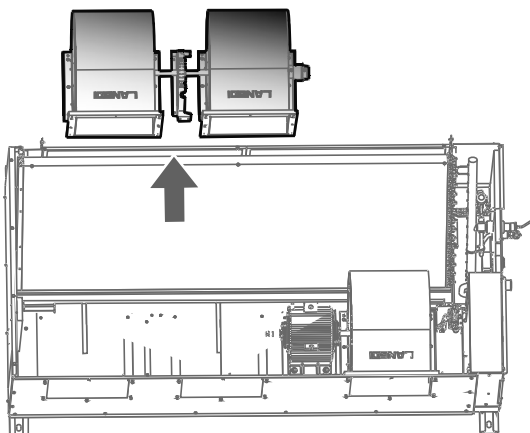
- 1 Refer to the previous procedure of the fan to loosen the fan fastening screw at the side with a coupling and loosen the fastening screws of the coupling and bearing block.



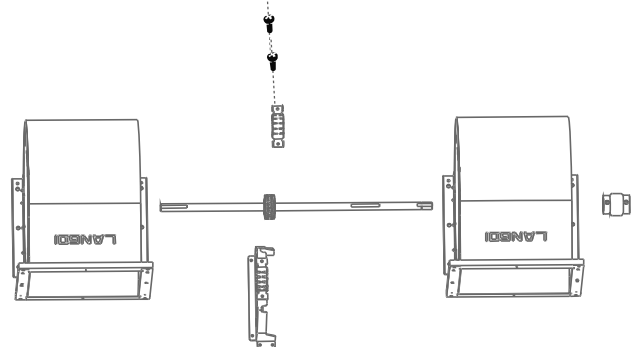
- 2 Push the coupling away from the motor.



- 3 Remove the fan, connecting shaft, coupling, and bearing block together.



- 4 Loosen the fan fastening screw and the bearing block fastening screw. Remove the coupling, connecting shaft, and bearing block.



Attached Page

ErP Information

Fan Types	Centrifugal fan		
Directive (or Standard) for Regulation	ErP Directive 2009/125/EC COMMISSION REGULATION (EU) No 327/2011		
Model Name	ZKSN-2300-8-2+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Prepare by			

Specified Information of Fan:

No.	Information Item	Comment
1	$\eta_{\text{target}} =$	39.9%
2	Overall efficiency (η_e) =	44.7%
3	Pass or not (Criteria: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Pass
4	Measurement category (A-D)	A
5	Efficiency category (static or total)	Static
6	Efficiency grade at optimum energy efficiency point	N =48.8
7	VSD is integrated within the fan	YES
8	Year of Manufacture	Ref. to the Unit Nameplate
9	Manufacturer's name and place of manufacture	Ref. to the Unit Nameplate
10.1	Rated motor power input(s) (kW), at optimum energy efficiency	2.23kW
10.2	Rated motor flow rate(s) at optimum energy efficiency	2.554 m ³ /s
10.3	Rated motor pressure(s) at optimum energy efficiency	390 Pa
11	Rotations per minute (R.P.M)at the optimum energy efficiency point	1185 r/min
12	Specific ratio	1.005
13	Information relevant for facilitating disassembly, recycling or disposal at end-of-life	all materials can be recycled
14	Information relevant to minimize impact on the environment and ensure optimal life expectancy as regards installation, use and maintenance of the fan	For installation, the clearance of 500 mm shall be kept from inlet
15	Description of additional items used when determining the fan energy efficiency, such as ducts, that are not described in the measurement category and not supplied with the fan.	Measurement category A, fan is free inlet and outlet conditions
16	Motor manufacturer	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd..

ErP Information

Fan Types	Centrifugal fan		
Directive (or Standard) for Regulation	ErP Directive 2009/125/EC COMMISSION REGULATION (EU) No 327/2011		
Model Name	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Prepare by			

Specified Information of Fan:

No.	Information Item	Comment
1	$\eta_{\text{target}} =$	37.3%
2	Overall efficiency (η_e) =	44.2%
3	Pass or not (Criteria: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Pass
4	Measurement category (A-D)	A
5	Efficiency category (static or total)	Static
6	Efficiency grade at optimum energy efficiency point	N =50.9
7	VSD is integrated within the fan	YES
8	Year of Manufacture	Ref. to the Unit Nameplate
9	Manufacturer's name and place of manufacture	Ref. to the Unit Nameplate
10.1	Rated motor power input(s) (kW), at optimum energy efficiency	0.869 kW
10.2	Rated motor flow rate(s) at optimum energy efficiency	1.287m ³ /s
10.3	Rated motor pressure(s) at optimum energy efficiency	298Pa
11	Rotations per minute (R.P.M)at the optimum energy efficiency point	1010 r/min
12	Specific ratio	1.003
13	Information relevant for facilitating disassembly, recycling or disposal at end-of-life	all materials can be recycled
14	Information relevant to minimize impact on the environment and ensure optimal life expectancy as regards installation, use and maintenance of the fan	For installation, the clearance of 500 mm shall be kept from inlet
15	Description of additional items used when determining the fan energy efficiency, such as ducts, that are not described in the measurement category and not supplied with the fan.	Measurement category A, fan is free inlet and outlet conditions
16	Motor manufacturer	Guangdong Welling Motor Manufacturing Co., Ltd..

ErP Information

Fan Types	Centrifugal fan		
Directive (or Standard) for Regulation	ErP Directive 2009/125/EC COMMISSION REGULATION (EU) No 327/2011		
Model Name	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Prepare by			

Specified Information of Fan:

No.	Information Item	Comment
1	$\eta_{\text{target}} =$	37.2%
2	Overall efficiency (η_e) =	44.3%
3	Pass or not (Criteria: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Pass
4	Measurement category (A-D)	A
5	Efficiency category (static or total)	Static
6	Efficiency grade at optimum energy efficiency point	N =51.1
7	VSD is integrated within the fan	YES
8	Year of Manufacture	Ref. to the Unit Nameplate
9	Manufacturer's name and place of manufacture	Ref. to the Unit Nameplate
10.1	Rated motor power input(s) (kW), at optimum energy efficiency	0.85kW
10.2	Rated motor flow rate(s) at optimum energy efficiency	1.26 m ³ /s
10.3	Rated motor pressure(s) at optimum energy efficiency	289 Pa
11	Rotations per minute (R.P.M)at the optimum energy efficiency point	1010 r/min
12	Specific ratio	1.003
13	Information relevant for facilitating disassembly, recycling or disposal at end-of-life	all materials can be recycled
14	Information relevant to minimize impact on the environment and ensure optimal life expectancy as regards installation, use and maintenance of the fan	For installation, the clearance of 500 mm shall be kept from inlet
15	Description of additional items used when determining the fan energy efficiency, such as ducts, that are not described in the measurement category and not supplied with the fan.	Measurement category A, fan is free inlet and outlet conditions
16	Motor manufacturer	NIDEC SHIBAURA(ZHEJIANG) Co., Ltd..

WARRANTY CONDITIONS

Johnson offers a repair guarantee against all manufacturing defects, including labour and spare parts, within the terms and conditions indicated below:

3 years: Domestic Range, Commercial Range, Domestic VRF, Air to water heat pumps (monoblock and biblock), Domestic Fan Coils, DHW aerothermal storage heaters, Swimming Pool Heat Pumps, Domestic Minichillers, Compact solar heaters, Thermosiphons, Purifiers, Dehumidifiers and other air treatment appliances.

2 years: High pressure ducted, VRF and centrifugal VRF for professional use, Minichillers for professional use, Modular Chillers, Fan Coils for professional use and Air Curtains.

5 years: Buffer tanks, and compressor (component only) for all units.

7 years (mainland Spain)/3 years (Canary Islands and Balearic Islands): Hot water cylinders (Inter)

8 years: Compressor (component only) for selected products.

The warranty of the VRF systems is subject to the study of the principle scheme by the Johnson prescription department.

For aerothermal units, modular chillers and VRF systems, a commissioning with the official technical service is required after installation in order to be eligible for warranty coverage.

This period shall be counted from the date of sale, which must be justified by presenting the purchase invoice. The conditions of this warranty apply only to Spain and Portugal. If you have purchased this product in another country, please consult your dealer for the applicable conditions.

WARRANTY EXCLUSIONS

1. Equipment used improperly and any consequences of non-observance of the instructions for use and maintenance contained in the manual.
2. Maintenance or upkeep of the appliance: gas charges, periodic reviews, adjustments, greasing.
3. The devices disassembled or manipulated by the user or persons outside the authorized technical services.
4. Materials broken or deteriorated due to wear or normal use of the device: remote controls, gaskets, plastics, filters, etc.
5. Devices that do not have the factory serial number identified or in which it has been altered or erased.
6. Faults caused by fortuitous causes or accidents of force majeure, or as a result of abnormal, negligent or inappropriate use of the device.
7. Civil liabilities of any nature.
8. Loss or damage to software or information media.
9. Faults produced by external factors such as current disturbances, electrical surges, excessive or incorrect voltage supply, radiation and electrostatic discharges including lightning.
10. Installation defects, such as lack of ground connection between indoor and outdoor units, lack of ground connection in the home, alteration of the order of the phases and the neutral, flare in poor condition or connection with refrigeration pipes of different diameter.
11. When there is a pre-installation, the damage caused by not carrying out an adequate preliminary cleaning of the installation with nitrogen and checking for air-tightness.
12. External device linkages (such as Wi-Fi connections). This can never lead to unit change.
13. Substitutions and/or repairs to equipment or devices installed or located at a height equivalent to or greater than 2'20 meters from the ground.
14. Damage by freezing in plate and/or tube exchangers, and in condensers and water chillers.
15. Damage to fuses, blades, lamps, flow switch, filters and other elements derived from normal wear and tear due to the operation of the equipment.
16. Faults that have their origin or are a direct or indirect consequence of: contact with liquids, chemicals and other substances, as well as conditions derived from the climate or the environment: earthquakes, fires, floods, excessive heat or any other external force, such as insects, rodents and other animals that may have access to the interior of the machine or its connection points.
17. Damages derived from terrorism, riot or popular tumult, legal or illegal demonstrations and strikes; facts of actions of the Armed Forces or the State Security Forces in times of peace; armed conflicts and acts of war (declared or not); nuclear reaction or radiation or radioactive contamination; vice or defect of the goods; facts classified by the Government of the Nation as "national catastrophe or calamity".

Design and specifications are subject to change without notice for product improvement. Any modifications to this manual will be updated on our website, please check the latest version.



www.ponjohnsonentuvidea.es

Conteúdo

Acerca da documentação	1
Sobre este documento / 1	Instruções de segurança / 2
Aviso de segurança	4
Precauções de segurança / 4	Requisitos de segurança eléctrica / 5
Acerca do fluido frigorífero / 6	
Funcionamento	9
Precauções de funcionamento / 9	Funcionamento ótimo / 10
Sintomas que não são falhas / 12	Caixa de visualização (opcional) / 14
Eliminação / 14	
Instalação	15
Precauções de instalação / 15	Materiais de instalação / 22
Preparativos antes da instalação / 24	Instalação da unidade interior / 26
Instalação do tubo de ligação do refrigerante / 28	Instalação do tubo de drenagem / 34
Instalação da conduta de ar / 38	Ligações eléctricas / 41
Códigos de erro / 54	Configuração / 59
Teste de colocação em funcionamento / 63	
Manutenção e reparação	65
Aviso de segurança / 65	Limpeza / 65
Reparação / 68	
Anexo	72
Informações ErP / 72	
Garantia	75

Acerca da documentação

1 Sobre este documento

NOTA

Certifique-se de que o utilizador tem a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura.

Público-alvo

Instaladores autorizados e utilizadores finais

NOTA

Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores especializados ou treinados em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para uso comercial e doméstico por não especialistas.

ADVERTÊNCIA

Leia atentamente e certifique-se de que compreende totalmente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) contidas neste manual e siga as instruções relevantes durante a utilização para evitar danos para a saúde ou para os bens.

Pacote de documentação

Este documento faz parte de um conjunto de documentação. O conjunto completo é constituído pelos seguintes elementos:

Precauções gerais de segurança:

- Instruções de segurança que deve ler antes da instalação.

Manual de instalação e funcionamento da unidade de interior:

- Instruções de instalação e funcionamento.

Manual de instalação e funcionamento do repetidor:

- Instruções de instalação e funcionamento.

Manual de instalação e operação do controlador:

- Manual de instalação e operação do controlador:

- Instruções de instalação e operação.

Consultar o manual do produto para outros acessórios.

Dados técnicos de engenharia

As revisões mais recentes da documentação fornecida podem estar disponíveis junto do distribuidor.

A documentação original está escrita em inglês. Todas as outras línguas são traduções.

2 Instruções de segurança

Leia atentamente e certifique-se de que compreende totalmente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) contidas neste manual e siga as instruções relevantes durante a utilização para evitar danos para a saúde ou para os bens.

Señales de seguridad



PERIGO

Indica um perigo com um elevado nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA

Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

Indica um perigo com um nível de risco baixo que, se não for evitado, pode provocar ferimentos ligeiros ou moderados.



NOTA

Informações úteis sobre o funcionamento e a manutenção.

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un gas refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y se queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe un riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual de funcionamiento debe leerse con atención.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manejar este equipo con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como por ejemplo, el manual de funcionamiento o el manual de instalación.



AVISO:
Risco de incêndio

(apenas para a norma IEC 60335-2-40: 2018)



AVISO: Risco de incêndio
(Para IEC/EN 60335-2-40
exceto IEC 60335-2-40: 2018)



NOTA

Os símbolos acima correspondem ao sistema de refrigerante R32.

Qualquer pessoa que trabalhe ou intervenha num circuito de fluido frigorigéneo deve ser titular de um certificado válido emitido por uma autoridade de avaliação acreditada pela indústria, que autorize a sua competência para manusear fluidos frigorigéneos com segurança, de acordo com uma credencial de avaliação reconhecida pela indústria.

A manutenção só deve ser efectuada de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento. Os trabalhos de manutenção e reparação que exijam a assistência de outro pessoal qualificado devem ser efectuados sob a supervisão da pessoa competente na utilização de fluidos frigorigéneos inflamáveis.

Estas instruções destinam-se a ser utilizadas apenas por empreiteiros e instaladores qualificados.

- **Apenas os técnicos de aquecimento autorizados podem efetuar trabalhos no circuito de refrigeração com refrigerante inflamável do grupo de segurança A2L. Os técnicos de aquecimento devem ter formação de acordo com a norma EN 378 Parte 4 ou IEC 60335-2-40, Secção HH. Certificado de competência de um organismo industrial acreditado.**
- **Apenas empresas certificadas podem efetuar trabalhos de brasagem/soldadura no circuito de refrigeração, de acordo com a norma ISO 13585 e AD 2000, folha de dados HP 100R. E apenas por empresas qualificadas e certificadas para os processos a efetuar. Os trabalhos devem corresponder à gama de aplicações adquirida e ser efectuados de acordo com os procedimentos prescritos. Os trabalhos de brasagem/soldadura das ligações dos acumuladores requerem a certificação do pessoal e dos processos por um organismo notificado, em conformidade com a diretiva relativa aos equipamentos sob pressão (2014/68/UE).**
- **Os trabalhos no equipamento eléctrico só devem ser realizados por um electricista qualificado.**
- **Antes da primeira colocação em funcionamento, todos os pontos relevantes para a segurança têm de ser verificados por cada um dos técnicos de aquecimento certificados. O instalador da instalação ou uma pessoa qualificada autorizada pelo instalador deve colocar a instalação em funcionamento.**

Aviso de segurança

⚠ CONTEÚDO DO AVISO



Assegurar uma ligação à terra adequada



Apenas para profissionais

⊘ SINAIS DE PROIBIÇÃO



Não podem ser colocados objectos inflamáveis



Proibida a utilização de correntes fortes



É proibido fazer chamas, fogueiras, fontes de ignição abertas e fumar.

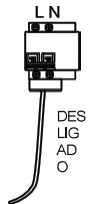


É proibida a utilização de materiais ácidos ou alcalinos.

1 Precauções de segurança

⚠ PERIGO

Em caso de fuga de refrigerante, é proibido fumar e acender chamas. Desligue imediatamente o interruptor de alimentação principal, abra as janelas para permitir a ventilação, mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o seu revendedor ou centro de assistência local para uma reparação profissional.



⚠ AVISO

A instalação do ar condicionado deve cumprir os códigos e normas eléctricas locais, bem como as instruções relevantes deste manual.

O aparelho deve ser guardado num local bem ventilado, em que a dimensão do compartimento corresponda à área do compartimento prevista para o funcionamento.

O aparelho deve ser armazenado num local sem chamas abertas em funcionamento contínuo (por exemplo, um aparelho a gás em funcionamento) e sem fontes de ignição (por exemplo, um aquecedor eléctrico em funcionamento).

O aparelho deve ser guardado de forma a não sofrer danos mecânicos.

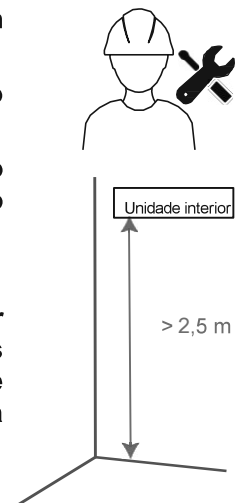
Não utilize quaisquer produtos de limpeza líquidos, liquefeitos ou corrosivos para limpar esta unidade, nem pulverize água ou outros líquidos sobre ela. Caso contrário, as peças de plástico da unidade ficarão danificadas e poderá ocorrer um choque eléctrico. Desligue o interruptor de alimentação principal antes de efetuar a limpeza e a manutenção para evitar acidentes.

O ar condicionado deve ser desmontado e reinstalado por um profissional.

Peça a um profissional assistência para manutenção e reparação.

Este aparelho de ar condicionado está classificado como um "aparelho não acessível ao público em geral".

A unidade de interior deve ser colocada a uma altura não acessível às crianças, pelo menos 2,5 m acima do chão.



CUIDADO

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham recebido supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreendam os perigos envolvidos.

As crianças não devem brincar com o aparelho.

A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão.

Quando o produto é utilizado para aplicações comerciais. Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores qualificados ou com formação em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para utilização comercial por não profissionais.

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dB(A).

2 Requisitos de segurança eléctrica

AVISO

O ar condicionado deve ser instalado de acordo com as especificações locais relativas à cablagem.

Os trabalhos de cablagem devem ser efectuados por electricistas qualificados.

O equipamento de ar condicionado deve estar corretamente ligado à terra. Especificamente, o interruptor principal do ar condicionado deve ter um fio de ligação à terra fiável.

Antes de entrar em contacto com os dispositivos de cablagem, desligar todas as fontes de alimentação.

O utilizador **NÃO PODE** desmontar ou reparar o ar condicionado. Em caso de avaria, desligue imediatamente a alimentação e contacte o seu representante ou centro de assistência local.

O ar condicionado deve ter uma fonte de alimentação independente que cumpra os seus parâmetros.

A cablagem fixa à qual o ar condicionado está ligado deve estar equipada com um dispositivo de corte de energia que cumpra os requisitos de cablagem.

A placa de circuito impresso (PCB) do ar condicionado foi concebida com um fusível para fornecer proteção contra sobreintensidades.

As especificações dos fusíveis estão impressas na placa de circuitos.

NOTA: Para unidades com refrigerante R32, só pode ser utilizado um fusível cerâmico à prova de explosão.



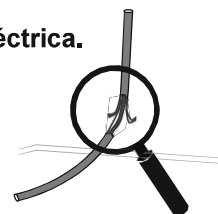
CUIDADO

Os cabos de terra não devem, em caso algum, ser desligados do sistema de alimentação eléctrica.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por uma pessoa igualmente qualificada, de modo a evitar uma situação perigosa.

Não utilize um cabo de alimentação eléctrica danificado e, se estiver danificado, substitua-o.

Quando o ar condicionado é utilizado pela primeira vez ou está desligado durante um longo período de tempo, é necessário ligá-lo à fonte de alimentação e aquecê-lo durante pelo menos 12 horas antes de o utilizar.



3 Sobre o refrigerante

AVISO

O que se segue aplica-se aos sistemas de fluido frigorígeno R32.

Antes de começar a trabalhar em sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis, é necessário efetuar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado.

Em caso de reparação do sistema de arrefecimento, devem ser respeitadas as seguintes precauções antes de efetuar trabalhos no sistema.

O trabalho deve ser efectuado de acordo com um procedimento controlado para minimizar o risco de presença de gases ou vapores inflamáveis durante a execução do trabalho.

Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem na zona devem ser informados da natureza do trabalho que está a ser efectuado. Devem ser evitados trabalhos em espaços confinados. A área em redor do espaço de trabalho deve ser dividida em sectores. Assegurar que as condições na zona são seguras, controlando o material inflamável.

Antes e durante o trabalho, a área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado para garantir que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis.

Assegurar que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com refrigerantes inflamáveis, ou seja, não gera faíscas, está devidamente selado ou é intrinsecamente seguro.

Se for necessário efetuar trabalhos a quente na unidade de refrigeração ou em qualquer uma das suas partes, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios adequado. Ter um extintor de pó seco ou CO2 junto à zona de carga.

Nenhuma pessoa que efectue trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que impliquem a exposição de qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar fontes de ignição de modo a criar um risco de incêndio ou explosão.

Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, para que o refrigerante inflamável possa ser libertado para o espaço circundante.

Antes da realização dos trabalhos, a área em redor do equipamento deve ser inspeccionada para garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Devem ser afixados sinais de "proibido fumar".

Assegurar-se de que a área está ao ar livre ou bem ventilada antes de entrar no sistema ou de efetuar qualquer trabalho a quente. Deve ser mantido um certo grau de ventilação durante o período em que o trabalho está a ser efectuado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expulsá-lo para o exterior, para a atmosfera.

Quando os componentes eléctricos forem substituídos, devem ser adequados ao fim a que se destinam e ter a especificação correcta. As directrizes de manutenção e assistência técnica do fabricante devem ser sempre seguidas. Em caso de dúvida, consultar o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

As verificações seguintes aplicam-se às instalações que utilizam fluidos refrigerantes inflamáveis:

- que o tamanho da carga está de acordo com o tamanho do compartimento onde estão instaladas as peças que contêm refrigerante;
- as saídas e o mecanismo de ventilação estão a funcionar corretamente e não estão obstruídos;
- se for utilizado um circuito de arrefecimento indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- a marcação no equipamento permanece visível e legível. As marcações e marcações ilegíveis devem ser corrigidas.
- a tubagem de refrigerante ou os seus componentes estejam instalados numa posição em que seja improvável a sua exposição a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes que contêm refrigerante sejam feitos de materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra a corrosão.

A reparação e a manutenção dos componentes eléctricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes.

Se ocorrer um defeito que possa pôr em perigo a segurança, não deve ser ligada qualquer fonte de alimentação ao circuito até que o defeito seja satisfatoriamente corrigido. Se o defeito não puder ser corrigido imediatamente, mas for necessário continuar a funcionar, deve ser adoptada uma solução temporária adequada. Esta solução deve ser comunicada ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas.

Os controlos de segurança iniciais devem incluir:

- que os condensadores sejam descarregados: esta ação deve ser realizada de forma segura para evitar a possibilidade de gerar faíscas;
- nenhum componente eléctrico está ligado e nenhum cabo está exposto durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema;
- que existe continuidade na ligação à terra.

Durante as reparações de componentes selados, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento que está a ser trabalhado antes de remover as tampas seladas e outros itens. Se for absolutamente necessário que o equipamento permaneça ligado à fonte de alimentação durante a manutenção, deve ser colocado um detetor de fugas permanente no ponto mais crítico para avisar de situações potencialmente perigosas.

Para garantir que, ao trabalhar com componentes eléctricos, as caixas não são modificadas de forma a afetar o nível de proteção, deve ser dada especial atenção às seguintes indicações. Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não fabricados de acordo com as especificações originais, danos nos vedantes, montagem incorrecta dos bujins, etc.

Assegurar que as juntas ou os materiais de vedação não se degradaram a ponto de deixarem de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.

As peças sobressalentes devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

Não aplique cargas indutivas ou de capacitância permanentes ao circuito sem se certificar de que não excedem a tensão e a corrente nominais permitidas do equipamento utilizado.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser trabalhados na presença de uma atmosfera inflamável. Os aparelhos de ensaio devem ter a classificação correcta.

Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode resultar na ignição de gás refrigerante para a atmosfera, como resultado de uma fuga.

Verificar se a cablagem não está sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas vivas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

Ao entrar no circuito do refrigerante para reparações - ou para qualquer outro fim - devem ser utilizados os procedimentos convencionais. No entanto, é importante que sejam seguidas as melhores práticas.

Uma vez que a inflamabilidade é um fator a ter em conta. Deve ser seguido o seguinte procedimento:

- retirar o líquido de refrigeração;
- purgar o circuito com gás inerte;
- evacuar;
- voltar a purgar com gás inerte;
- abrir o circuito por corte ou soldadura.

A carga de refrigerante será recuperada nas garrafas de recuperação correctas. O sistema será "purgado" com OFN para garantir a segurança da unidade. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. O ar comprimido e o oxigénio não devem ser utilizados para realizar esta tarefa.

A ventilação do sistema deve ser efectuada quebrando o vácuo com OFN e continuando a encher até ser atingida a pressão de funcionamento, ventilando depois para a atmosfera e removendo finalmente o vácuo.

Este processo deve ser repetido até que não haja refrigerante no sistema. Quando a carga final de OFN for utilizada, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica para que o trabalho possa ser efectuado.

Esta operação é absolutamente indispensável para efetuar a soldadura no tubo.

Assegurar que a saída da bomba de vácuo não está localizada perto de qualquer fonte de ignição e que existe ventilação suficiente.

Assegurar que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes quando se utiliza equipamento de carga. As manguerias ou tubagens devem ser mantidas tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.

Antes de recarregar o sistema, a pressão deve ser testada pela OFN.

DD.12 Desativação:

Antes de efetuar este procedimento, é essencial que o técnico esteja bem familiarizado com o equipamento e todos os seus pormenores. Recomenda-se que sejam seguidas as boas práticas para que todos os fluidos frigorigéneos sejam recuperados em segurança. Antes desta tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de fluido frigorigéneo para o caso de ser necessária uma análise antes da reutilização do fluido frigorigéneo recuperado. É essencial que a alimentação eléctrica esteja disponível antes de iniciar a tarefa.

- a) O utilizador familiarizou-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isolar eletricamente o sistema.
- c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:
 - se necessário, existe equipamento mecânico de manuseamento para o manuseamento de garrafas de refrigerante;
 - todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e são corretamente utilizados;
 - o processo de recuperação é supervisionado em permanência por uma pessoa competente;
 - o equipamento de recuperação e as garrafas cumprem as normas aplicáveis.
- d) Bombear o sistema de refrigeração, se possível.
- e) Se não for possível efetuar vácuo, utilize um coletor, para que o refrigerante possa ser retirado de várias partes do sistema.
- f) Assegurar-se de que a garrafa está posicionada na balança antes da recuperação.
- g) Ligar a máquina de recuperação e utilizá-la de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encher demasiado as garrafas (não mais de 80 % do volume da carga líquida).

- i) Não ultrapassar, mesmo que temporariamente, a pressão máxima de funcionamento da garrafa.
 - j) Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo tiver sido concluído, certifique-se de que as garrafas e as garrafas foram enchidas corretamente e o processo foi concluído, certifique-se de que as garrafas e as garrafas foram enchidas corretamente.
- o equipamento tenha sido prontamente retirado da instalação e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutra sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

O equipamento deve ser etiquetado com a indicação de que foi desmontado e esvaziado de refrigerante. O rótulo deve ser datado e assinado. Assegurar que existem rótulos no equipamento indicando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, recomenda-se que sejam seguidas as boas práticas para que todos os refrigerantes sejam eliminados de forma segura.

Ao transferir refrigerante para as garrafas, certifique-se de que apenas são utilizadas garrafas de recuperação de refrigerante adequadas. Certifique-se de que está disponível o número correto de garrafas para manter a carga total do sistema. Todas as garrafas a utilizar devem ser designadas para o refrigerante recuperado e rotuladas para esse refrigerante (ou seja, garrafas especiais de recuperação de refrigerante). As garrafas devem estar completas com a sua válvula de descompressão e válvulas de fecho em bom estado de funcionamento. As garrafas de recuperação vazias devem ser evacuadas e, se possível, arrefecidas antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento e incluir um conjunto de instruções à mão e deve ser adequado para a recuperação de fluidos refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve ser fornecido um conjunto de balanças calibradas em bom estado de funcionamento. As mangueiras devem estar completas, com ligações sem fugas e em bom estado. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verificar se está em bom estado de funcionamento, se foi objeto de uma manutenção adequada e se os seus componentes eléctricos estão selados para evitar a ignição em caso de libertação de fluido refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O fluido frigorígeno recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de fluido frigorígeno no cilindro de recuperação correto e deve ser fornecido com a Nota de Transferência de Resíduos adequada. Não misturar os fluidos frigorígenos nas unidades de recuperação e especialmente nas garrafas.

Se os compressores ou os óleos dos compressores tiverem de ser removidos, garantir que foram evacuados até um nível aceitável para assegurar que o refrigerante inflamável não permanece no lubrificante. O processo de evacuação deve ser efectuado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Para acelerar este processo, só deve ser aplicado aquecimento eléctrico ao corpo do compressor. A drenagem de óleo de um sistema deve ser efectuada de forma segura.

Atenção: Desligar o aparelho da alimentação eléctrica durante a manutenção e a substituição de peças.

Estas unidades são unidades parciais de ar condicionado, que cumprem os requisitos de unidade parcial desta Norma Internacional, e só devem ser ligadas a outras unidades que tenham sido certificadas como estando em conformidade com os requisitos de unidade parcial correspondentes desta Norma Internacional.

Funcionamento

1 Precauções de funcionamento

AVISO

Se a unidade não for utilizada durante um longo período de tempo, desligue o interruptor de alimentação principal. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

A altura de instalação do aparelho de ar condicionado deve ser de, pelo menos, 2,5 m acima do chão para evitar os seguintes riscos:

- 1. **Tocar em peças em movimento ou sob tensão, tais como ventiladores, motores ou grelhas, por uma pessoa não profissional. As peças em funcionamento podem causar-lhe danos ou o conjunto de acionamento pode ficar danificado.***
- 2. **Aproximar-se demasiado do ar condicionado pode reduzir o nível de conforto.***

Não permita que as crianças brinquem com o ar condicionado. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

Não exponha as unidades interiores e o controlador à humidade ou à água, pois isso pode provocar um curto-circuito ou um incêndio.

Não colocar qualquer aparelho que utilize uma chama aberta na alimentação direta de ar do equipamento, uma vez que tal pode interferir com a combustão do aparelho.

Não utilize nem guarde gases ou líquidos inflamáveis, tais como gás natural, laca para o cabelo, tinta ou gasolina, perto do ar condicionado. Se o fizer, pode provocar um incêndio.

Para evitar danos, não colocar animais ou plantas diretamente em frente da alimentação de ar do equipamento.

Em caso de condições anormais, tais como ruído, odor, fumo, aumento de temperatura e fugas eléctricas, desligue imediatamente a alimentação e, em seguida, contacte o seu representante local ou o centro de assistência ao cliente do ar condicionado. Não repare o aparelho de ar condicionado por si próprio.

Não coloque sprays inflamáveis perto do aparelho de ar condicionado nem pulverize diretamente sobre o aparelho de ar condicionado. Se o fizer, pode provocar um incêndio.

Não coloque um recipiente com água sobre o aparelho de ar condicionado. Se for imerso em água, o isolamento elétrico do ar condicionado será enfraquecido, provocando um choque elétrico.

Após uma utilização prolongada, verifique se a plataforma de instalação está gasta. Se estiver gasta, a unidade pode cair e causar ferimentos.

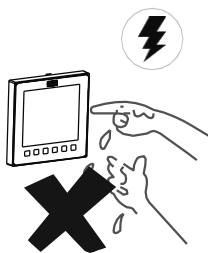
Não utilize o interruptor com as mãos molhadas, pois pode provocar um choque elétrico.

Ao efetuar a manutenção do ar condicionado, certifique-se de que desliga o ar condicionado e corta a alimentação eléctrica. Caso contrário, o funcionamento a alta velocidade da ventoinha interna pode provocar ferimentos.

Não utilize fusíveis, tais como fios de ferro ou de cobre, que não tenham a classificação especificada. Caso contrário, podem ocorrer avarias ou incêndios. A fonte de alimentação deve utilizar o circuito especial do aparelho de ar condicionado com a tensão nominal.

Não coloque objectos de valor debaixo do aparelho de ar condicionado. Os objectos de valor podem ser danificados pelos efeitos da condensação do ar condicionado.

Quando for necessário deslocar e reinstalar o ar condicionado, confie esta operação ao revendedor local ou a um técnico profissional.



Eliminação: Não eliminar este produto como lixo municipal indiferenciado. Estes resíduos devem ser recolhidos separadamente para tratamento especial.

Não eliminar o equipamento eléctrico como lixo municipal indiferenciado, utilizar instalações de recolha específicas.

Contacte as autoridades locais para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis. Se os aparelhos eléctricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, as substâncias perigosas podem infiltrar-se no subsolo e entrar na cadeia alimentar, o que prejudicará a sua saúde e bem-estar.



CUIDADO

Para utilizar a unidade normalmente, siga a secção "Funcionamento" deste manual. Caso contrário, a proteção interna pode ser activada, a unidade pode começar a ter fugas ou os resultados de arrefecimento e aquecimento da unidade podem ser afectados.

A temperatura ambiente deve ser regulada corretamente, especialmente se houver pessoas idosas, crianças ou doentes na sala.

Os relâmpagos ou o arranque e paragem de grandes equipamentos eléctricos em fábricas próximas podem provocar o mau funcionamento do ar condicionado. Desligue o interruptor de alimentação principal durante alguns segundos e, em seguida, volte a ligar o ar condicionado.

Para evitar a reposição acidental do disjuntor térmico, o ar condicionado não pode ser alimentado por um dispositivo de comutação externo, como um temporizador, ou ligado a um circuito que seja ligado e desligado por um temporizador de componente comum.

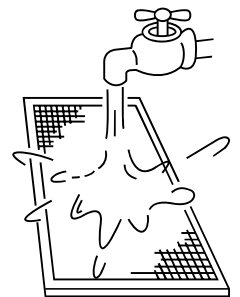
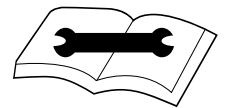
Verificar se o filtro de ar está corretamente instalado. Confirme que as portas de entrada e saída da unidade interior/unidade exterior não estão bloqueadas.

Se o aparelho de ar condicionado não for utilizado durante um longo período de tempo, limpe o filtro de ar antes de o colocar em funcionamento. Caso contrário, o pó e o bolor no filtro podem contaminar o ar ou produzir um odor desagradável. Para mais informações, consulte a secção "Manutenção e assistência técnica".

Quando utilizar o ar condicionado pela primeira vez ou substituir o filtro, efectue as seguintes definições no controlador:

1. Reponha a pressão estática inicial no controlador ou efectue um teste de funcionamento na unidade de exterior (realizado pelo instalador) e defina o estado atual como o estado de referência para a unidade determinar o estado do filtro. (Para mais informações, consulte a secção Controlo da Aplicação).
2. Defina a diferença entre a resistência inicial e a resistência final do filtro (para mais pormenores, consulte o manual do controlador com fios).

Se as operações acima não forem efectuadas, a unidade pode não detetar com precisão o estado do filtro.



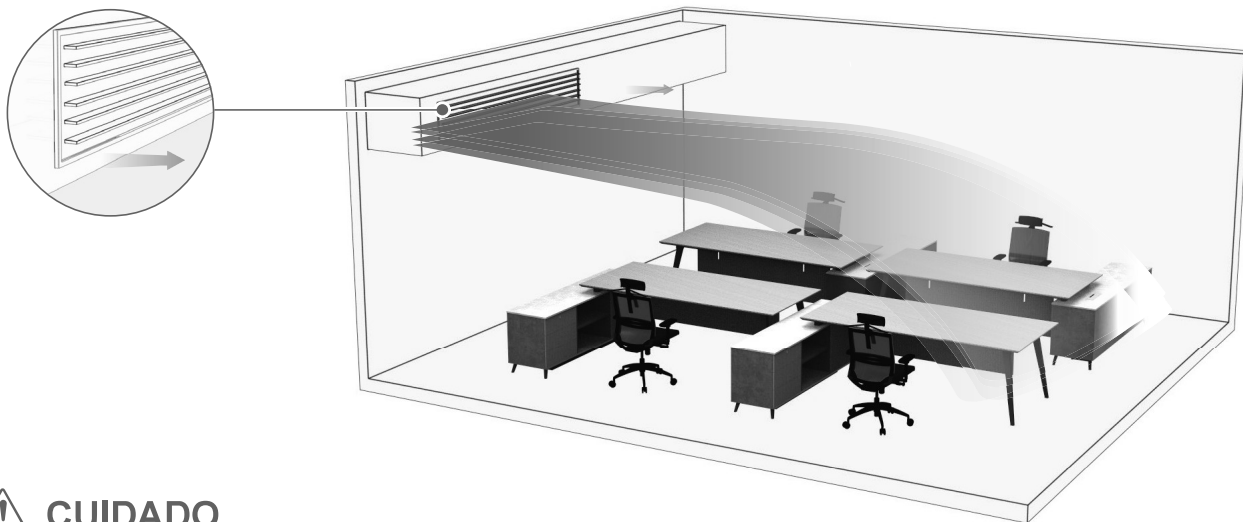
2 Desempenho ótimo

À medida que o ar frio desce e o ar quente sobe, ajuste a direção das grelhas nos modos de arrefecimento e aquecimento, respetivamente, para garantir um bom efeito de arrefecimento e aquecimento.

Utilize o seguinte método para ajustar o dispositivo de saída de ar (opcional).

No modo de arrefecimento

Para melhorar o efeito de arrefecimento na divisão, ajuste as grelhas de saída de ar horizontalmente.

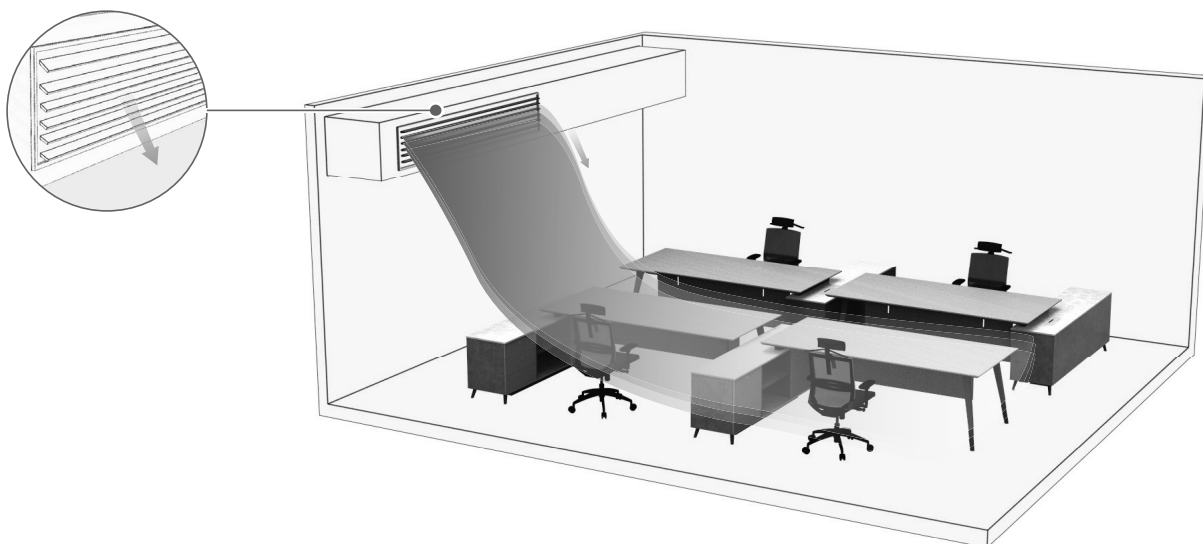


⚠ CUIDADO

A direção descendente das grelhas de saída durante a operação de arrefecimento pode causar condensação na superfície de saída de ar e nas grelhas de guia.

No modo de aquecimento

Para melhorar o efeito de aquecimento nas partes inferiores de uma divisão, ajuste as grelhas da grelha de saída de ar para baixo.



Gama de funcionamento

Utilize a unidade nas seguintes gamas de temperatura e humidade para um funcionamento seguro e eficiente.

Arrefecimento	Temperatura interior	16~32 °C
	Humidade interior	≤ 80 % (Quando a humidade excede os 80 %, o funcionamento prolongado da unidade interior pode provocar condensação na sua superfície, ar frio sob a forma de névoa na saída de ar ou gotejamento de água da unidade).
Aquecimento	Temperatura interior	15~30 °C

💡 NOTA

Se exceder este intervalo de funcionamento, os dispositivos de segurança podem entrar em ação e a unidade pode não funcionar.

3 Sintomas que não são falhas

Proteção normal do ar condicionado

Durante o funcionamento, os fenómenos seguintes são normais e não necessitam de intervenção de manutenção.



Quando o interruptor de alimentação está ligado, o ar condicionado arranca 3 a 5 minutos depois de o ligar novamente, caso tenha sido desligado imediatamente antes.



No modo de aquecimento (incluindo o aquecimento no modo automático), quando o permutador de calor interior não atinge uma determinada temperatura, a ventoinha interior é temporariamente desligada ou funciona no modo Baixo até o permutador de calor aquecer para evitar a passagem de ar frio.



Quando a temperatura exterior é baixa e a humidade é elevada, o permutador de calor da unidade exterior pode congelar, o que pode reduzir a capacidade de aquecimento do ar condicionado. Se isto ocorrer, o ar condicionado pára de aquecer, entra no modo de descongelamento automático e regressa ao modo de aquecimento depois de o descongelamento estar concluído. Durante a descongelação, o ventilador externo pára de funcionar e o ventilador interno funciona com função de proteção do ar frio.

O tempo de funcionamento da descongelação varia consoante a temperatura exterior e o grau de congelação. Em geral, demora entre 2 e 10 minutos.

Durante o processo de descongelamento, a unidade exterior pode emitir vapor devido ao descongelamento rápido, o que é normal.

Os seguintes sintomas não são falhas do sistema

Os fenómenos seguintes são normais durante o funcionamento do ar condicionado. Podem ser resolvidos de acordo com as instruções abaixo ou não precisam de ser resolvidos.

■ A unidade interior emite uma névoa branca

- ① Quando a humidade é elevada durante o modo de arrefecimento, pode aparecer uma névoa branca devido à diferença de humidade e temperatura entre a entrada e a saída de ar.
- ② Quando o ar condicionado muda para o modo de aquecimento após o descongelamento, a unidade interior descarrega a humidade gerada pelo descongelamento sob a forma de vapor.

■ A unidade interior expele pó

Quando o filtro está muito sujo, o pó pode entrar na unidade interior e ser expelido.

■ A unidade interior emite um odor

A unidade interior absorve os odores das divisões, mobiliário, cigarros, etc. e dispersa os odores durante o funcionamento. Recomenda-se que os técnicos profissionais limpem e efectuem a manutenção do ar condicionado regularmente.

■ Gotas de água

Quando a humidade interior é elevada, a condensação e a água podem sair da unidade.

- Som de "auto-limpeza" da formação de gelo

Durante a auto-limpeza, pode ouvir-se um ligeiro estalido devido à fusão do gelo fino durante cerca de 10 minutos.

- Ruído da unidade interior

- ① Ouve-se um som sibilante contínuo quando o sistema está nos modos "AUTO", "COOL", "DRY" e "HEAT". Este som é proveniente do gás refrigerante que circula através das unidades interior e exterior.
 - ② Ouve-se um som sibilante no início ou imediatamente após o fim da operação de descongelação. Este som provém do líquido de refrigeração e é provocado por uma mudança de fluxo.
 - ③ Ouve-se um som imediatamente após ligar a fonte de alimentação. A válvula de expansão eletrónica no interior da unidade de interior arranca e produz este ruído, cuja intensidade se atenua em cerca de um minuto.
 - ④ Ouve-se um som suave e contínuo quando o sistema está em funcionamento de arrefecimento ou parou. Quando a bomba de drenagem (acessórios opcionais) está em funcionamento, ouve-se este ruído.
 - ⑤ Ouve-se um som de rangido quando o sistema pára após a operação de aquecimento. A expansão e contração das peças de plástico causadas pelas alterações de temperatura podem provocar este ruído.
 - ⑥ Ouve-se um som suave quando a unidade de interior pára. Quando outra unidade de interior está a funcionar, ouve-se este ruído. Para evitar a permanência de óleo e refrigerante no sistema, é mantida uma pequena quantidade de fluxo de refrigerante.
-

- Mudança do modo de arrefecimento/aquecimento (não disponível para unidades só de arrefecimento) para o modo só de ventoinha

Quando a unidade interior atinge a temperatura definida, o controlador do ar condicionado pára automaticamente o funcionamento do compressor e passa para o modo só ventoinha. Quando a temperatura ambiente sobe (no modo de arrefecimento) ou desce (no modo de aquecimento) até um determinado nível, o compressor é reiniciado e a operação de arrefecimento ou aquecimento é retomada.

- No inverno, a temperatura exterior é baixa e os efeitos do aquecimento podem ser reduzidos.

- ① No modo de aquecimento, o sistema de ar condicionado absorve calor do ar exterior e liberta calor no interior. Quando a temperatura exterior é baixa, é libertado menos calor. Este é o princípio da bomba de calor.
 - ② Quando a temperatura exterior é extremamente baixa, a capacidade de aquecimento do ar condicionado diminui e poderá ser necessário adicionar equipamento de aquecimento adicional.
-

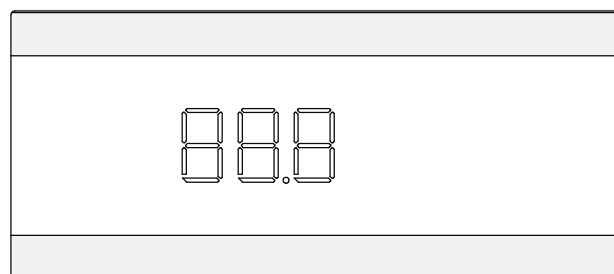
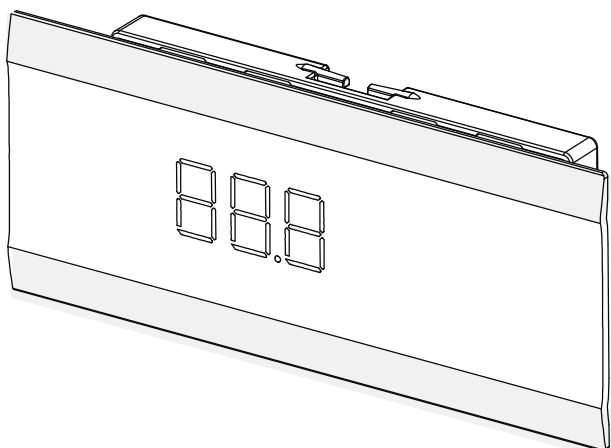
- Conflito de modo

Todas as unidades interiores do mesmo sistema de refrigerante só podem funcionar no mesmo modo, como refrigeração, aquecimento ou outro. A mudança para um modo diferente causará um conflito e o sistema parará. Certifique-se de que todas as unidades interiores funcionam no mesmo modo.

- Sem permissão de aquecimento ou refrigeração

Para o mesmo sistema de ar condicionado, se a unidade exterior funcionar em modo de comutação, o controlador com fios da unidade interior VIP permite que os utilizadores escolham os modos suportados pelas unidades interiores, enquanto os controladores com fios das outras unidades interiores apresentam o ícone "❌ Sem permissão". Neste caso, as outras unidades interiores só podem funcionar no mesmo modo que a unidade interior VIP.

4 Caixa de exposição (opcional)



Funções de visualização:

1. No modo de espera, a interface principal apresenta "---".
2. Ao iniciar no modo de arrefecimento ou aquecimento, a interface principal apresenta a temperatura definida. No modo de ventoinha, a interface principal apresenta a temperatura interior. No modo Seco, a interface principal apresenta a temperatura definida e, ao definir a humidade*, o valor de humidade definido é apresentado no controlador com fios.
3. O ecrã iluminado da interface principal pode ser ligado ou desligado através do botão iluminado no controlo remoto.
4. Quando o sistema falha ou está a funcionar num modo especial, a interface principal apresenta o código de erro

💡 NOTA

Humidade*: as funções de controlo da humidade são personalizadas.

Algumas funções do visor só estão disponíveis para determinados modelos de unidades interiores e exteriores, controladores com fios e caixas de visor. Para mais informações, consulte o seu revendedor ou centro de assistência local.

5 Eliminação

Os componentes e acessórios das unidades não fazem parte do lixo doméstico comum.

As unidades completas, os compressores, os motores, etc. só devem ser eliminados por especialistas qualificados.

Esta unidade utiliza hidrofluorcarboneto, que só deve ser eliminado por especialistas qualificados.

Instalação

Leia atentamente este manual antes de instalar a unidade interior.

1 Precauções de instalação

AVISO

Certifique-se de que a instalação é efectuada de acordo com a legislação local. Peça ao seu revendedor local ou a profissionais para instalarem o produto.

Esta unidade deve ser instalada por pessoal qualificado. Os utilizadores NÃO PODEM instalar a unidade por si próprios; caso contrário, operações incorrectas podem provocar riscos de incêndio, choques eléctricos, ferimentos ou fugas, que podem causar danos a si ou a outros ou danificar o ar condicionado.

Nunca modificar ou reparar a unidade por si próprio.

Se não o fizer, pode provocar um incêndio, choque eléctrico, ferimentos ou fugas de água. Consulte o seu revendedor local ou um profissional para o fazer.

Certifique-se de que o dispositivo de corrente residual está instalado.

É necessário instalar o dispositivo de corrente residual. Se não o fizer, pode provocar um choque eléctrico.

Ao ligar a unidade, siga os regulamentos das empresas de electricidade locais.

Certifique-se de que a unidade está ligada à terra de forma fiável, de acordo com as leis aplicáveis. Uma ligação à terra inadequada pode provocar choques eléctricos.

Quando deslocar, desmontar ou reinstalar o ar condicionado, peça ajuda ao seu representante local ou a um profissional.

Uma instalação incorrecta pode resultar em incêndio, choque eléctrico, ferimentos ou fugas de água.

Utilize os acessórios opcionais especificados pelo distribuidor local.

A instalação destes acessórios deve ser efectuada por profissionais. Uma instalação incorrecta pode provocar incêndios, choques eléctricos, fugas de água e outros riscos.

Utilize apenas cabos de alimentação eléctrica e de comunicação que cumpram os requisitos das especificações. Ligue corretamente toda a cablagem para garantir que não há forças externas a atuar sobre os blocos de terminais, os fios de alimentação e os fios de comunicação. Uma cablagem ou instalação inadequada pode resultar em incêndio.

O aparelho de ar condicionado deve ser ligado à terra. Verifique se a linha de ligação à terra está corretamente ligada e não está partida. Não ligue a linha de ligação à terra a botijas de gás, canos de água, para-raios ou linhas telefónicas terrestres.

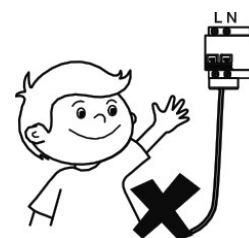
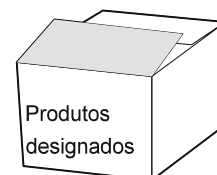
O interruptor de alimentação principal do ar condicionado deve ser colocado numa posição fora do alcance das crianças.

Não deve ser coberto por objectos inflamáveis, como cortinas.

A utilização de chamas abertas é proibida em caso de fuga de refrigerante.

Se o ar condicionado não arrefecer/aquecer corretamente, pode dever-se a uma fuga de refrigerante. Se isto ocorrer, contacte o seu revendedor local ou um profissional. O refrigerante no aparelho de ar condicionado é seguro e normalmente não apresenta fugas. Se houver uma fuga de refrigerante na divisão, é fácil provocar um incêndio ao entrar em contacto com unidades de aquecimento, como o aquecedor ou o fogão eléctrico. Desligue a fonte de alimentação do ar condicionado, apague as chamas dos aparelhos que produzem chamas e abra as janelas e portas da divisão para permitir a ventilação e garantir que a concentração da fuga de refrigerante na divisão não excede um nível crítico; mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o revendedor ou um profissional.

Quando a fuga de refrigerante tiver sido reparada, não utilize o produto até que o pessoal de assistência confirme que a fuga foi devidamente reparada.



Antes e depois da instalação, a exposição da unidade à água ou humidade provocará um curto-circuito elétrico.

Não guarde a unidade numa cave húmida nem a exponha à chuva ou à água.

Certifique-se de que a base de instalação e o elevador são robustos e fiáveis;

A instalação incorrecta da base pode provocar a queda do ar condicionado, resultando num acidente. Tenha plena consciência dos efeitos de ventos fortes, tufões e terramotos, e reforce a instalação.

Verificar se o tubo de drenagem pode escoar a água sem problemas.

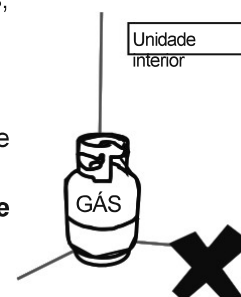
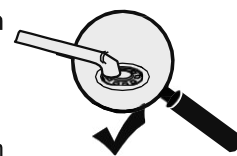
Uma instalação incorrecta dos tubos pode provocar fugas de água, danificando móveis, aparelhos eléctricos e tapetes.

Após a instalação, verificar se existem fugas de refrigerante.

Não instale o produto num local onde exista o perigo de fuga de gás inflamável.

No caso de uma fuga de gás combustível, o gás combustível que rodeia a unidade interior pode provocar um incêndio.

Instale um filtro de ar de 30-80 mesh/in na grelha de retorno do ar para filtrar o pó no ar e manter o difusor de ar limpo e sem obstruções.



CUIDADO

Mantenha a unidade de interior, a unidade de exterior, o cabo de alimentação e os cabos de ligação a pelo menos 1 m de distância de equipamento de rádio de alta potência, para evitar ruídos e interferências electromagnéticas. No caso de algumas ondas electromagnéticas, não é suficiente evitar o ruído mesmo que se esteja a mais de 1 m de distância.

Numa divisão equipada com lâmpadas fluorescentes (tipo retificador ou tipo de arranque rápido), a distância de transmissão do sinal do controlo remoto (sem fios) pode não atingir o valor predefinido. Instale a unidade interior o mais afastada possível da lâmpada fluorescente.

Não tocar nas alhetas do permutador de calor, pois isso pode causar ferimentos.

Por razões de segurança, eliminar corretamente os materiais de embalagem.

Os pregos e outros materiais de embalagem podem causar ferimentos pessoais e outros perigos. Rasgue o saco de plástico da embalagem e elimine-o corretamente para evitar que as crianças brinquem com ele e se sufoquem.

Não corte a alimentação eléctrica imediatamente após a unidade interior parar de funcionar.

Algumas peças da unidade de interior, como o corpo da válvula e a bomba de água, continuam a funcionar. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de desligar a fonte de alimentação. Caso contrário, podem ocorrer fugas de água e outras avarias.

Se o comprimento e a direção do painel de entrada/saída de ar ou da conduta de ligação tiverem sido alterados, conclua as seguintes definições no controlador antes de voltar a utilizar o ar condicionado: (Para mais informações, consulte a secção Controlo da aplicação).

Reponha a pressão estática inicial no controlador ou efectue um teste de funcionamento na unidade de exterior (realizado pelo instalador) e defina o estado atual como o estado de referência para a unidade determinar o estado do filtro.

Se as operações acima não forem efectuadas, a unidade pode não detetar com precisão o estado do filtro.

No caso das unidades de evaporação e das unidades de condensação, as instruções ou a marcação devem incluir texto destinado a assegurar que a pressão máxima de funcionamento seja tida em conta aquando da ligação a qualquer unidade de condensação ou de evaporação.

Para as unidades de evaporação, unidades de condensação e unidades de condensação, as instruções ou a marcação devem incluir instruções para a carga de refrigerante.

Um aviso para garantir que as unidades parciais só serão ligadas a um aparelho adequado para o mesmo refrigerante.

Estas unidades são unidades parciais de ar condicionado, que cumprem os requisitos de unidade parcial desta Norma Internacional, e só devem ser ligadas a outras unidades que tenham sido certificadas como estando em conformidade com os requisitos de unidade parcial correspondentes desta Norma Internacional.

As interfaces eléctricas devem ser especificadas com a finalidade, a tensão, a corrente e a classe de segurança da construção.

Os pontos de ligação SELV, caso existam, devem ser claramente indicados nas instruções.

O ponto de ligação deve ser marcado com o símbolo de "instruções de leitura" de acordo com a norma ISO 7000-0790 (2004-01) e o símbolo da Classe III de acordo com a norma IEC 60417-5180 (2003-02).

Apenas para o fluido frigorigéneo R32.

Por razões de segurança, esta unidade está equipada com um detetor de fugas de refrigerante. Para ser eficaz, a unidade deve estar sempre ligada à corrente eléctrica após a instalação, exceto durante a manutenção.

Se for utilizada uma unidade suplementar para detetar fugas de fluido refrigerante, esta deve igualmente ostentar essa marcação ou ser acompanhada das referidas instruções.










Precauções para transportar e elevar o ar condicionado

- 1 Antes de transportar o ar condicionado, determine o percurso a utilizar para o transportar para o local de instalação.
- 2 Não desembale o ar condicionado até que seja transportado para o local de instalação.
- 3 Ao desembalar e deslocar o ar condicionado, deve segurar os olhais de elevação e não aplicar força noutras peças, especialmente na tubagem de refrigerante, na tubagem de drenagem e nos encaixes de plástico, para evitar danificar o equipamento e causar ferimentos pessoais.
- 4 Antes de instalar o ar condicionado, certifique-se de que é utilizado o refrigerante especificado na placa de identificação.

Locais de instalação proibidos

AVISO

Não instalar ou utilizar o ar condicionado nos seguintes locais:

-  Um local cheio de óleo mineral, fumos ou vapores, como uma cozinha. As peças de plástico desgastam-se e o permutador de calor fica sujo, o que acaba por provocar a deterioração do desempenho do ar condicionado ou fugas de água. Os tubos de ligação e as juntas de solda de cobre corroem, provocando fugas de refrigerante.
-  Um local onde estão presentes gases corrosivos, tais como gases ácidos ou alcalinos. Os tubos de ligação e as juntas de solda de cobre corroem, provocando fugas de refrigerante.
-  Um local exposto a gases combustíveis e onde são utilizados gases combustíveis voláteis, como solventes ou gasolina. Os componentes electrónicos do aparelho de ar condicionado podem incendiar o gás circundante.
-  Um local onde se encontra equipamento que emite radiações electromagnéticas. O sistema de controlo falhará e o ar condicionado não funcionará corretamente.
-  Um local onde existe um elevado teor de sal no ar, como uma zona costeira.
-  Não utilize o ar condicionado num ambiente onde possa ocorrer uma explosão.
-  A unidade não pode ser instalada em veículos em movimento, como camiões e navios.
-  Fábricas com grandes flutuações de tensão na alimentação eléctrica.
-  Outras condições ambientais especiais.



CUIDADO

As unidades de ar condicionado desta série foram concebidas para proporcionar conforto. Não instale a unidade em salas mecânicas e salas com instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte. Evitar a instalação num ambiente com muitos compostos orgânicos, como tinta e siloxano. A carga total de refrigerante do sistema não pode exceder os requisitos mínimos de dimensão da divisão mais pequena servida.

NOTA

Os edifícios de madeira, as casas recentemente renovadas e a utilização frequente de desinfetantes podem conter compostos ácidos no ar, como o ácido fórmico, o ácido acético e o ácido hipocloroso, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de refrigerante.

Fábricas, instalações químicas, explorações pecuárias, mercados de vegetais, fossas de esgotos e outros ambientes podem conter sulfuretos, gases ácidos como o dióxido de enxofre, amoníaco e cloretos no ar, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de refrigerante.

Contactar um distribuidor para obter assistência.

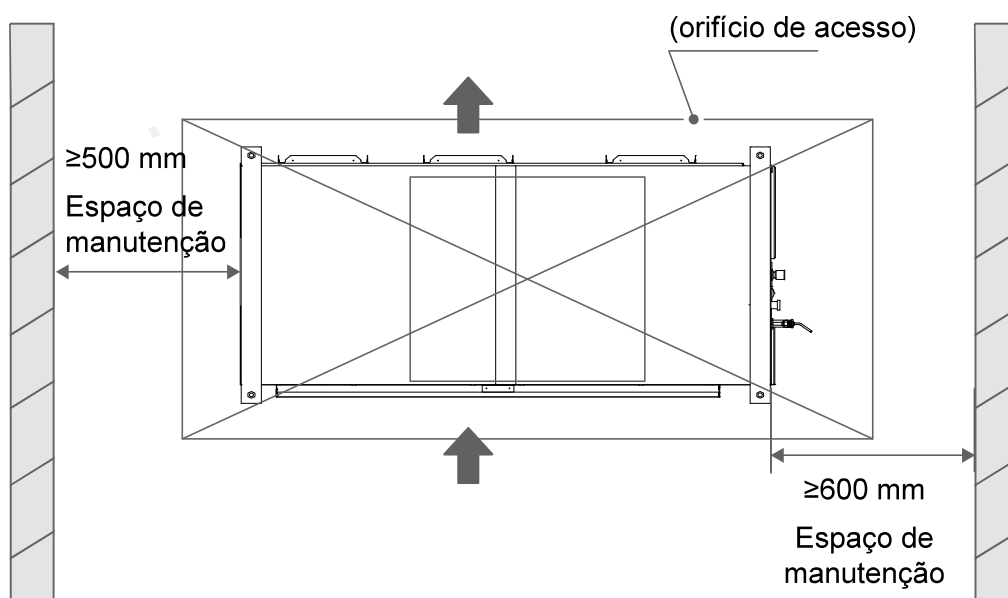
Locais de instalação recomendados

Recomenda-se a instalação do equipamento de ar condicionado de acordo com o desenho de projeto do engenheiro de HVAC. O princípio de seleção do local de instalação é o seguinte:

- ✓ Certifique-se de que o fluxo de ar que entra e sai da unidade interior está razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar na divisão.
- ✓ Evitar o ar condicionado direto sobre o corpo humano.
- ✓ Mantenha o ar de retorno do aparelho de ar condicionado afastado da exposição direta ao sol na divisão.
- ✓ A unidade de interior não deve ser levantada em locais como vigas e colunas de suporte de carga que afectem a segurança estrutural da casa.
- ✓ O controlador com fios e a unidade de interior devem estar no mesmo espaço de instalação, caso contrário é necessário alterar a definição do ponto de amostragem do controlador com fios.

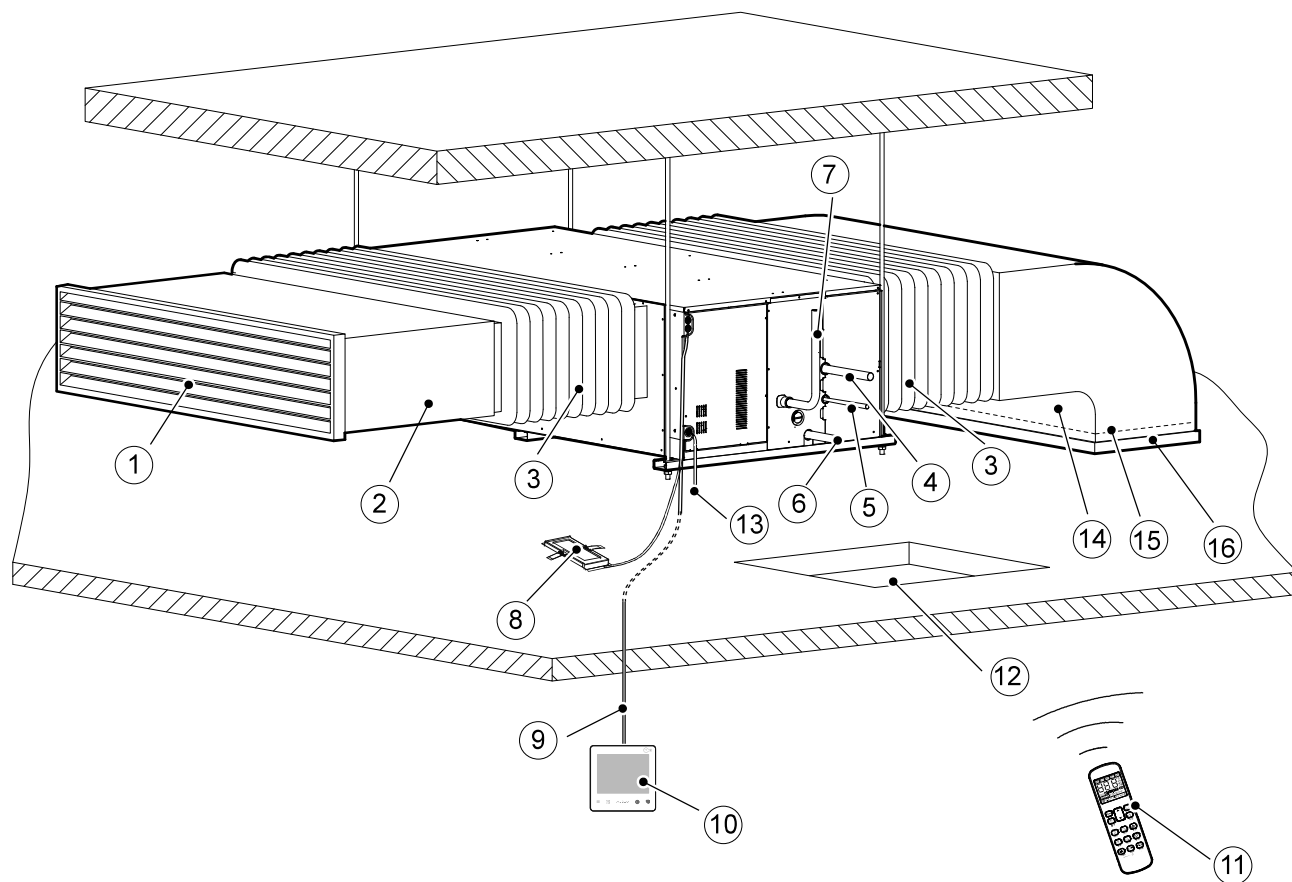
Escolha um local que cumpra integralmente as seguintes condições e requisitos do utilizador para instalar a unidade de ar condicionado:

- ✓ Existe espaço suficiente para a instalação e manutenção.
- ✓ O teto está nivelado e a estrutura é suficientemente forte para suportar a unidade de interior. Se necessário, tome medidas para reforçar a estabilidade da unidade.
- ✓ O fluxo de ar que entra e sai da unidade não está obstruído.
- ✓ É fácil fornecer o fluxo de ar a todos os cantos da divisão.
- ✓ É fácil drenar os tubos de drenagem de água.
- ✓ Não há radiação direta de calor.
- ✓ Evite a instalação em espaços estreitos ou onde os requisitos de ruído sejam mais rigorosos.
- ✓ Instale a unidade interior num local 2,5 m acima do chão.
- ✓ O comprimento da tubagem entre as unidades interior e exterior está dentro do intervalo permitido. Consulte o Manual de Instalação e Operação anexado à unidade exterior.



💡 NOTA

Se as condições do telhado excederem 30°C e a humidade relativa for de 80 %, ou se for introduzido ar fresco no telhado, é necessário um isolamento adicional (espuma de polietileno com uma espessura mínima de 10 mm).



① * Grelha de saída de ar

② *Conduta de ar de exaustão

③ *Conduta macia e flexível

④ Tubagem de gás

⑤ Tubagem de líquidos

⑥ Tubos de drenagem para modelos sem bomba de água

⑦ Tubos de drenagem para modelos de bombas de água

⑧ Caixa de exposição (opcional)

⑨ *Cabos de ligação

⑩ Controlador com fios (opcional)

⑪ Comando à distância (opcional)

⑫ Orifício de acesso

⑬ *Cabo de alimentação eléctrica e fios de terra

⑭ *Conduta de entrada de ar

⑮ Filtro de ar

⑯ *Grelha de entrada de ar

* A adquirir separadamente no sítio.

💡 NOTA

Todos os acessórios opcionais devem ser adquiridos localmente.

Para obter informações sobre acessórios opcionais, como controladores de cabos, consulte os manuais desses acessórios.

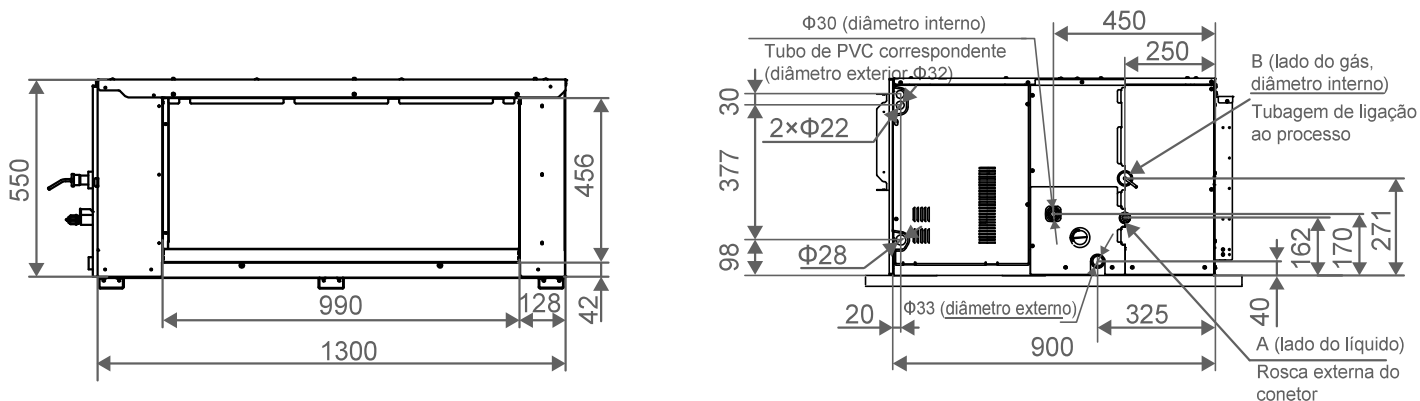
Todas as figuras do manual descrevem apenas o aspeto geral e as funções do produto. O aspeto e as funções do produto adquirido podem não corresponder totalmente aos apresentados nas figuras. Consulte o produto real.

Dimensões do produto

(Unidad: mm)

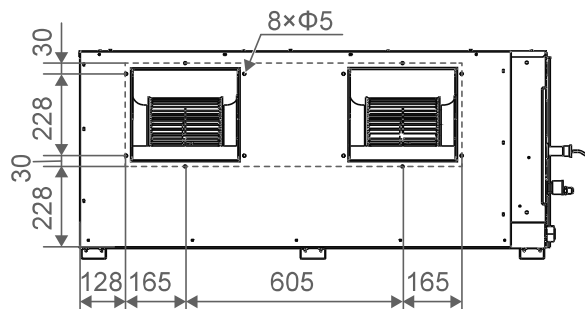
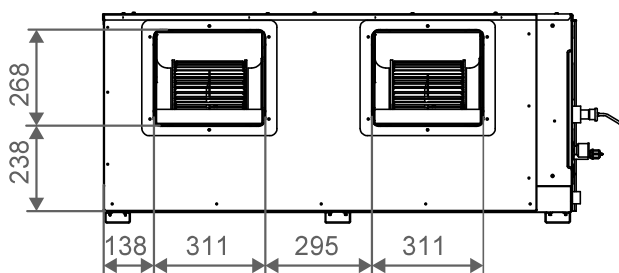
Capacidade (kW)	A	B
$20,0 \leq kW \leq 22,4$	5/8-18 UNF	$\Phi 19,1$
$22,4 < kW \leq 28$	3/4-16 UNF	$\Phi 22,2$
$28 < kW \leq 33,5$	3/4-16 UNF	$\Phi 25,4$

Aspeto e dimensões das entradas de ar, dos tubos, dos tubos de drenagem, do orifício para o cabo de alimentação e do orifício para o cabo de comunicação:

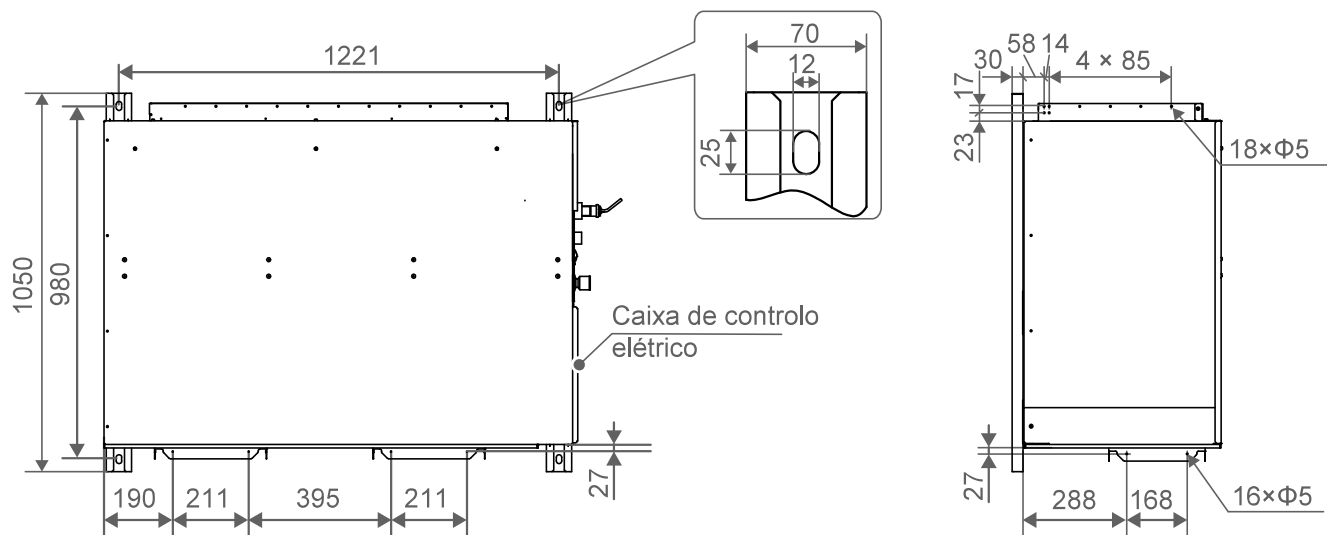


Dimensões das saídas de ar:

Dimensões do orifício de instalação da conduta de ar após a remoção da flange de saída de ar:

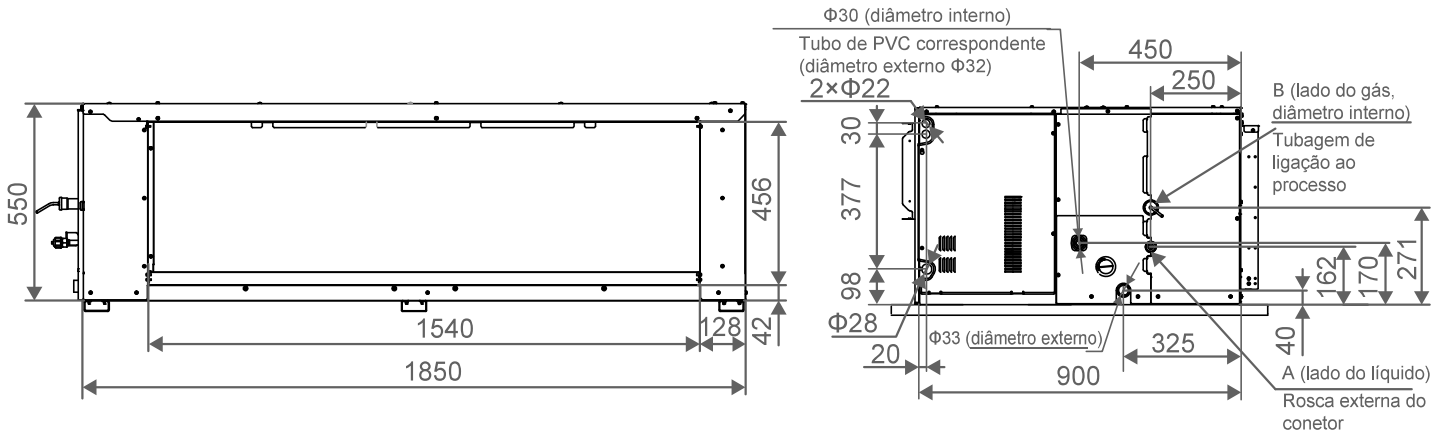


Dimensões dos olhais e do orifício do parafuso da flange de entrada/saída de ar:

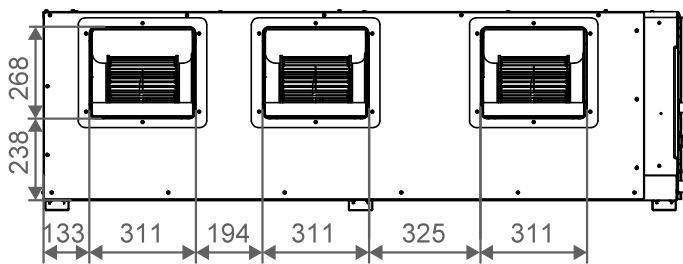


Capacidade (kW)	A	B
$33,5 \leq kW \leq 40,0$	3/4-16 UNF	$\Phi 25,4$
$40,0 < kW \leq 56,0$	7/8-14 UNF	$\Phi 28,6$

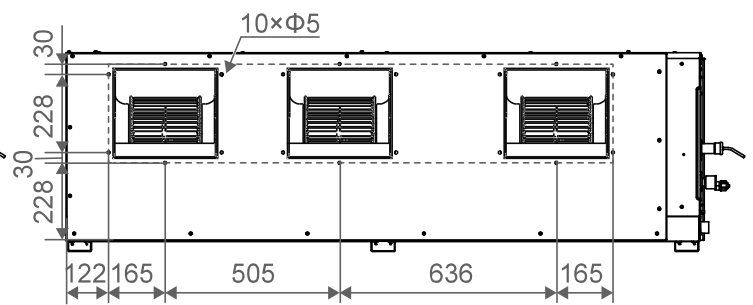
Aspeto e dimensões das entradas de ar, dos tubos, dos tubos de drenagem, do orifício para o cabo de alimentação e do orifício para o cabo de comunicação:



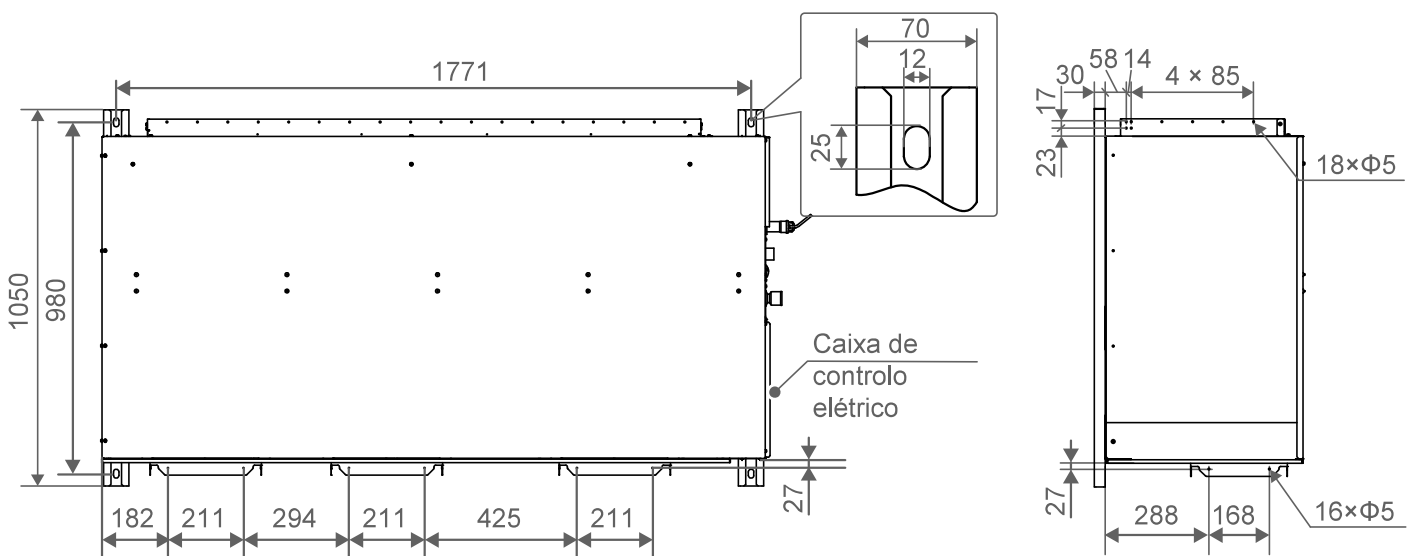
Dimensões das saídas de ar:



Dimensões do orifício de instalação da conduta de ar após a remoção da flange de saída de ar:



Dimensões dos olhais e do orifício do parafuso da flange de entrada/saída de ar:



2 Materiais de instalação

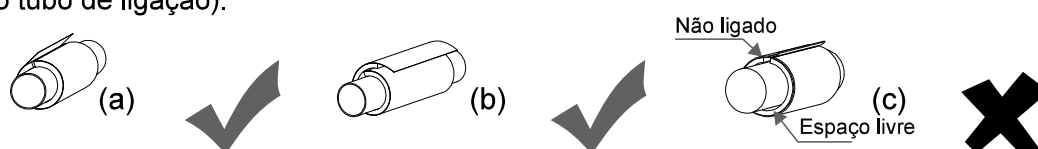
Acessórios

Lista de acessórios

Manual de instalação e operação × 1 (Não se esqueça de o entregar ao utilizador)	Porca cónica × 1 Para utilização na instalação da tubagem de ligação	Tubo de drenagem × 1 Não disponível para unidades com bomba de drenagem	Braçadeira de cabos × 4 Para apertar firmemente a mangueira de drenagem à saída de drenagem e ao tubo de PVC da unidade de interior.	Tubo de isolamento térmico × 2 É utilizado para isolamento e anti-condensação em ligações de tubos.
Filtro de ar × 1 ou 2	Fita de vedação × 1 Utilizada para vedar a ligação do tubo.	Mola de montagem × 2 Utilizada para instalar o componente do ecrã (para alguns modelos)		

Nota

Ao instalar o tubo de isolamento no local, corte-o de acordo com as necessidades reais. (Qualquer um dos métodos (a) ou (b) está correto. O método (c) está incorreto. Não deve haver espaço entre o tubo de isolamento e o tubo de ligação).



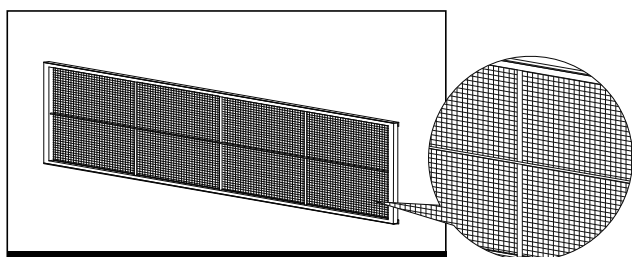
Verifique se o kit de acessórios contém os itens acima referidos e contacte o seu revendedor local para saber se há itens em falta.

Não deitar fora quaisquer acessórios que possam ser necessários para a instalação até que esta esteja concluída.

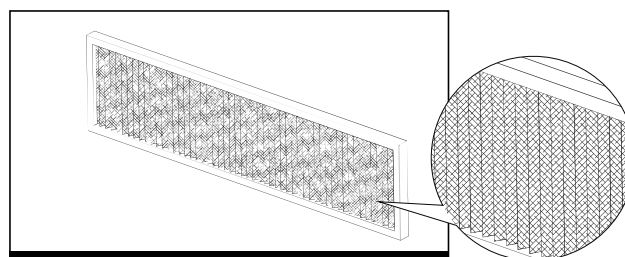
Os clientes podem optar por adquirir controladores com fios, caixas de exposição, controladores remotos (com um controlador de vento de sete velocidades) e outros acessórios opcionais.

Com exceção dos filtros de eficiência primária, os filtros de eficiência média e os filtros de eficiência elevada são opcionais.

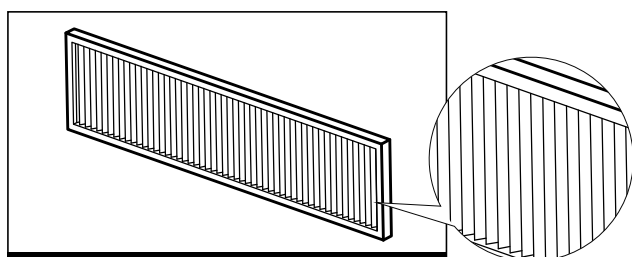
Filtros de eficiência primária



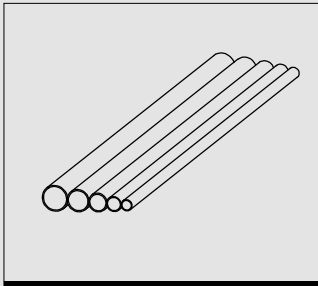
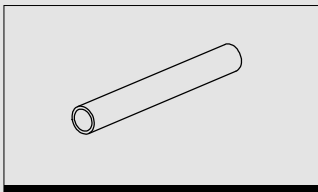
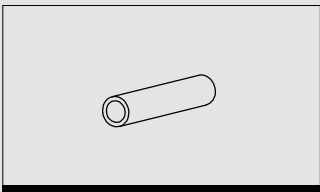
Filtro de eficiência média



Filtro de eficiência elevada



Acessórios adquiridos localmente

	Tubo de ligação (unidade: mm)		
	Capacidade (kW) \ Tubagem	Lado líquido	Lado do gás
	20,0 ≤ kW ≤ 22,4	Φ9,52×0,7	Φ19,1×0,75
	22,4 < kW ≤ 28,0	Φ12,7×0,75	Φ22,2×1,0
	28,0 < kW ≤ 40,0	Φ12,7×0,75	Φ25,4×1,2
	40,0 < kW ≤ 56,0	Φ15,9×0,75	Φ28,6×1,2
	Observações	Para la conexión del sistema de refrigeración de unidad interior, se recomienda utilizar un tubería de conexión flexible (T2M), con la longitud elegida de acuerdo con la situación real.	
	Tubo de drenagem de água em PVC		Tubo de isolamento térmico
	Utilizado como um tubo de drenagem para a unidade interior, com 32 mm de diâmetro. O comprimento é determinado de acordo com os requisitos actuais.		A espessura do tubo de isolamento para o tubo de ligação é normalmente de 10 mm ou mais; e a espessura do tubo O isolamento para tubos de plástico rígido de polietileno rígido é geralmente de 15 mm ou mais. Se o tubo for utilizado numa zona húmida fechada, a espessura deve ser superior.

Nota

Os materiais necessários para a instalação no local do tubo de ligação, da conduta de ar, da mangueira flexível que liga a saída de ar, do tubo de drenagem, do parafuso de elevação, da grelha de fornecimento de ar e de retorno de ar, dos vários elementos de fixação (suporte do tubo, conector Victaulic, parafuso, etc.), do cabo de alimentação eléctrica, da linha de sinal, etc. devem ser adquiridos pelo instalador. Os materiais e as especificações devem estar em conformidade com as normas locais ou industriais relevantes.

Requisitos do material de isolamento

Ligação do isolamento da tubagem

Os trabalhos de isolamento só devem ser efectuados após a conclusão com êxito do teste de estanquidade. Utilizar espuma de polietileno como material de isolamento, a classe de resistência ao fogo é B1 e a resistência ao calor é superior a 120 °C.

Espessura do tubo de isolamento:

1. Quando o diâmetro do tubo é igual ou superior a 15,9 mm, a espessura do isolamento é de, pelo menos, 20 mm.
2. Quando o diâmetro do tubo é igual ou inferior a 12,7 mm, a espessura do isolamento é de, pelo menos, 15

Em climas frios, para aplicações de aquecimento, a espessura de isolamento do tubo exterior de refrigerante é de, pelo menos, 40 mm e a espessura de isolamento do tubo interior de refrigerante é de, pelo menos, 20 mm.

Utilizar cola para selar as zonas de junção dos tubos de isolamento térmico e, em seguida, envolvê-los com fita isolante com uma largura não inferior a 50 mm para garantir a vedação da ligação.

Certifique-se de que o isolamento entre os tubos de refrigerante e a unidade interior está completo para evitar a condensação.

Isolamento de condutas de ar

O isolamento das condutas de ar deve ser efectuado depois de o sistema de condutas de ar ter passado o ensaio de estanquidade.

Utilizar lã de vidro ou polietileno para o isolamento térmico.

Certifique-se de que o isolamento da conduta de ar está correto para evitar a condensação.

Envolver a flange do lado da saída e a área de ligação da conduta com fita de alumínio ou similar para evitar fugas de ar.

Os suportes, os suportes de suspensão e os suportes das condutas de ar devem ser dispostos fora da camada de isolamento com almofadas de protecção.

Espessura do isolamento em lã de vidro:

1. A espessura do isolamento das condutas de ar não deve ser inferior a 40 mm nos compartimentos sem ar condicionado.
2. A espessura do isolamento das condutas de ar não deve ser inferior a 25 mm nas salas com ar condicionado.
3. Se a camada de isolamento for feita de outros materiais, a espessura do isolamento deve ser obtida de acordo com os requisitos ou cálculos de projeto.

Isolamento de tubos de drenagem

Depois de o teste de drenagem mostrar que não há fugas, efetuar o isolamento do tubo de drenagem. O orifício de ligação do tubo de drenagem deve ser isolado para evitar a condensação.

Os tubos de drenagem que passam pelo interior devem ser isolados para evitar a condensação e as mangas de isolamento devem ter uma espessura superior a 10 mm.

Utilizar cola para selar as zonas de junção dos tubos de isolamento térmico.

A cabeça da braçadeira metálica deve estar na parte superior e a braçadeira metálica deve estar bem isolada.

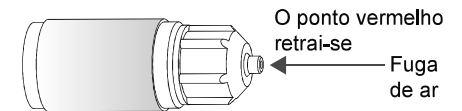
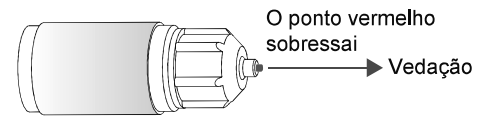
NOTA

Os materiais e as especificações dos materiais de isolamento devem estar em conformidade com as normas nacionais ou industriais.

3 Preparativos antes da instalação

Controlo da desembalagem

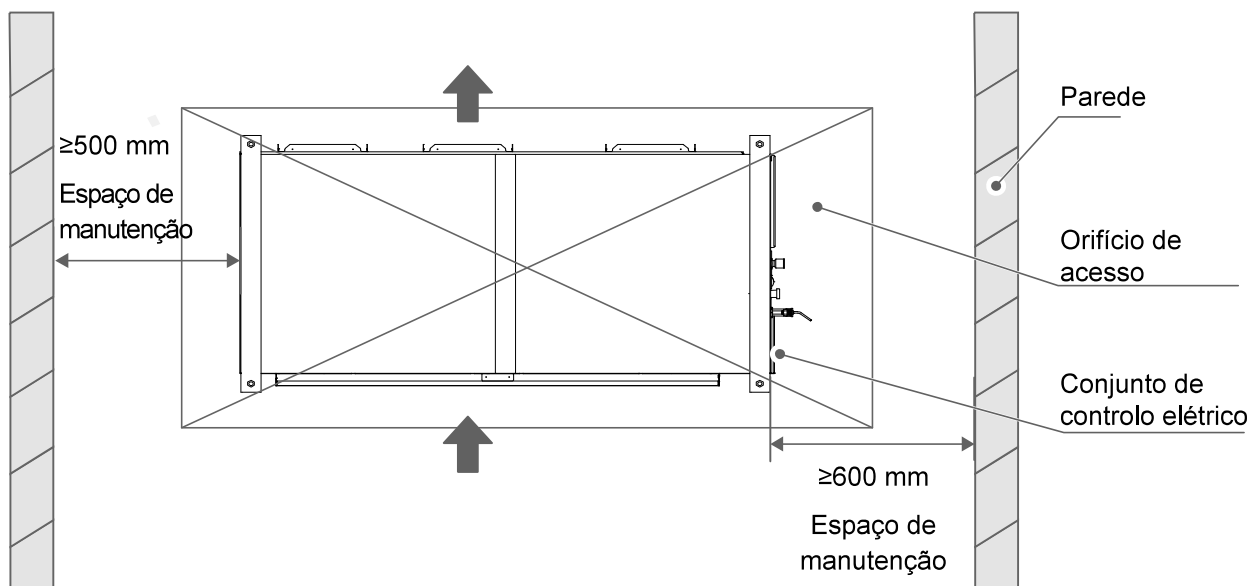
1. Após desembalar, verifique se os materiais de embalagem estão em boas condições, se os acessórios que os acompanham estão completos, se o ar condicionado está intacto, se as superfícies do permutador de calor e outras peças não estão desgastadas e se existem manchas de óleo nas válvulas de fecho da unidade.
2. Verifique a porca de vedação do tubo de refrigerante e observe se o ponto vermelho na superfície da porca de vedação do tubo de gás está saliente. Se sobressair, o sistema de refrigerante está bem vedado; se se retrair, há fugas e é necessário contactar o distribuidor local.
3. Verifique o modelo antes da instalação.
4. Após a inspeção da unidade interior e da unidade exterior, embrulhe-as com sacos de plástico para evitar a entrada de matérias estranhas.



Instalação da unidade interior

Determinar as posições da unidade de ar condicionado e dos parafusos da suspensão.

1. Determine o modo de saída/retorno do ar e a posição de suspensão da unidade interior de acordo com o desenho de projeto.
2. Desenhe linhas para localizar as posições de perfuração dos parafusos de acordo com o desenho tridimensional da unidade.
3. Faça um orifício de acesso na parte lateral da caixa de controlo elétrico.
4. Para facilitar a remoção do motor, a extremidade traseira da unidade de interior deve estar a pelo menos 200 mm da parede.
5. Não deve existir qualquer obstáculo a menos de 600 mm da entrada de ar de retorno.
6. Sugere-se a utilização de um localizador de raios infravermelhos para traçar a linha.



⚠ Cuidado

A distância entre a unidade de interior e a laje do teto (B) deve ser superior a 50 mm para instalar a conduta de ar.

A manutenção do motor e da ventoinha pode ser efectuada a partir da parte superior da unidade de interior ou da saída de ar. Se a manutenção for efectuada a partir da parte superior da unidade de interior, a distância entre a unidade de interior e o teto tem de ser superior a 600 mm. Se a manutenção for efectuada a partir da saída de ar, a distância entre a unidade de interior e o teto tem de ser superior a 50 mm, com uma distância mínima de 600 mm permitida para remover o painel frontal.

4 Instalação da unidade interior

AVISO

Instale o ar condicionado num local suficientemente forte para suportar o peso da unidade. Tomar medidas de reforço, se necessário.

Certifique-se de que o dispositivo está corretamente montado.

A unidade pode cair e causar ferimentos pessoais se o local não for suficientemente forte.

Uma instalação instável pode provocar a queda da unidade e causar um acidente.

Antes de passar os cabos/tubos, certifique-se de que a área de instalação (paredes e chão) é segura e está livre de água, eletricidade, gás e outros perigos ocultos.

Instalação dos parafusos de suspensão

- ① Utilizando um lápis, marque as posições no teto onde os parafusos de suspensão devem ser fixados, com base na distância entre os quatro orifícios de suspensão da unidade de interior. Depois de fazer os furos, instale 4 parafusos de ancoragem e fixe-os, utilizando porcas de tensão, ligando ou soldando 4 parafusos de suspensão ($\varphi 10$ mm) com um parafuso totalmente roscado com 490 mm de comprimento aos 4 parafusos de ancoragem, e fixe três porcas a cada parafuso de suspensão, divida as porcas em dois grupos, com uma porca na parte superior como um grupo e duas porcas na parte inferior como outro grupo, depois instale a unidade interior através dos quatro olhais e porcas.
- ② O diâmetro do parafuso de suspensão não deve ser inferior a 10 mm.
- ③ Quando o comprimento da barra de suspensão exceder 1,5 metros, é necessário adicionar duas barras de suporte diagonais para melhorar a estabilidade.
- ④ Como os tectos e outras estruturas arquitectónicas variam, é necessário discutir os detalhes do edifício com o proprietário.
 - a. Tratamento do telhado: reforçar a viga do telhado para garantir o seu nivelamento e evitar vibrações no telhado.
 - b. Cortar e remover a viga do teto.
 - c. Reforçar a superfície restante após a remoção do teto. Adicionar reforço adicional à viga em duas extremidades do teto.
 - d. Assim que a unidade principal for levantada e montada, execute os trabalhos de tubagem e cablagem no interior do teto. Determine a direção de saída da tubagem quando o local de instalação estiver concluído.

Nos locais onde o teto já está disponível, ligue e coloque primeiro o tubo de refrigerante, o tubo de drenagem de água, os cabos de ligação da unidade interior e o controlador com fios, antes de içar e montar a unidade.

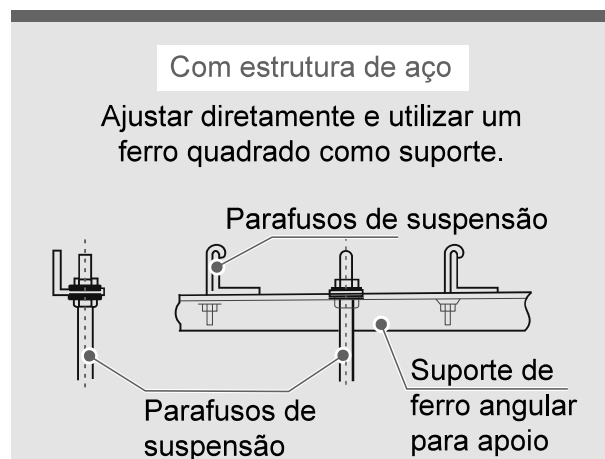
CUIDADO

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 debe tratar el techo variará con el tipo de construcción. Para medidas específicas, consulte a los ingenieros de construcción y rehabilitación.

La forma en que se asegura el perno de suspensión depende de la situación en particular, y debe ser segura y fiable.

Ver figura abaixo para a instalação com parafusos de suspensão.



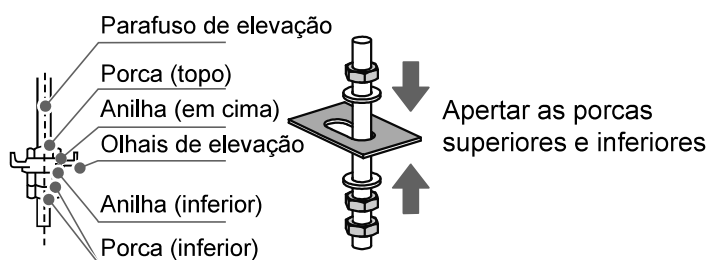
Instalação da unidade interior

⚠ CUIDADO

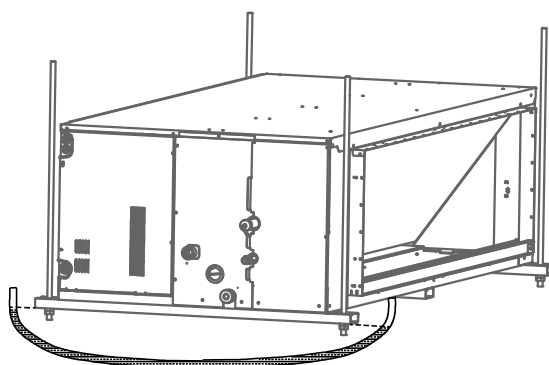
A unidade interior não deve ficar demasiado perto do teto. Deve ser instalada nivelada ou num ângulo de 1° em relação ao lado de drenagem. (Para unidades sem bomba de drenagem, assegure uma inclinação de 1/100 em relação ao lado de drenagem. Não a incline para o lado sem drenagem). Caso contrário, a água não será drenada suavemente e poderá ocorrer facilmente uma fuga.

Mantenha a unidade interior sem pó ou partículas estranhas. Utilize os sacos de plástico fornecidos com o produto para cobrir a unidade.

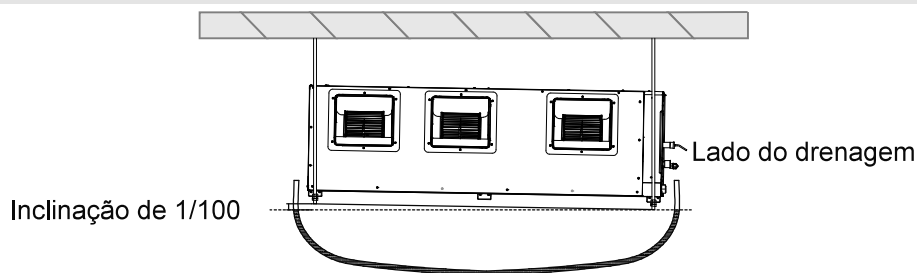
- 1 Insira os parafusos de suspensão nos orifícios oblongos dos olhais de elevação. Fixe a parte superior e inferior dos olhais com anilhas e porcas.



- 2 Mantenha a unidade nivelada. Utilizar uma mangueira transparente para observar o nível da água (princípio dos vasos comunicantes) e verificar o nivelamento da unidade em direção ao fundo.



- 3 Utilizar uma mangueira transparente para observar o nível da água (princípio dos vasos comunicantes) e verificar o ângulo de inclinação da unidade no sentido longitudinal. A unidade deve ser instalada ao nível ou com um ângulo de 1° em relação ao lado de escoamento (para as unidades sem bomba de escoamento, assegurar uma inclinação de 1/100 para o lado de escoamento. Não a incline para o lado que não está a drenar). Caso contrário, a água não escoará suavemente e poderá ocorrer facilmente uma fuga.

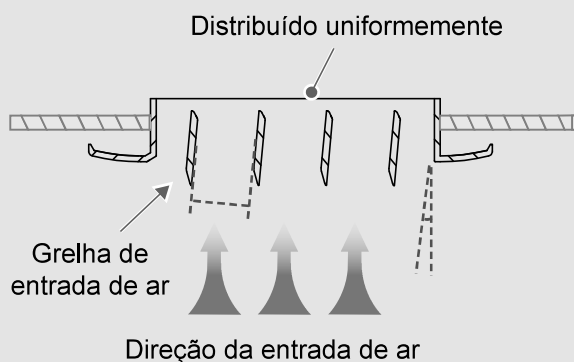


Grelha de entrada de ar

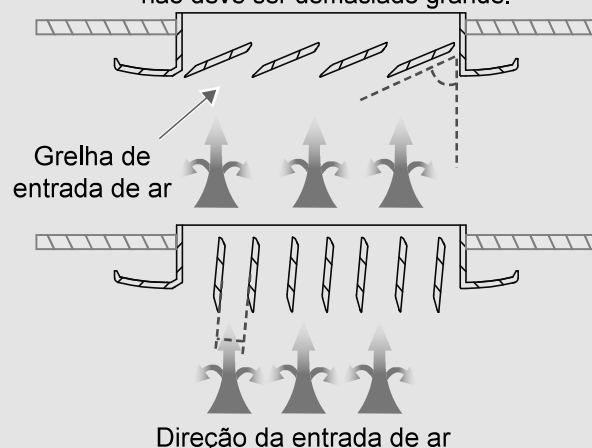
Nota



Ao conceber o painel de entrada de ar do plenum de retorno, preste atenção ao espaçamento entre as grelhas de entrada de ar e tente manter as grelhas de entrada de ar paralelas à direção da entrada de ar.



O espaço entre as grelhas de retorno do ar não deve ser demasiado grande nem demasiado pequeno, e o ângulo entre as grelhas de ar e a direção da entrada de ar não deve ser demasiado grande.



5 Instalação de tubos de ligação do refrigerante

Ao ligar diferentes séries de unidades exteriores, devem ser tidas em conta as diferenças de comprimento e nível das ligações dos tubos. Consulte o Manual de Instalação e Operação da unidade de exterior.

⚠ CUIDADO

A instalação da tubagem deve ser reduzida ao mínimo.

Durante a instalação da tubagem de ligação, não permita que o ar, o pó e outros detritos entrem no sistema e certifique-se de que o interior da tubagem está seco.

Instale a tubagem de ligação apenas quando as unidades de interior e de exterior estiverem montadas.

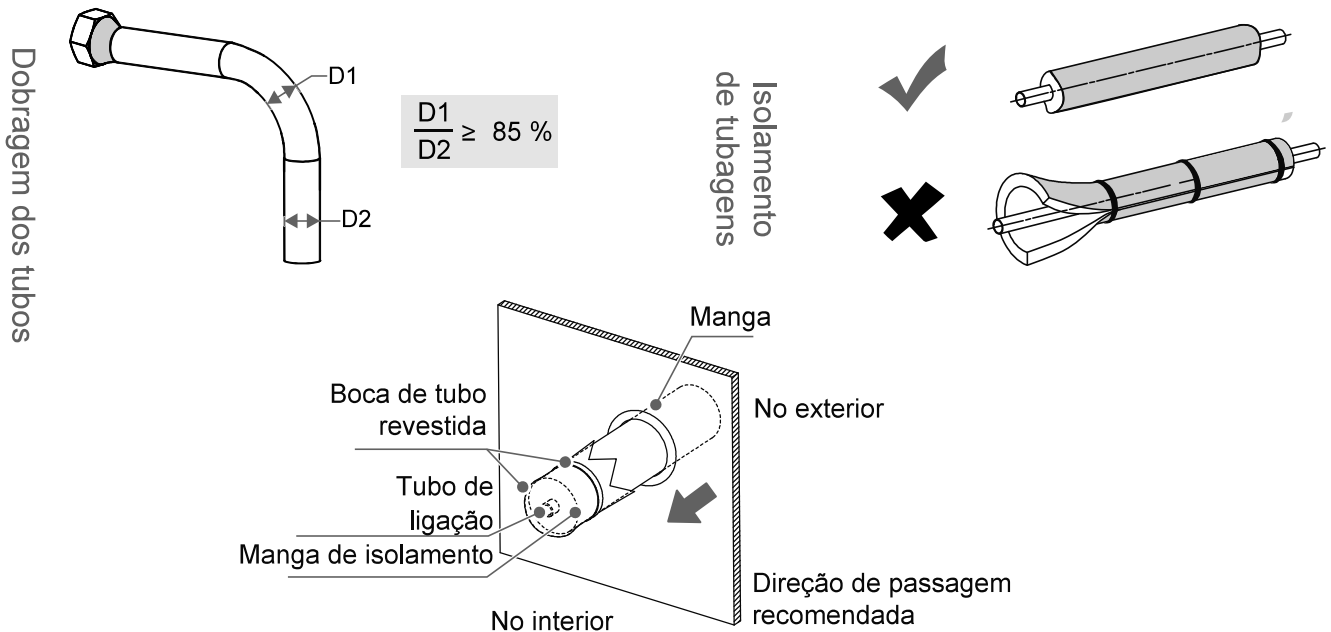
Ao instalar a tubagem de ligação, registre o comprimento real de instalação da tubagem de líquido, para que possa ser adicionado refrigerante adicional.

Os tubos de ligação devem ser revestidos com materiais de isolamento térmico quando instalados.

Em caso de fuga de gás refrigerante durante o funcionamento, ventile imediatamente.

Disposição dos tubos

1. A superfície deformada do tubo não deve exceder 15 %.
2. Deve ser instalada uma manga de proteção no orifício da parede ou do chão.
3. A junta de soldadura não deve ficar dentro do isolamento.
4. O furo efectuado na parede exterior deve ser selado.



Passos para a ligação da tubagem

⚠ CUIDADO



Dobrar e dispor os tubos cuidadosamente sem os danificar nem às suas camadas isolantes.



Não deixe que a interface da unidade interior suporte o peso do tubo de ligação; caso contrário, o tubo de ligação pode ser esmagado e deformado, o que afectará o efeito de arrefecimento (aquecimento), ou os materiais de isolamento térmico podem ser comprimidos, resultando em fugas de ar e condensação.

Os tubos de ligação às unidades exteriores. Consulte o manual de instalação e operação das unidades exteriores.

Ligação da tubagem

Método de processamento

Processamento de dobragem mecânica: Aplicação mais ampla ($\Phi 6,35$ mm - $\Phi 28$ mm), utilizando dobrador de tubo de mola, dobrador de tubo manual ou dobrador de tubo elétrico.

⚠ CUIDADO

- O ângulo de flexão não deve exceder 90° , caso contrário, formar-se-ão reentrâncias no tubo, que podem partir-se facilmente.
- O raio de curvatura não deve ser inferior a 3,5D (diâmetro do tubo) e deve ser tão grande quanto possível para evitar o achatamento ou esmagamento do tubo.
- Ao dobrar mecanicamente o tubo, o dobrador de tubos inserido no tubo de ligação deve ser limpo.

1 Soldadura de tubagens

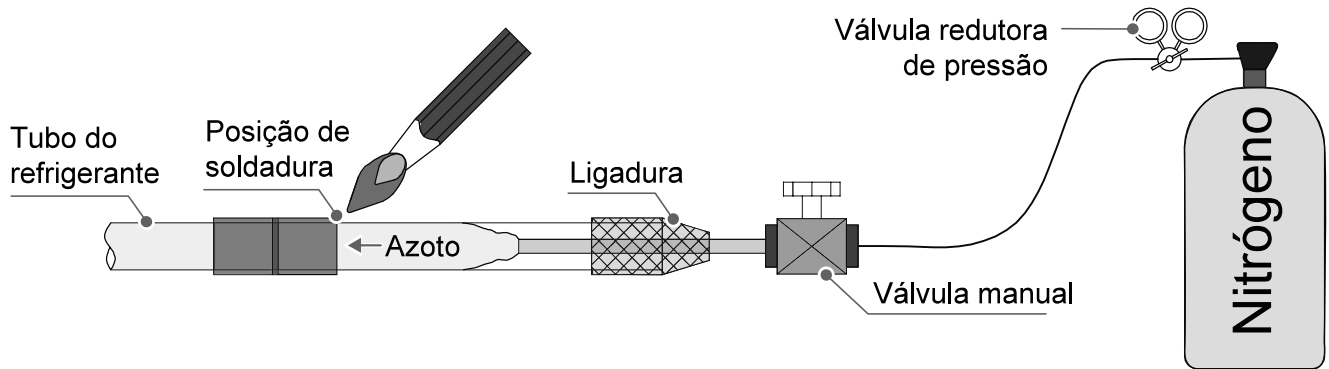
Ao soldar tubos, encha-os com azoto.

⚠ CUIDADO

Quando for necessário encher o tubo com azoto durante a brasagem, a pressão deve ser mantida a 0,02 MPa utilizando uma válvula de alívio de pressão.

Não utilizar fluxo na brasagem de tubos. Utilizar um cobre fosforoso que não necessite de fluxo.

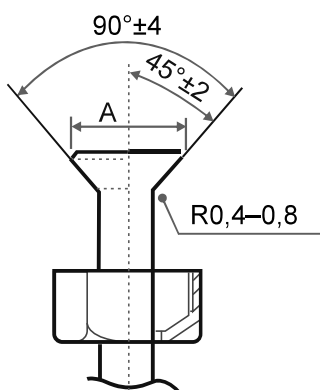
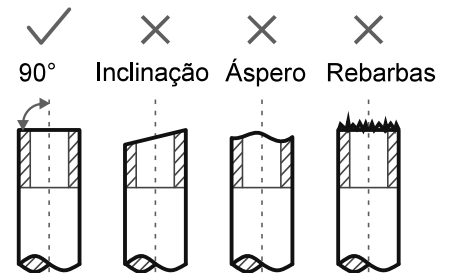
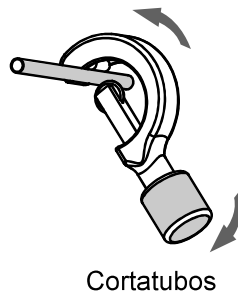
Não utilizar anti-oxidantes na brasagem de tubos. As tubagens podem ficar obstruídas com inibidores de ferrugem residuais, que podem bloquear componentes como as válvulas de expansão electrónicas durante o funcionamento.



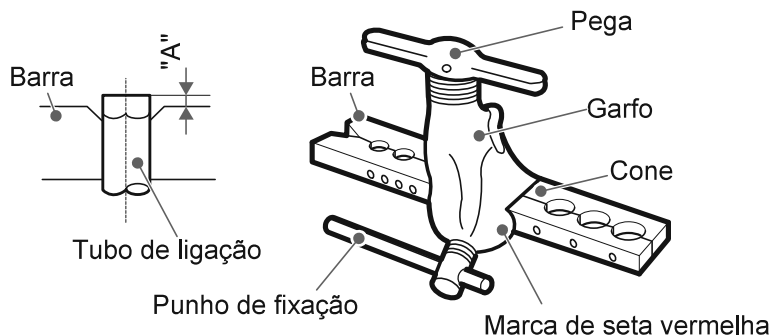
2 Abocardado

Para cortar o tubo com um corta-tubos, rode o corta-tubos repetidamente.

Coloque o tubo na porca de ligação de abocardado, e tanto o tubo de gás como o tubo de líquido da unidade interior são ligados por abocardado.

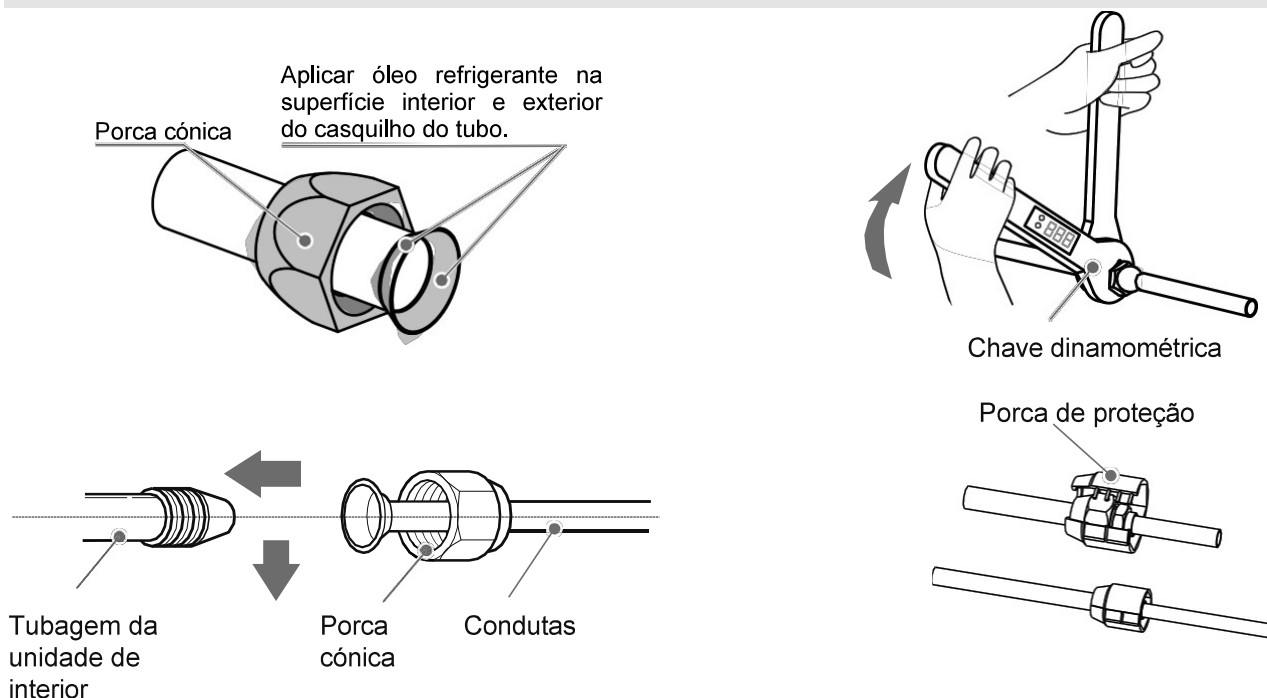


Diâmetro externo (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ6,35 (1/4)	8,7	8,3
Φ9,52 (3/8)	12,4	12,0
Φ12,7 (1/2)	15,8	15,4
Φ15,9 (5/8)	19,1	18,6
Φ19,1 (3/4)	23,3	22,9



3 Fixação da porca

- 1 Ligue primeiro a unidade de interior e depois a unidade de exterior. Antes de apertar a porca cônica, aplique óleo de refrigeração na superfície interior e exterior do alargamento do tubo (deve ser utilizado óleo de refrigeração compatível com o refrigerante deste modelo) e dê 3 ou 4 voltas à mão para o apertar. Ao ligar ou retirar um tubo, utilize duas chaves inglesas ao mesmo tempo.
- 2 Alinhar os tubos de ligação, apertar primeiro à mão a maior parte da rosca da porca de ligação e, em seguida, utilizar uma chave dinamométrica para apertar as últimas 1 ou 2 voltas da rosca, como indicado na figura.
- 3 A soldadura é efectuada in situ e a boca alargada não pode ser utilizada em espaços interiores. (Para o modelo. (Para la norma IEC/EN 60335-2-40, exceto IEC 60335-2-40: 2018)
- 4 A porca de proteção é uma peça de utilização única, não pode ser reutilizada. Se for retirada, deve ser (Apenas para a norma IEC 60335-2-40: 2018).



⚠ CUIDADO

Quando as juntas alargadas são reutilizadas internamente, a parte alargada deve ser refabricada.

Tamanho do tubo (mm)	Binário de aperto [N.m (kgf.cm)].
Φ6,35 (1/4)	14,2-17,2 (144-176)
Φ9,52 (3/8)	32,7-39,9 (333-407)
Φ12,7 (1/2)	49,5-60,3 (504-616)
Φ15,9 (5/8)	61,8-75,4 (630-770)
Φ19,1 (3/4)	97,2-118,6 (990-1210)

⚠ CUIDADO

Um binário demasiado elevado danificará a boca de alargamento e a porca, e um binário demasiado reduzido não conseguirá apertar a porca, resultando em fugas de refrigerante. Consulte a tabela acima para determinar o binário correto.

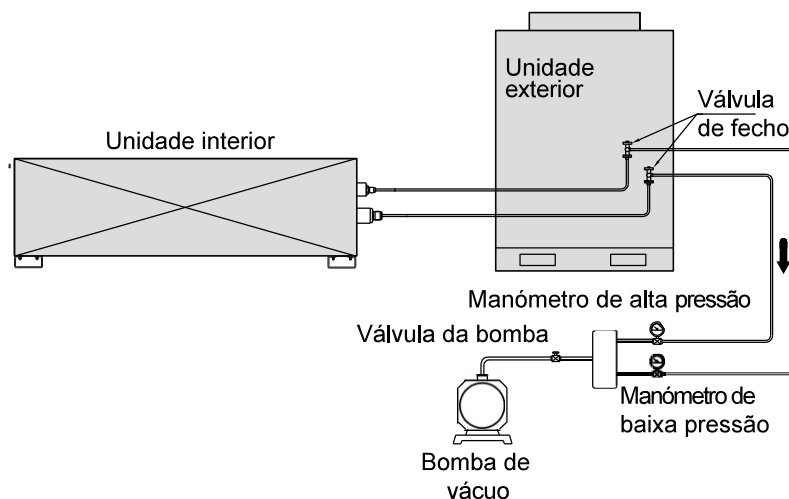
Fixação do tubo de refrigeração

Para a fixação, devem ser utilizados suportes de ferro angular ou ganchos de aço redondos. Se a tubagem de líquido e a tubagem de gás forem suspensas em conjunto, prevalece a dimensão da tubagem de líquido.

Diâmetro exterior do tubo (mm)	≤20	20~40	≥40
Distância horizontal da tubagem (m)	1,0	1,5	2,0
Distância do tubo vertical (m)	1,5	2,0	2,5

Bomba de vácuo

Ligar a unidade de aspiração através de um coletor ao orifício de serviço de todas as válvulas de corte.



CUIDADO

■ Não purgue o ar com refrigerante da unidade de exterior, pois isso provocará um incêndio ou uma avaria no sistema.

Deteção de fugas

O ensaio de estanquidade deve cumprir as especificações da norma EN378-2.

1 Para verificar a existência de fugas: Teste de estanquidade ao vácuo

1. Evacuar o sistema de tubagem de líquido e gás para -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolutos) durante mais de 2 horas.
2. Uma vez atingida, desligue a bomba de vácuo e verifique se a pressão não aumenta durante, pelo menos, 1 minuto.
3. Se a pressão aumentar, o sistema pode conter humidade (ver secagem por vácuo abaixo) ou pode ter fugas.

2 Para verificar a existência de fugas: Teste de estanquidade à pressão

1. Verifique se existem fugas aplicando uma solução de teste de bolhas em todas as ligações de tubos.
2. Descarregue todo o gás de azoto.
3. Quebrar o vácuo, pressurizando com gás nitrogénio a uma pressão manométrica mínima de 0,2 MPa (2 bar). Nunca ajustar a pressão manométrica acima da pressão máxima de funcionamento da unidade, ou seja, 4,0 MPa (40 bar).

CUIDADO

Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas fontes potenciais de ignição na procura ou deteção de fugas de refrigerante. Não deve ser utilizado um maçarico de halogenetos (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).

Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre.

Devem ser utilizados detectores electrónicos de fugas para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode ter de ser recalibrada. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área sem refrigerante). Assegurar-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deve ser regulado para a percentagem do LFL do fluido refrigerante e calibrado com o fluido refrigerante utilizado, devendo ser confirmada a percentagem de gás adequada (25 % no máximo).

NOTA

Utilizar SEMPRE uma solução de teste de bolhas recomendada pelo seu grossista.

NUNCA utilizar água com sabão:

A água com sabão pode partir componentes como as porcas cónicas ou os tampões das válvulas de fecho. A água com sabão pode conter sal, que absorve a humidade que irá congelar quando os tubos arrefecerem. A água com sabão contém amoníaco, que pode provocar a corrosão das juntas de alargamento (entre a porca cónica de latão e o alargamento de cobre).

Mudança do líquido de refrigeração

O refrigerante é carregado de fábrica na unidade exterior, mas pode ser necessário refrigerante adicional, dependendo da tubagem local.

AVISO

Respeitar a regulamentação nacional relativa ao gás

Manter as aberturas de ventilação livres de obstruções.

Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar com refrigerante.

Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não o tiver feito).

É necessário ter muito cuidado para não sobrecarregar o sistema de arrefecimento.

CUIDADO

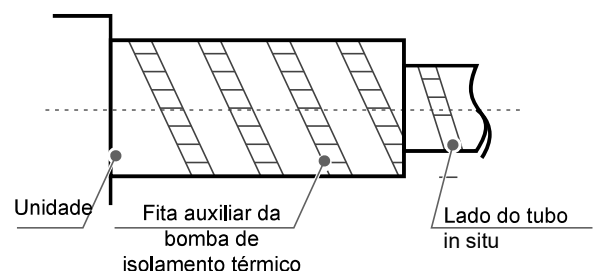
As garrafas devem ser mantidas na vertical se houver um tubo de sifão.

Tratamento de isolamento

Os tubos do lado do líquido e do lado do ar têm uma temperatura baixa durante o arrefecimento. Tomar medidas de isolamento suficientes para evitar a condensação.



- Certifique-se de que utiliza um material de isolamento térmico com uma resistência ao calor de 120 °C ou superior para o tubo de gás.
- O material de isolamento da parte da unidade de interior onde o tubo está ligado deve ser submetido a um tratamento de isolamento térmico que não deixe lacunas.
- No caso de tubos exteriores, devem ser efectuados tratamentos de protecção adicionais, tais como a adição de condutas metálicas ou o envolvimento dos tubos com materiais de folha de alumínio. Os materiais de isolamento térmico expostos diretamente ao ar livre degradam-se e perdem as suas propriedades isolantes.



6 Instalação do tubo de drenagem

⚠ CUIDADO

Antes de instalar o tubo de drenagem, determine a sua direção e elevação para evitar a intersecção com outros tubos e para garantir que o declive é reto.

O ponto mais alto do tubo de drenagem deve estar equipado com um orifício de ventilação para garantir uma drenagem suave da água de condensação, e o orifício de ventilação deve estar orientado para baixo para evitar que a sujidade entre no tubo.

Não ligue o tubo de drenagem ao tubo de esgoto, ao tubo de esgoto ou a outros tubos que produzam gases ou odores corrosivos. Caso contrário, a unidade interior (especialmente o permutador de calor) pode corroer-se e os odores podem entrar na divisão, afectando negativamente os efeitos da permuta de calor e a experiência do utilizador. O utilizador assume a responsabilidade pelas consequências do não cumprimento das instruções.

Após a conclusão da ligação da tubagem, deve ser efectuado um teste de água e um teste de estanquidade total para verificar se o sistema de tubagem está a ser bem drenado e se tem fugas.

O tubo de drenagem do ar condicionado deve ser instalado separadamente de outros tubos de águas residuais, tubos de águas pluviais e tubos de drenagem do edifício.

São proibidos os tubos com inclinação inadequada, convexos e côncavos, uma vez que um fluxo de ar deficiente conduz a uma drenagem deficiente.

Os tubos de drenagem devem ser envolvidos uniformemente com tubos de isolamento térmico para evitar a condensação.

Todas as juntas do sistema de drenagem devem ser seladas para evitar fugas de água.

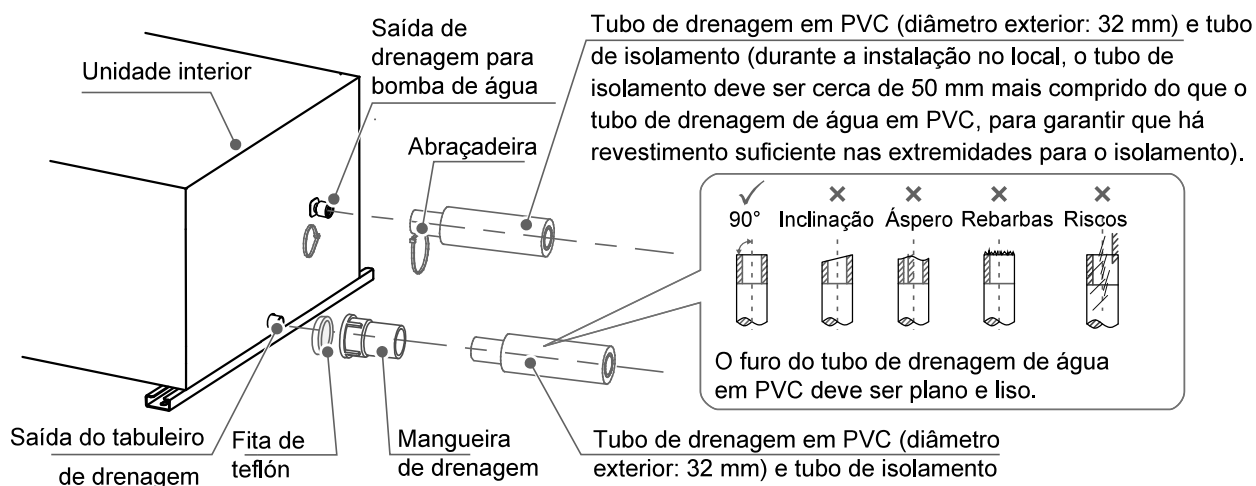
Ligar os tubos de drenagem da seguinte forma. Uma instalação incorrecta dos tubos pode provocar fugas de água e danos nos móveis e nos bens.

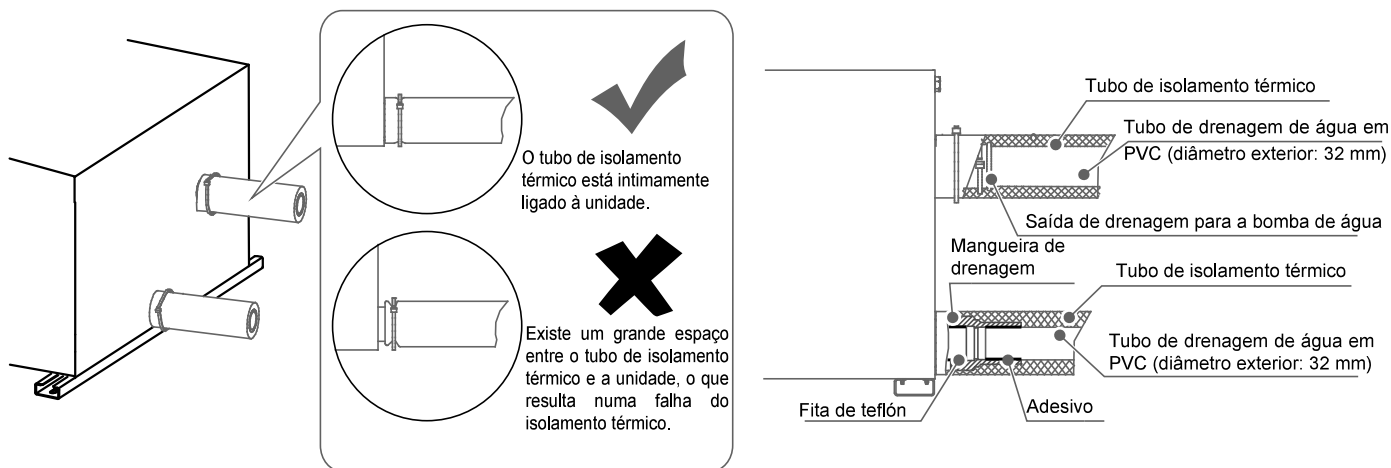
Instalação do tubo de drenagem de água para a unidade interior

Unidades sem bombas: Utilize a mangueira de drenagem para ligar a saída do recipiente de drenagem. Utilize uma ligação roscada entre a saída do tabuleiro de drenagem e a mangueira de drenagem. Utilize fita de Teflon entre as roscas. Ligue a mangueira de drenagem e o tubo de drenagem de PVC com cola. Empurre o tubo de isolamento térmico até ficar bem preso à unidade de interior e, por fim, fixe a extremidade com uma braçadeira.

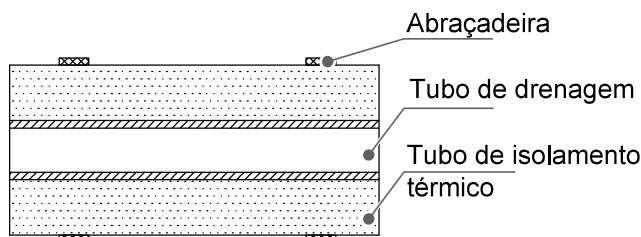
①

Unidades com bombas: Ligue um tubo de PVC à saída da bomba de água e fixe-o com uma braçadeira. Em seguida, empurre o tubo de isolamento térmico até ficar bem ligado à unidade de interior e, por fim, fixe a extremidade com uma braçadeira.

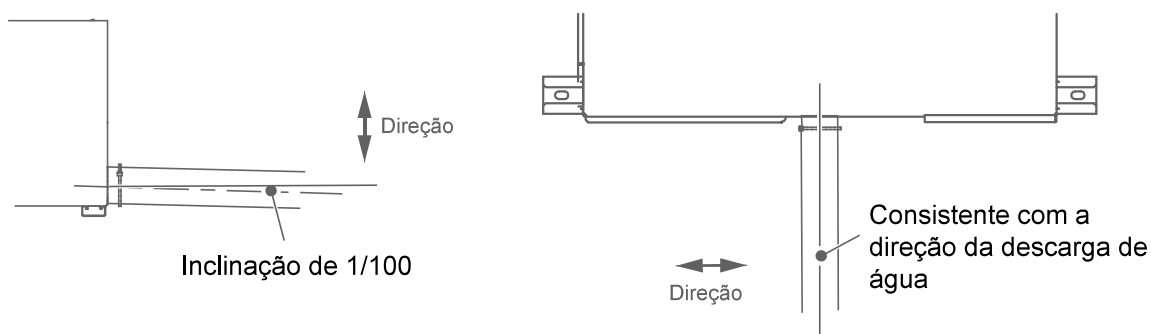




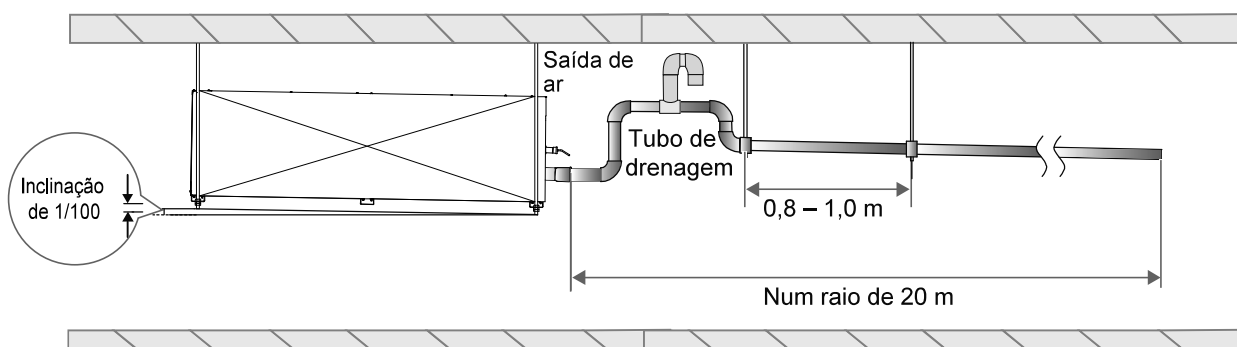
- ② O tubo de ligação da bomba de água e o tubo de drenagem (no interior) devem ser uniformemente envolvidos por tubos de isolamento térmico e flangeados entre si para evitar a entrada de ar e a condensação.



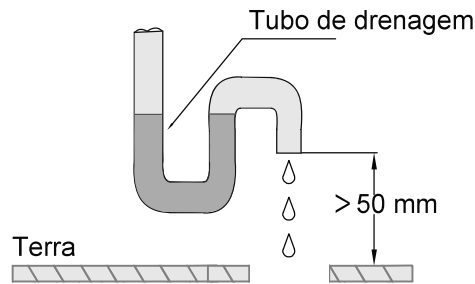
- ③ Para evitar que a água volte a entrar no aparelho de ar condicionado quando este pára de funcionar, o tubo de drenagem deve ser inclinado para o lado exterior (lado de drenagem), com uma inclinação descendente de 1/100 ou mais. O tubo de drenagem deve ser colocado na mesma direção que a saída de drenagem da unidade para a esquerda e para a direita, para que o tubo de drenagem não se expanda e não acumule água, caso contrário pode provocar ruídos anormais.



- ④ Ao ligar o tubo de drenagem, não puxar o tubo de drenagem com força, pois pode soltar-se. O comprimento lateral do tubo de drenagem deve ser de 20 m e deve ser estabelecido um ponto de apoio a cada 0,8-1,0 m para evitar a resistência do ar causada pela deformação do tubo de drenagem. O tubo de drenagem deve estar equipado com um ponto de apoio a cada 1,5-2,0 m.

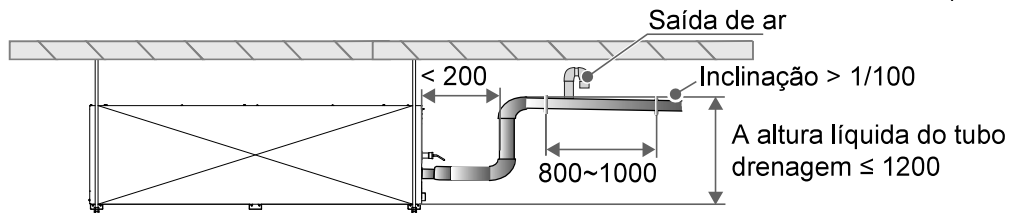


- 6 A extremidade do tubo de drenagem deve estar a mais de 50 mm do chão ou da base da ranhura de drenagem de água. Além disso, não o mergulhe em água. Para drenar diretamente a água condensada numa vala, o tubo de escoamento de água deve ser dobrado para cima, formando um tampão de água em forma de U, para evitar que os odores entrem na divisão através do tubo de escoamento de água.

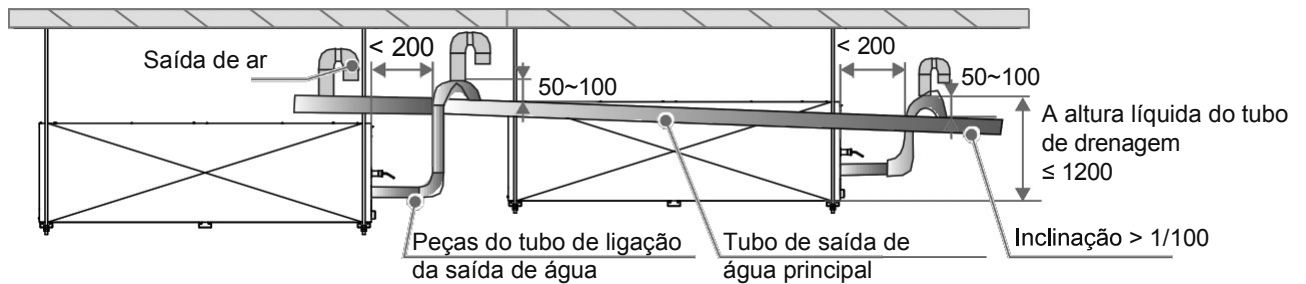


- Método de drenagem da água com a bomba de drenagem:

(Unidade: mm)

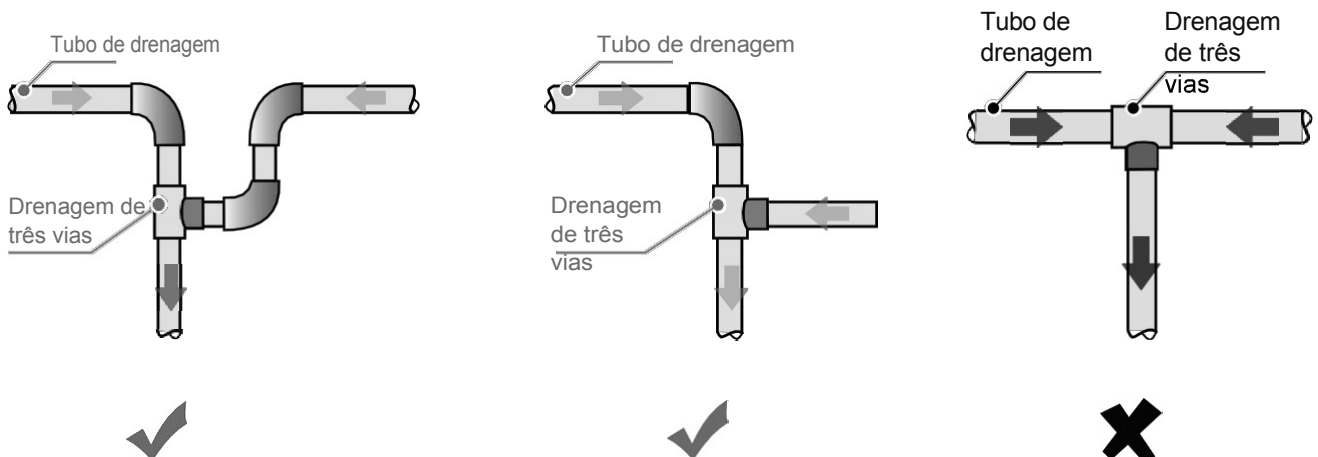


Como ligar o tubo de drenagem da bomba de drenagem de unidade única

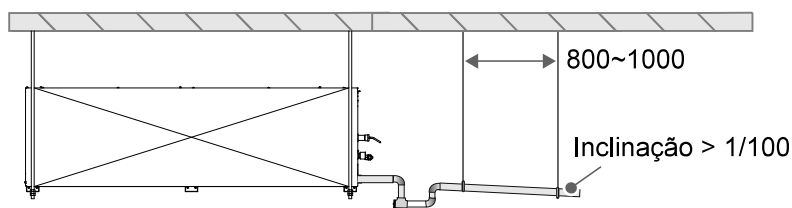


Os tubos de drenagem das bombas de drenagem de várias unidades estão ligados ao tubo de drenagem principal para serem descarregados através do coletor de esgotos.

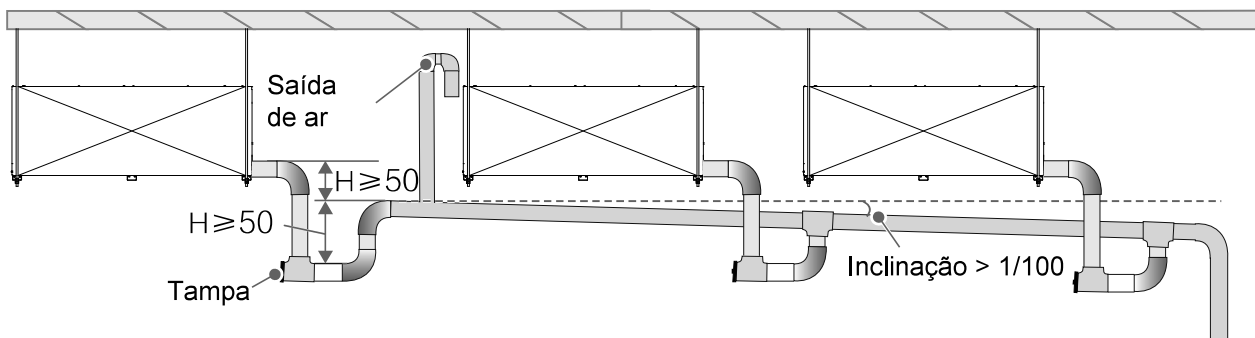
- Devem ser evitadas direcções de drenagem inconsistentes em tubos de drenagem horizontais, a fim de evitar declives adversos e drenagem deficiente.



- Como drenar a água sem uma bomba de drenagem:



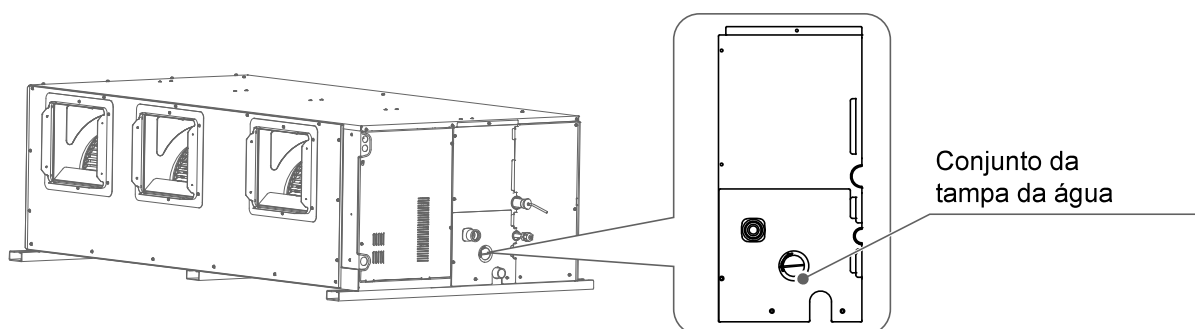
Método de ligação do tubo de drenagem para uma unidade única.

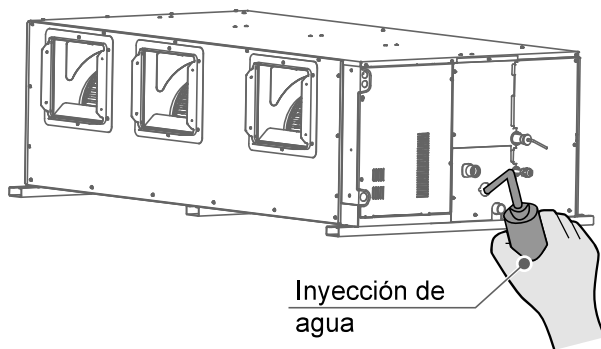


Os tubos de drenagem de várias unidades estão ligados ao tubo de drenagem principal e, por sua vez, drenam através do tubo de esgoto.

Ensaio de drenagem de água

- 1 Antes de efetuar o teste, certifique-se de que o tubo de drenagem de água está liso e verifique se cada ligação está bem vedada.
- 2 Efetuar o teste de drenagem da água numa divisão nova antes de rebocar o teto.
 - Injetar água no recipiente de escoamento com o tubo de injeção de água. A quantidade de água injetado é apresentado no quadro seguinte.
 - Ligue a fonte de alimentação e coloque o ar condicionado a funcionar no modo de arrefecimento. Verifique se as saídas de drenagem descarregam a água normalmente (dependendo do comprimento do tubo de drenagem, a água será drenada 1 minuto depois) e verifique se há fugas nos conectores.
 - Se a água for drenada através da bomba de drenagem da unidade de interior, desaperte a tampa da água (peça de plástico redonda preta) da unidade durante o teste de drenagem e verifique se a bomba de drenagem está a funcionar. Se a bomba de drenagem não arrancar, verifique se a bomba de drenagem está avariada. Nota: A bomba de drenagem só arranca no modo de arrefecimento. No modo de aquecimento, a bomba de drenagem permanece desligada. Quando o teste de drenagem da água estiver concluído, instale o conjunto da tampa da água na posição correcta. Para obter detalhes sobre o conjunto da tampa da água e o tubo de injeção de água, consulte a figura abaixo.



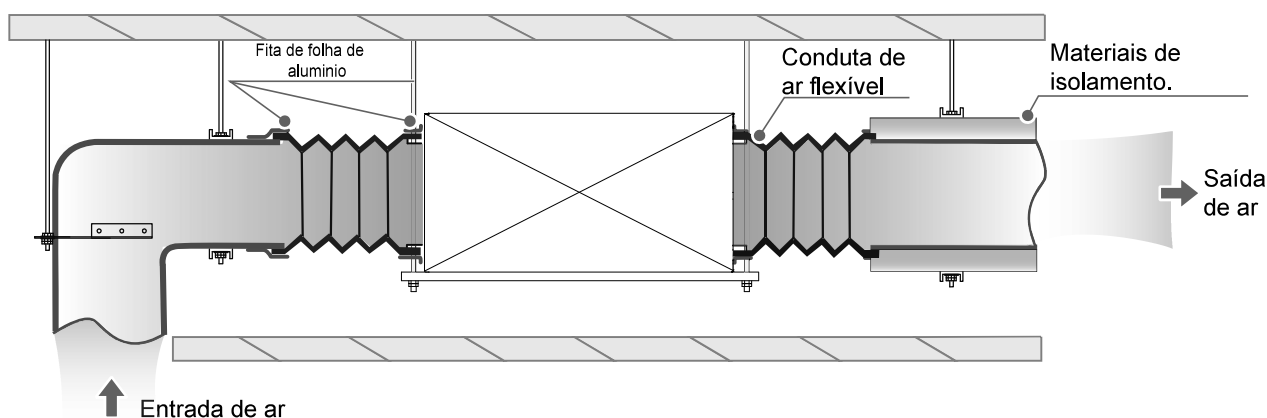


Quantidade de injeção de água: (Unidade: ml)

Capacidade da unidade interior (kW)	Quantidade de injeção de água
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	4000
$33,5 < kW \leq 56,0$	5000

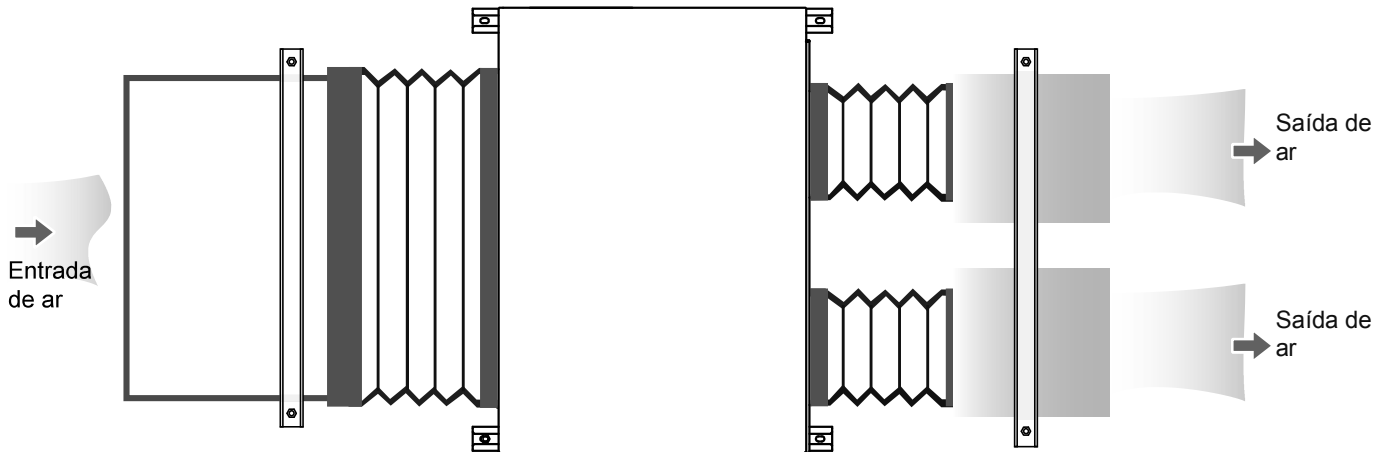
7 Instalação de condutas de ar

- ✓ Utilizar condutas de ar e condutas de ar flexíveis adquiridas localmente (utilizar materiais inodoros e amigos do ambiente, caso contrário o ar condicionado pode gerar odores quando é posto em funcionamento).
- ✓ Instale a flange no lado do retorno do ar e utilize fita de alumínio para selar a parte da ligação entre a flange e a conduta de ar, de modo a evitar fugas de ar.
- ✓ Utilize fita de alumínio para vedar a parte da ligação entre a flange do lado da alimentação de ar e a conduta de ar para evitar fugas de ar.
- ✓ As condutas de ar do lado da alimentação de ar devem ser isoladas para evitar a condensação.
- ✓ Ao instalar a conduta de ar e os seus componentes, os suportes de suspensão e os grampos devem ser fixados e ajustados para garantir que estão na posição correcta e sujeitos a uma força uniforme.
- ✓ Certifique-se de que a conduta de ar e os seus componentes estão limpos antes da instalação.
- ✓ Após a instalação, efetuar o teste de estanquidade ao ar da conduta de ar para garantir que a sua estanquidade ao ar cumpre as normas.

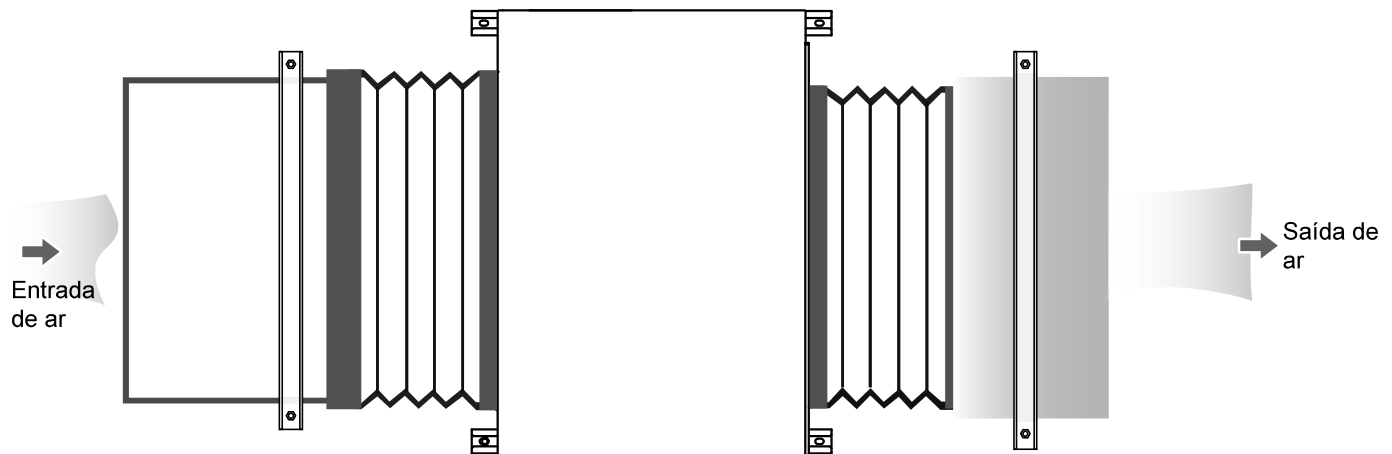


A conduta de exaustão pode ser instalada de duas formas:

Método 1: Ligar uma conduta de ar a cada saída de ar.



Método 2: Retirar a flange de saída de ar e ligar a conduta de ar na sua totalidade (consultar as dimensões do produto neste manual para as dimensões dos orifícios de instalação da conduta de ar).



Cuidado

Ligar corretamente a saída de ar e a entrada de ar à abertura do teto para evitar curto-circuitos (ver figura abaixo).

Utilize uma lona ou uma conduta de ar flexível para ligar a unidade de interior e a conduta de ar a uma distância (largura) de 150-300 mm.

Não colocar fios, cabos ou outros tubos que contenham gases ou líquidos tóxicos, inflamáveis ou explosivos no interior das condutas de ar.

O dispositivo de controlo da conduta de ar deve ser instalado numa posição facilmente acessível, flexível e fiável.

A conduta de ar deve ser ligada de forma segura à abertura de ventilação.

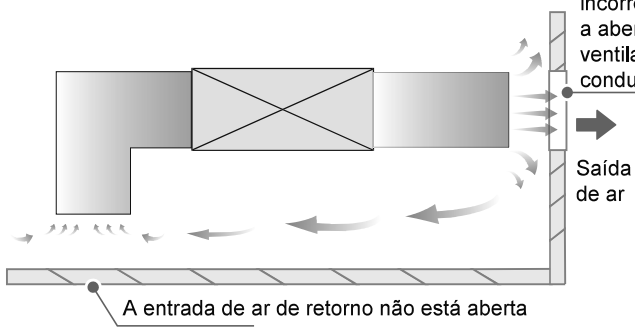
O caixilho deve integrar-se perfeitamente na decoração do edifício e ter um aspeto limpo e flexível. Não deve estar torcido ou deformado.

Se a abertura de ventilação for instalada horizontalmente, a sua deflexão não deve exceder 3/1000; se for instalada verticalmente, a sua deflexão não deve exceder 2/1000.

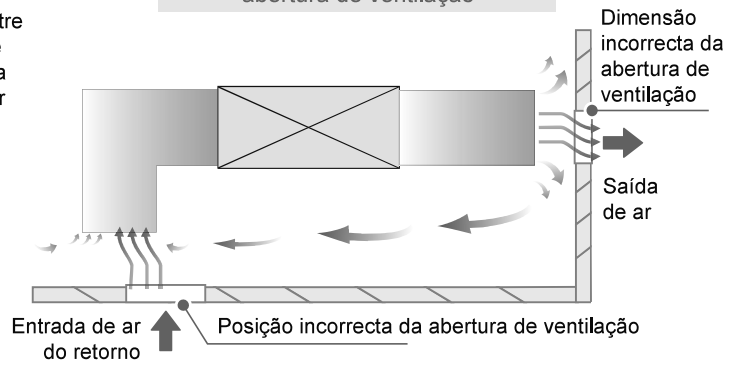
Todas as aberturas de ventilação de uma divisão devem ser cuidadosamente instaladas à mesma altura.

Todos os acessórios metálicos (incluindo suportes, suportes de suspensão e suportes) do sistema de tubagem devem ser submetidos a um tratamento anti-corrosão.

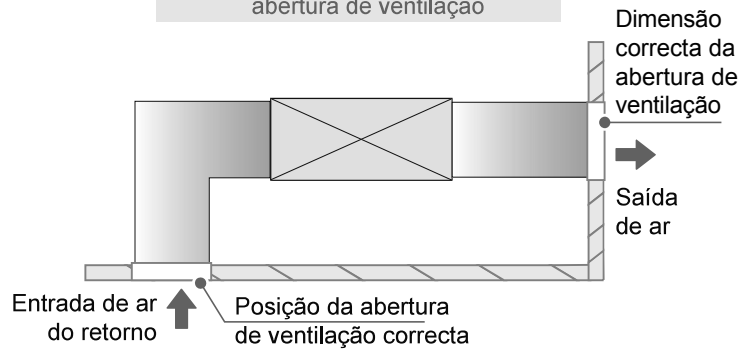
Ligação incorrecta entre a abertura de ventilação e a conduta de ar



Tamanho e posição incorrectos da abertura de ventilação



Tamanho e posição correctos da abertura de ventilação



8 Ligações eléctricas

PERIGO

Antes de efetuar qualquer trabalho elétrico, a alimentação eléctrica deve ser desligada. Não efetuar trabalhos eléctricos com a fonte de alimentação ligada, caso contrário podem ocorrer ferimentos pessoais graves.

A unidade de ar condicionado deve ser ligada à terra de forma fiável e deve cumprir os requisitos do país/região local. Se a ligação à terra não for fiável, podem ocorrer ferimentos pessoais graves devido a fugas eléctricas.

AVISO

O dispositivo deve ser instalado em conformidade com os regulamentos nacionais em matéria de cablagem.

As operações de instalação, inspeção ou manutenção devem ser efectuadas por técnicos profissionais. Todas as peças e materiais devem estar em conformidade com os regulamentos relevantes do país/região local.

A unidade de ar condicionado deve estar equipada com uma fonte de alimentação especial e a tensão de alimentação deve ser ajustada à gama de tensão nominal de funcionamento da unidade de ar condicionado.

A fonte de alimentação da unidade de ar condicionado deve estar equipada com um dispositivo de corte de energia que cumpra os requisitos das normas técnicas locais aplicáveis ao equipamento elétrico. O dispositivo de corte de energia deve estar equipado com proteção contra curto-circuitos, sobrecargas e fugas eléctricas. A distância entre os contactos abertos do dispositivo de corte de energia deve ser de, pelo menos, 3 mm.

O núcleo do cabo de alimentação eléctrica deve ser feito de cobre e o diâmetro do cabo deve cumprir os requisitos de transporte de corrente. Para mais informações, consulte a secção "Seleção do diâmetro do cabo de alimentação e do protetor contra fugas eléctricas". Um diâmetro de cabo demasiado pequeno pode provocar o aquecimento do cabo de alimentação eléctrica e causar um incêndio.

O cabo de alimentação eléctrica e o cabo de ligação à terra têm de ser bem fixados para evitar tensão nos terminais. Não puxe com força o cabo de alimentação eléctrica, caso contrário a cablagem pode soltar-se ou os blocos de terminais podem ficar danificados.

Os cabos de corrente forte, como os cabos de alimentação eléctrica, não devem ser ligados a cabos de corrente fraca, como os cabos de comunicação, caso contrário o produto pode ficar gravemente danificado.

Não junte ou emende o cabo de alimentação eléctrica. A junção e a emenda do cabo de alimentação eléctrica podem fazer com que o cabo de alimentação eléctrica fique quente, provocando um incêndio.

CUIDADO

Evitar as uniões e emendas da cablagem de comunicação. Se a junção for inevitável, assegure, no mínimo, uma ligação fiável por cravação ou soldadura e garanta que o fio de cobre da ligação não fica exposto, caso contrário podem ocorrer falhas de comunicação.

O cabo de alimentação e a cablagem de comunicação devem ser encaminhados separadamente, com uma distância superior a 5 cm. Caso contrário, podem ocorrer falhas de comunicação.

Mantenha os arredores da unidade de ar condicionado tão limpos quanto possível para evitar que pequenos animais façam ninhos e roam os fios. Se um animal pequeno tocar ou morder os fios, pode provocar um curto-circuito ou uma fuga eléctrica.

Não ligue o fio de terra ao tubo de gás, ao tubo de água, ao fio de terra do para-raios ou ao fio de terra do telefone.

Tubagem de gás: risco de explosão e de incêndio em caso de fuga de gás.

Tubos de água: Se forem utilizados tubos de plástico rígido, a ligação à terra não será eficaz.

Fio de terra do para-raios ou fio de terra do telefone: Em caso de queda de raios, o potencial de ligação à terra anormal pode ser aumentado.

Quando toda a cablagem estiver concluída, verifique-a cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação.

Características eléctricas

Capacidade (kW)	Especificações eléctricas da unidade interior				Motor do ventilador interior	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	MCA (A)	MFA (A)	Potência nominal do motor (W)	FLA (Amperagem de carga total) (A)
20,0	50	220~240	8,19	30	920	6,55
22,4			8,19		920	6,55
25,2			8,19		920	6,55
28,0			8,19		920	6,55
33,5			8,31		920	6,65
40,0			12,98		2300	10,38
45,0			12,98		2300	10,38
56,0			15,49		2300	12,39

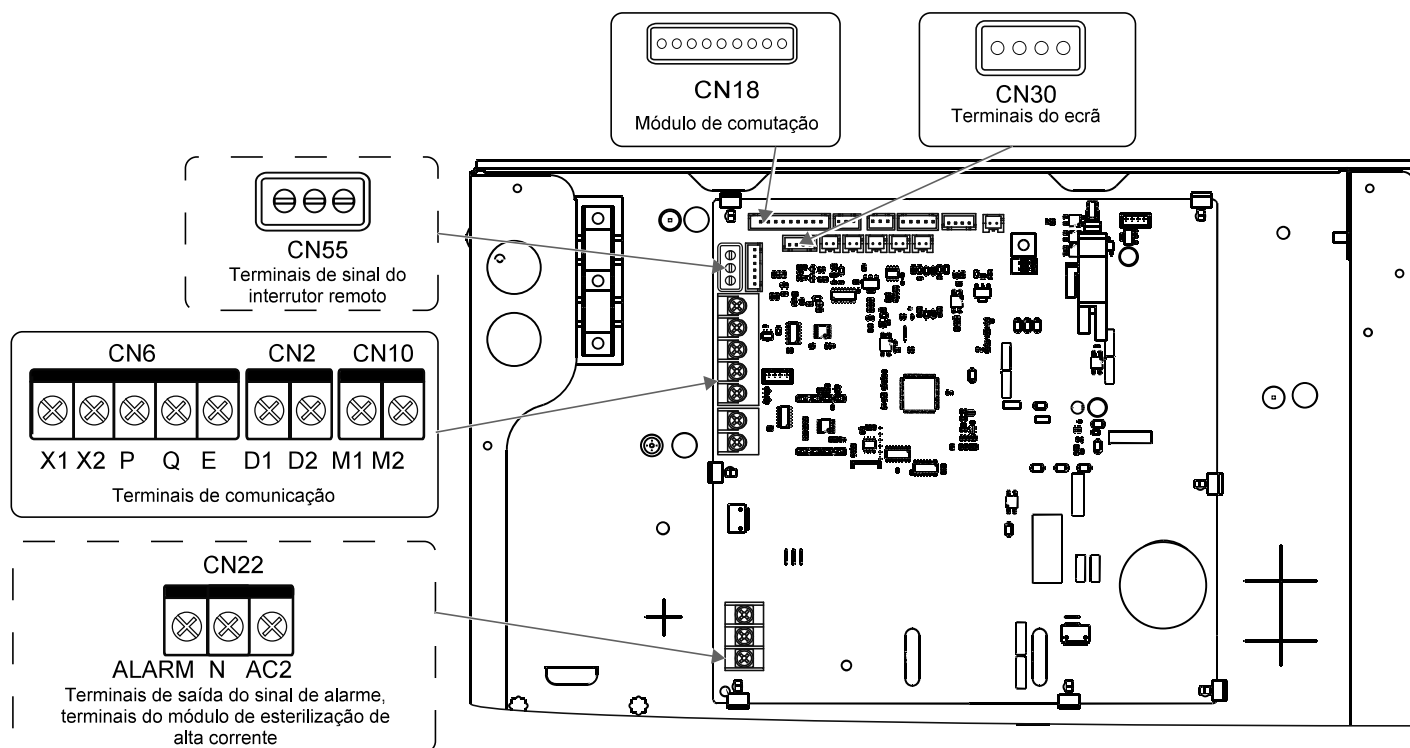
NOTAS:

MCA: Amperes mínimos de circuito (A), que é utilizado para seleccionar a dimensão mínima do circuito para garantir um funcionamento seguro durante um longo período de tempo.

MFA: Ampere máximo do fusível (A), que é utilizado para seleccionar o disjuntor.

FLA: Amperagem de carga total (A), que é a corrente de carga total do motor do ventilador interior (funcionamento fiável na definição de velocidade mais rápida).

Figura esquemática dos principais blocos de terminais do quadro de controlo principal



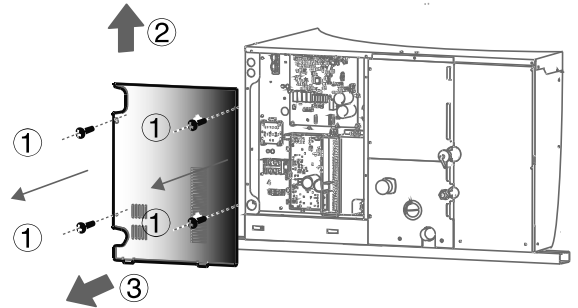
CUIDADO



▮ Todas as ligações de pontos fracos são compatíveis com SELV, tais como X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55, etc.

Cablagem

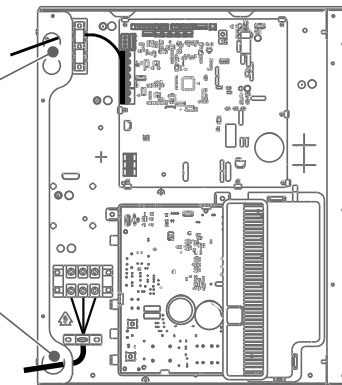
- 1** Abra a tampa da caixa de controlo elétrico da unidade interior.
 1. Remova os quatro parafusos nas posições mostradas na figura;
 2. Retire a tampa da caixa de controlo elétrico;
 3. Retire a tampa da caixa de controlo elétrico.



- 2** Ligue os cabos de corrente forte (cabo de alimentação, cabos de saída do sinal de alarme e cabos de esterilização de corrente forte) e os cabos de corrente fraca (cablagem de comunicação, cablagem de comunicação da caixa do visor, cablagem de comunicação do interruptor remoto, cablagem de comunicação da placa de expansão) à caixa de controlo elétrico através das entradas de corrente forte e fraca da caixa de controlo elétrico.

Braçadeira de cabos para cablagem de comunicação e cablagem de comunicação da caixa de visualização

Braçadeira de cabo para cabo de alimentação eléctrica e fios de terra



Cuidado

O cabo da fonte de alimentação deve ser encaminhado separadamente de outros cabos, como os cabos de comunicação e os cabos de comunicação da caixa do visor.

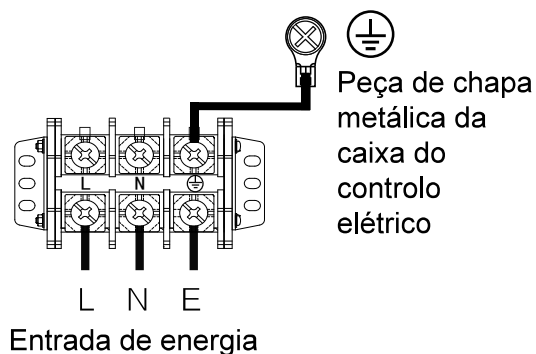
Os cabos de corrente forte e fraca devem ser separados.

Os cabos de saída do sinal de alarme, o módulo de esterilização por corrente forte, o interruptor remoto e a placa de expansão são opcionais.

3 Ligação do cabo de alimentação eléctrica

① Ligação entre o cabo de alimentação eléctrica e o terminal de alimentação eléctrica

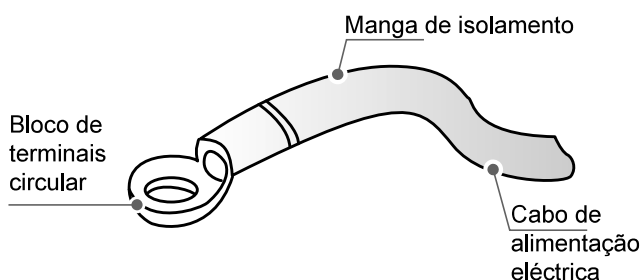
O terminal da fonte de alimentação da unidade de interior é fixado ao bloco de terminais, os fios vivos e neutros são ligados de acordo com os logótipos "L" e "N" do bloco de terminais e os fios de terra são ligados diretamente à parte metálica da caixa de controlo elétrico.



⚠ Cuidado

A Não junte ou emende o cabo de alimentação eléctrica. A junção e a emenda do cabo de alimentação eléctrica podem fazer com que o cabo de alimentação eléctrica fique quente, provocando um incêndio.

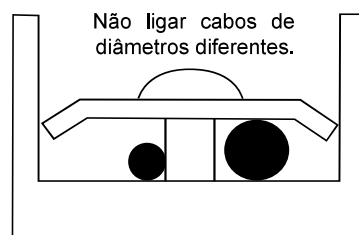
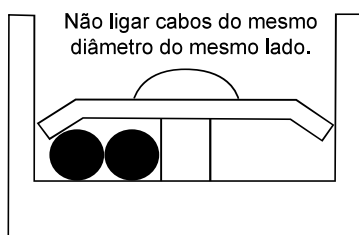
B O cabo de alimentação eléctrica tem de ser cravado de forma fiável utilizando um bloco de terminais circular isolado e, em seguida, ligado ao terminal de alimentação da unidade de interior, como se mostra na figura abaixo.



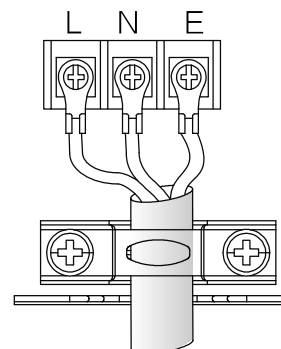
C Se não for possível cravar o bloco de terminais com isolamento circular devido a restrições do local, ligue os fios da fonte de alimentação com o mesmo diâmetro a ambos os lados do bloco de terminais de alimentação da unidade de interior, como se mostra na figura abaixo.



D Não coloque os fios de alimentação eléctrica do mesmo diâmetro no mesmo lado do terminal. Não utilize dois fios de alimentação eléctrica de diâmetros diferentes para os mesmos blocos de terminais; caso contrário, podem soltar-se facilmente devido a uma pressão desigual e causar acidentes, como mostra a figura abaixo.

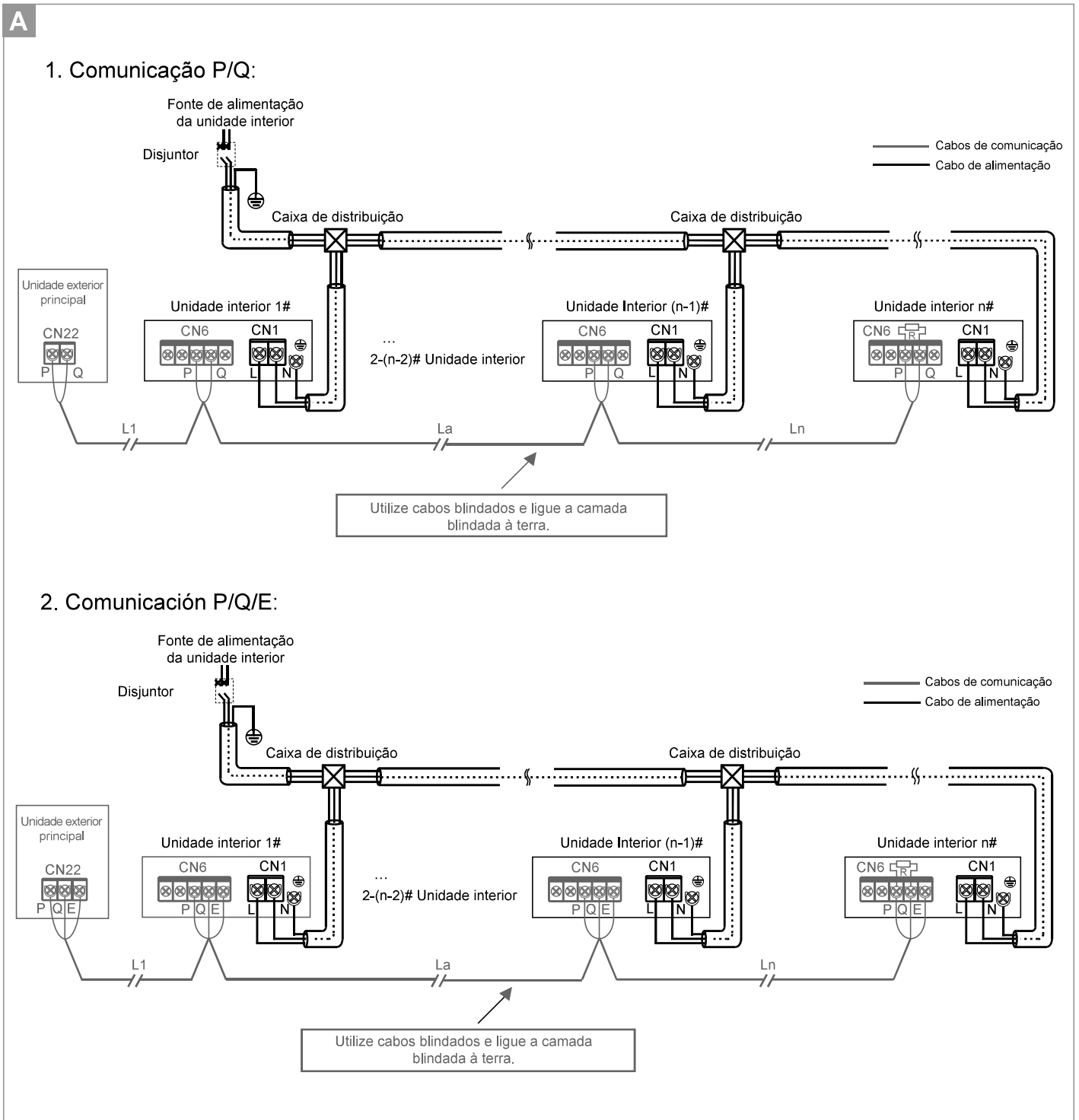


E O cabo de alimentação eléctrica ligado deve ser fixado com uma braçadeira para evitar que se solte, como mostra a figura à direita.



② Ligação do sistema de cabos de alimentação eléctrica

As unidades interiores devem ter fontes de alimentação uniformes.



NOTA

Unidades interiores JR8*: com JR8 impresso na caixa de embalagem

Fonte de alimentação independente*: Com disjuntores separados, a fonte de alimentação de cada unidade interior pode ser controlada de forma independente.

Fonte de alimentação unificada*: todas as unidades interiores do sistema são controladas por um único disjuntor.

4 Ligação da cablagem de comunicação

① Seleção do método de comunicação para unidades interiores

Preste atenção ao tipo de unidade interior antes de ligar a cablagem de comunicação. Consulte a tabela seguinte para selecionar um método de comunicação adequado.

Tipo de unidade interior	Método de comunicação opcional entre as unidades interiores e a unidade exterior	Observações
Todas as unidades interiores do sistema são da série JR8.	Comunicação RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. As unidades interiores devem ser alimentadas com energia uniforme. 2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série. 3. Comunicação de dois núcleos e não polar para PQ.
Algumas unidades interiores do sistema não são da série JR8.	Comunicação RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none"> 1. As unidades interiores devem ser fornecidas com uma fonte de alimentação uniforme. 2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série. 3. Os cabos PQE devem ser de 3 condutores e os PQ não polares.

② Tabela de seleção do diâmetro da cablagem de comunicação

Função	Comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior		Comunicação entre um controlador e uma unidade interior (dois controladores para uma unidade interior)	Comunicação um-para-muitos (controlador centralizado)
	Comunicação P/Q (as unidades interiores recebem uma fonte de alimentação uniforme)	Comunicação P/Q/E (as unidades interiores recebem uma fonte de alimentação uniforme)		
Elemento			Comunicação X1X2	Comunicação D1D2
Diâmetro do cabo	2 × 0,75 mm ² (cabo blindado)	3 × 0,75 mm ² (cabo blindado)	2 × 0,75 mm ² (cabo blindado)	2 × 0,75 mm ² (cabo blindado)
Comprimento	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

CUIDADO

Escolher a cablagem de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilizar cabos blindados para a comunicação na presença de forte magnetismo ou interferência.

A cablagem no local deve estar em conformidade com os regulamentos locais relevantes do país/região e deve ser efectuada por profissionais.

Não ligar a cablagem de comunicação quando a alimentação estiver ligada.

Não ligar o cabo de alimentação eléctrica ao terminal de comunicação, caso contrário, a placa de controlo principal pode ficar danificada.

O valor padrão do binário de aperto do terminal de cablagem de comunicação é de 0,5 Nm. Um binário de aperto insuficiente pode causar mau contacto; um binário de aperto excessivo pode danificar os parafusos e os terminais de alimentação.

Se algumas das unidades interiores do mesmo sistema de refrigerante não forem da série JR8, apenas a comunicação P/Q/E pode ser seleccionada para a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. É necessário um cabo blindado de três núcleos de $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ para ligar "P", "Q" e "E".

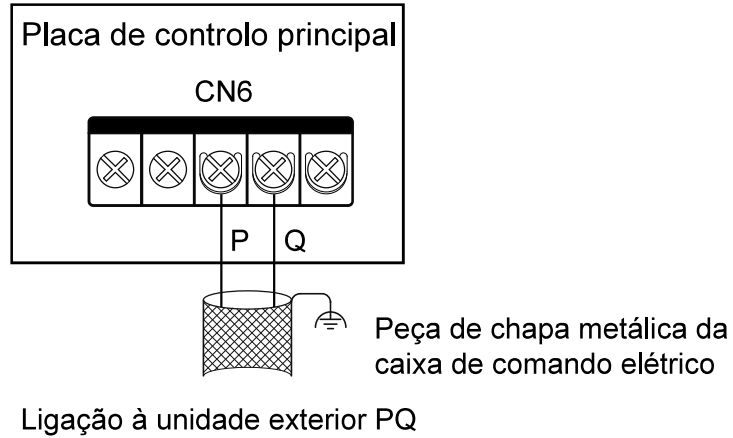
Não junte a cablagem de comunicação com a tubagem de refrigerante, o cabo de alimentação eléctrica, etc. Quando o cabo de alimentação eléctrica e a linha de comunicação são colocados em paralelo, deve ser mantida uma distância superior a 5 cm para evitar interferências da fonte de sinal.

A ligação equipotencial e a junção de cabos de comunicação devem ser evitadas, mas, se forem utilizadas, devem, pelo menos, garantir uma ligação fiável através de cravação ou soldadura e certificar-se de que o fio de cobre da ligação não fica exposto, caso contrário pode ocorrer uma falha de comunicação.

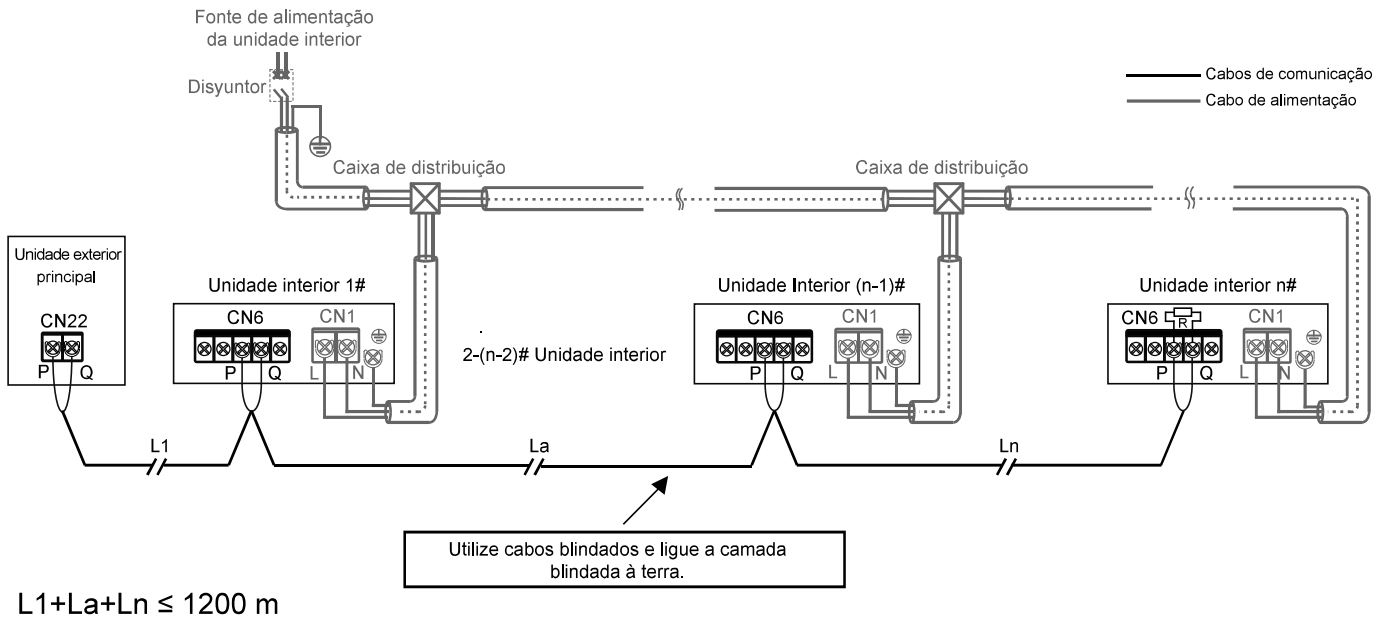
③ Comunicação entre a unidade de interior e a unidade de exterior

A Comunicação P/Q

Unidade única: Utilizar um cabo blindado para a comunicação P/Q e ligar corretamente à terra a camada blindada. As portas P e Q estão localizadas no bloco de terminais "CN6" na placa de controlo principal. Não há distinção entre eléctrodos negativos e positivos. Ligar a camada blindada à placa metálica da caixa de controlo elétrico, como indicado na figura abaixo:



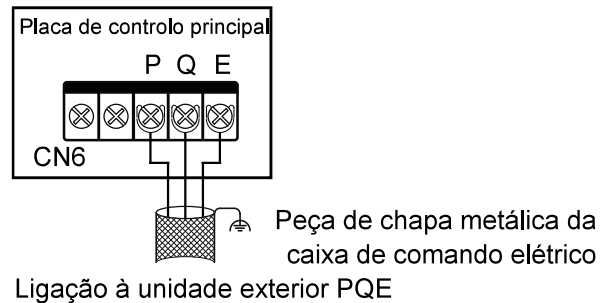
Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q da unidade de interior e da unidade de exterior pode ser até 1200 m, e pode ser ligado em série, como se mostra na figura abaixo:



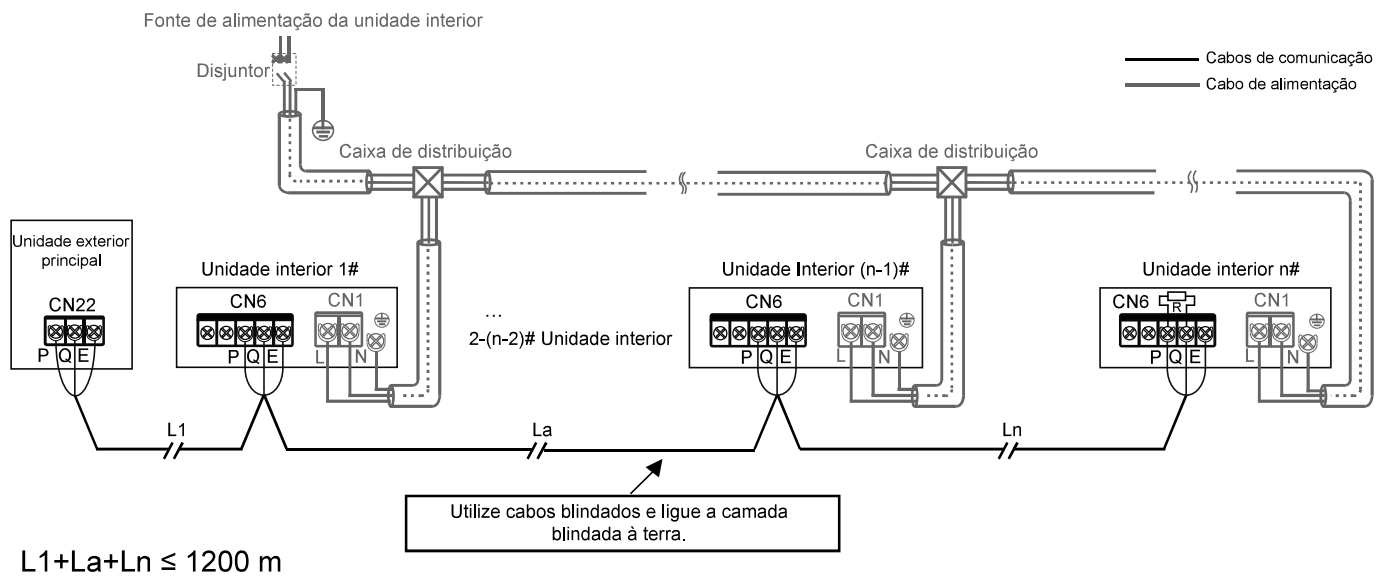
B Comunicação P/Q/E

Se algumas das unidades interiores do mesmo sistema de arrefecimento não forem da série JR8, é "P", "Q" e "E" devem estar ligados para a comunicação P/Q/E.

Unidade única: Utilizar um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e ligar corretamente à terra a camada blindada. As portas P, Q e E estão localizadas no bloco de terminais "CN6" na placa de controlo principal. Não há distinção entre eléctrodos negativos e positivos. Ligar a camada blindada à placa metálica da caixa de controlo elétrico, como indicado na figura abaixo:



Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade de interior e da unidade de exterior pode ser até 1200 m, e pode ser ligado em série, como se mostra na figura abaixo:



CUIDADO

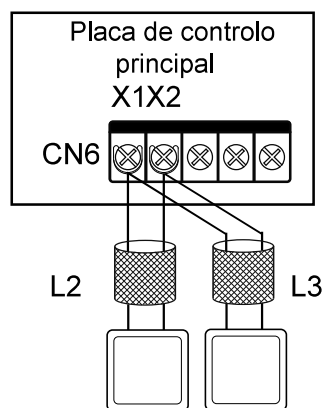
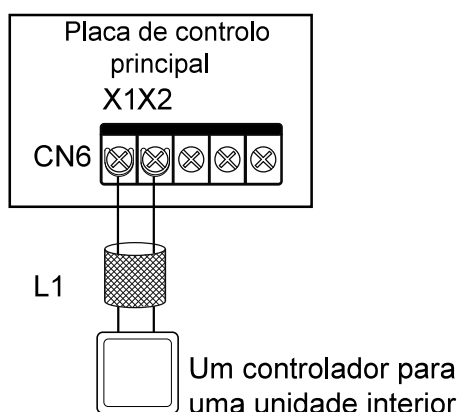
Quando se utiliza a comunicação P/Q ou P/Q/E, as unidades interiores devem ser alimentadas uniformemente.

Utilize apenas cabos blindados para a comunicação P/Q ou P/Q/E. Caso contrário, a comunicação da unidade de interior e da unidade de exterior pode ser afetada.

É necessário adicionar uma resistência correspondente à última unidade interior na comunicação PQ (no saco de acessórios da unidade exterior).

④ Ligação do cabo de comunicação X1/X2

A cablagem de comunicação X1X2 é ligada principalmente ao controlador com fios para obter um controlador para cada unidade interior e dois controladores para cada unidade interior. O comprimento total da cablagem de comunicação X1X2 pode atingir os 200 metros. Utilize cabos blindados, mas a camada blindada não pode ser ligada à terra. As portas X1 e X2 estão localizadas no bloco de terminais "CN6" da placa de controlo principal. Não há distinção entre eléctrodos negativos e positivos. Para mais pormenores, consultar a figura abaixo:



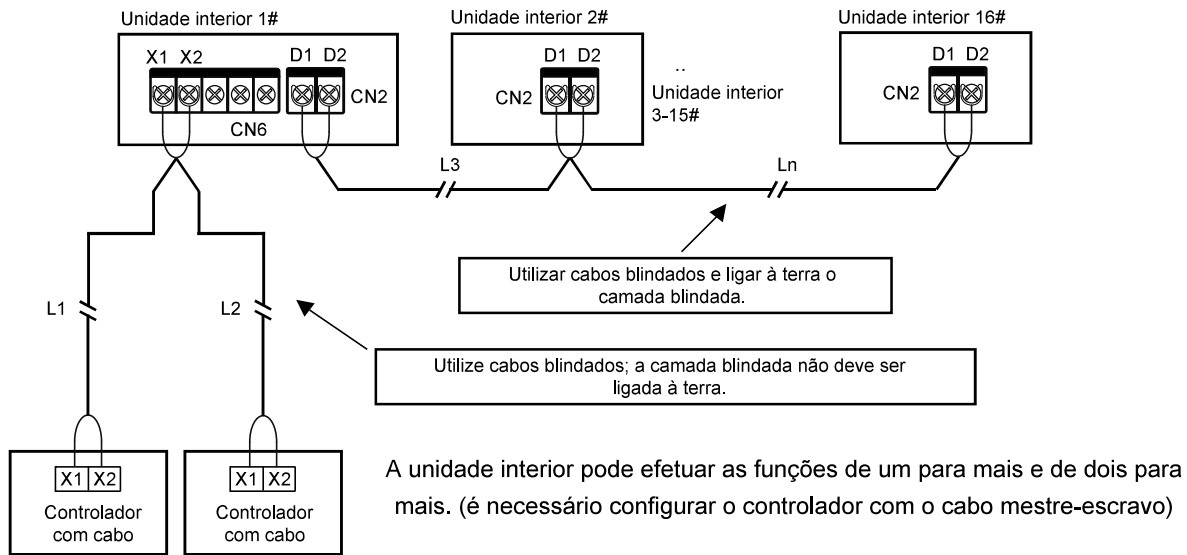
$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ m}$.

CUIDADO

Podem ser utilizados dois controladores com fios do mesmo modelo para controlar uma unidade interior ao mesmo tempo. Neste caso, é necessário definir um controlador como mestre e o outro como escravo. Para mais pormenores, consulte o manual do controlador com fios.

⑤ Ligação da cablagem de comunicação D1D2 (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

A Obter funções um-para-muitos e dois-para-muitos a partir do controlador com fios da unidade interior através da comunicação D1D2 (máximo 16).
 A comunicação D1D2 é uma comunicação 485. As funções um-para-um e dois-para-muitos do controlador da unidade interior com fios podem ser conseguidas através da comunicação D1D2, como se mostra na figura abaixo:



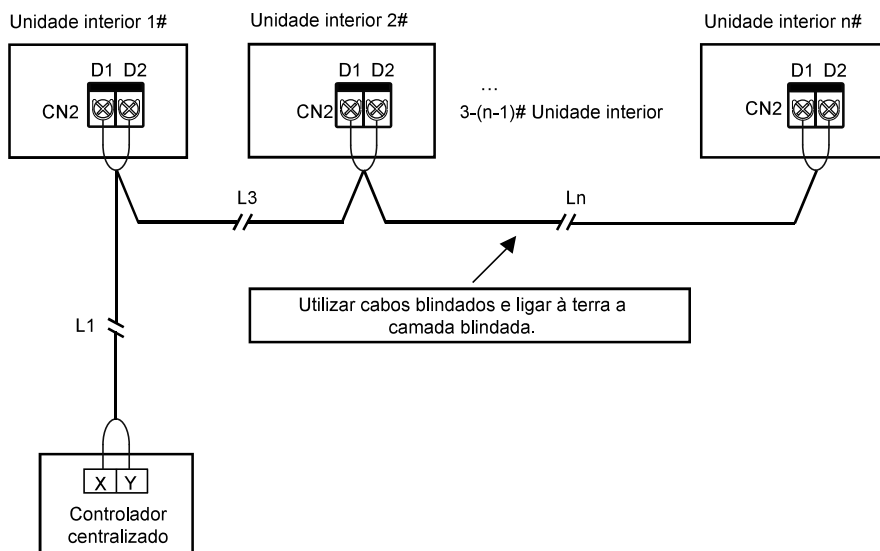
$$L1+L2 \leq 200 \text{ m}, L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$$

! CUIDADO

Quando as unidades interiores do mesmo sistema de refrigerante são unidades interiores JR8, a comunicação D1D2 pode ativar as funções um-para-múltiplos e dois-para-múltiplos do controlador da unidade interior com fios.

Para ativar as funções dois-para-muitos, os controladores com fios devem ser do mesmo modelo.

B Conseguir o controlo centralizado da unidade interior através da comunicação D1D2
 A cablagem de comunicação D1D2 também pode ser ligada ao controlador centralizado para obter um controlo centralizado da unidade de interior, como se mostra na figura abaixo:



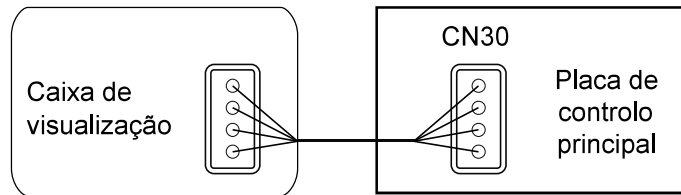
$$L1+L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$$

5 Ligação de placa externa (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

As placas externas são módulos de ligação externos à placa de controlo principal, que incluem uma caixa de visualização, um módulo de comutação, uma placa de expansão 1# e uma placa de expansão 2#.

① Ligação da caixa de visualização

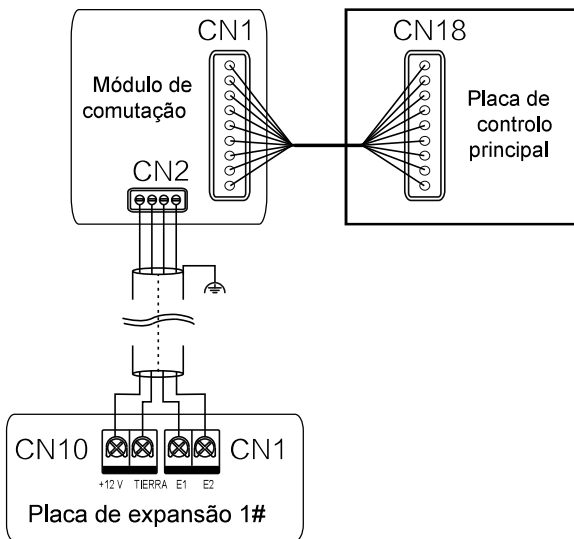
A caixa do visor está ligada à placa de controlo principal através de um cabo de 4 núcleos e está ligada à tomada "CN30" da placa de controlo principal, como mostra a figura abaixo:



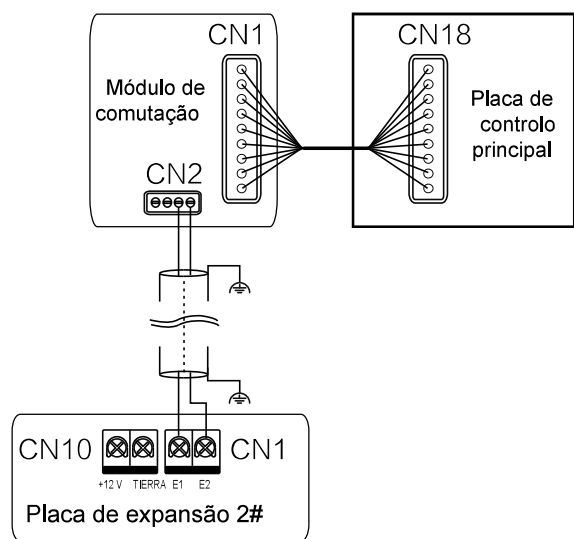
② Ligação do módulo de comutação

As placas de expansão podem comunicar com a placa de controlo principal através da placa de distribuição. Utilize uma ou ambas as placas de expansão. As figuras das ligações são as seguintes:

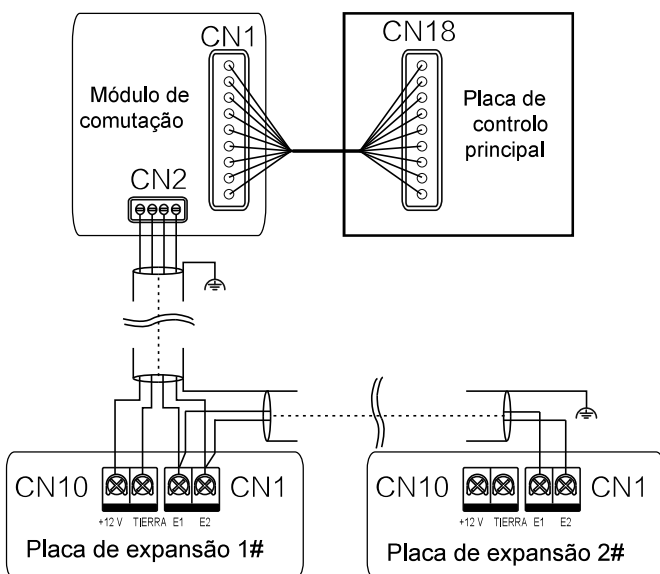
Utilizar o cartão de expansão 1#.



Utilizar o cartão de expansão 2#.



Utilizar as placas de expansão 1# e 2#.



NOTA

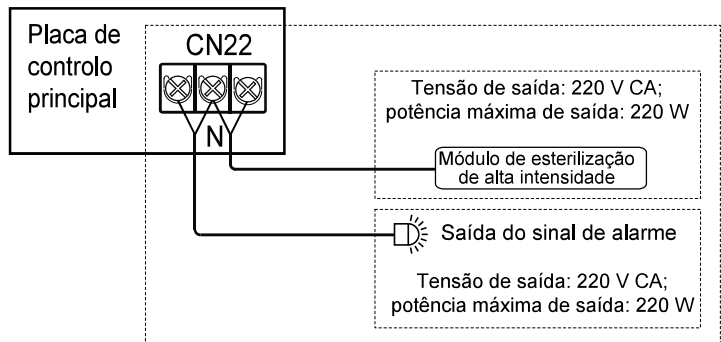
Para a introdução das funções do módulo de comutação, das placas de expansão 1# e das placas de expansão 2#, consulte o manual do módulo de função.

6 Sinal de alarme e módulo de esterilização

Ver a figura seguinte para a cablagem do sinal de alarme e do módulo de esterilização.

CUIDADO

A tensão de saída é de 220-240 V~.



NOTA

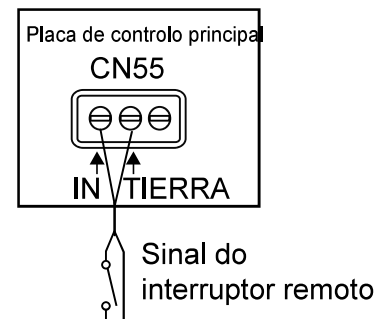
A função de esterilização tem de ser activada pelo controlador com fios, consulte o manual do controlador com fios para obter mais informações.

Podem ser ligados outros equipamentos opcionais da série, contacte o agente para obter mais informações.

7 Controlo remoto on/off

Consulte a figura abaixo para utilizar o controlo remoto para ligar/desligar.

Interruptor remoto	Sistema de ar condicionado
On	Off
Off	On



NOTA

A prioridade do controlo remoto é mais elevada do que a do controlo com fios.

Para mais funções do controlo remoto, como o controlo retardado, ou quando o ar condicionado se liga quando o controlo remoto está ligado, consulte o manual do controlo com fios.

8 Volte a colocar a tampa da caixa de controlo eléctrico.

Estenda os cabos de ligação e coloque-os na horizontal; volte a fechar a tampa da caixa de controlo eléctrico.

CUIDADO

Não cubra a caixa de controlo eléctrico durante o arranque.

Quando cobrir a caixa de controlo eléctrico, passe os fios com cuidado e não prenda os fios de ligação na tampa da caixa de controlo eléctrico.

9 Códigos de erro

Códigos de erro e definições

O código de erro é apresentado na caixa do ecrã e no ecrã do controlador com fios.

Definição	Código de erro	Ecrã digital
Paragem de emergência	A01	888
Fugas de refrigerante R32,  PERIGO que requer paragem imediata	A11	888
Falha da unidade exterior	A51	898
Controlo de interbloqueio em caso de avaria da unidade de ventilação com recuperação de calor (aplicação em série)	A71	888
Falha da unidade de humidade	A72	888
Controlo de interbloqueio em caso de avaria da unidade de ventilação com recuperação de calor (aplicação não serial)	A73	873
Falha da unidade auxiliar do kit AHU	A74	888
Falha no auto-teste	A81	888
Falha MS (dispositivo de comutação da direção do fluxo do líquido de refrigeração)	A82	888
Conflito de modo	A91	898
1# Falha da bobina EEV	b11	888
1# Falha do corpo do EEV	b12	888
2# Falha da bobina EEV	b13	888
2# Falha do corpo do EEV	b14	888
Proteção da bomba de água 1#.	b34	888
Proteção da bomba de água 2#.	b35	888
Alarme do interruptor do nível de água	b36	888
Defeito de sobreaquecimento do aquecedor elétrico	b71	888
Falha no pré-processamento do aquecedor elétrico	b72	888
Falha do humidificador	b81	888
Código de endereço da unidade interior duplicado	C11	888

Definição	Código de erro	Ecrã digital
Comunicação anómala entre a unidade interior e a unidade exterior	C21	888
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade de interior e a placa de acionamento da ventoinha.	C41	888
Comunicação anormal entre a unidade interior e o controlador com fios	C51	888
Comunicação anómala entre a unidade interior e o kit Wi-Fi	C52	888
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa do visor	C61	888
Comunicação anómala entre a unidade principal e a unidade auxiliar do kit AHU.	C71	888
O número de kits AHU não é o mesmo que o número indicado.	C72	888
Comunicação anormal entre a unidade interior de humidificação ligada e a unidade interior principal.	C73	888
Comunicação anómala entre a FAPU ligada e a unidade interior principal (definição de série)	C74	888
Comunicação anormal entre a FAPU ligada e a unidade interior principal (definição não série).	C75	888
Comunicação anormal entre o controlador principal com fios e o controlador secundário com fios	C76	888
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade de interior e a placa de expansão 1#.	C77	888
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade de interior e a placa de expansão 2#.	C78	888
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de distribuição	C79	888
Temperatura de entrada de ar da unidade interior demasiado baixa no modo de aquecimento	d16	888
A temperatura de entrada de ar da unidade interior é demasiado elevada no modo de arrefecimento	d17	888
Alarme de ultrapassagem do intervalo de temperatura e humidade	d81	888
Falha na placa de controlo do sensor	dE1	888
Falha do sensor PM2.5	dE2	888
Falha do sensor de CO2	dE3	888
Falha do sensor de formaldeído	dE4	888
Falha do sensor de deteção humana	dE5	888
T0 (sensor de temperatura da entrada de ar fresco) está em curto-circuito ou desligado	E21	888
O sensor superior de temperatura de bolbo seco está em curto-circuito ou desligado	E22	888
O sensor inferior de temperatura de bolbo seco está em curto-circuito ou desligado	E23	888
T1 (sensor de temperatura do ar de retorno da unidade interior) está em curto-circuito ou desligado	E24	888

Definição	Código de erro	Ecrã digital
O sensor de temperatura ambiente integrado no controlador com fios está em curto-circuito ou desligado.	E31	888
O sensor de temperatura sem fios está em curto-circuito ou desligado	E32	888
O sensor externo de temperatura ambiente está em curto-circuito ou desligado	E33	888
Tcp (sensor de temperatura do ar fresco pré-arrefecido) em curto-circuito ou desligado	E61	888
Tph (sensor de temperatura do ar fresco pré-aquecido) em curto-circuito ou desligado	E62	888
TA (sensor de temperatura do ar de escape) está em curto-circuito ou desligado	E81	888
Falha do sensor de humidade do ar de exaustão	EA1	888
Falha do sensor de humidade do ar de retorno	EA2	888
Falha do sensor de bolbo húmido superior	EA3	888
Falha do sensor de bolbo húmido inferior	EA4	888
Falha do sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	888
T2A (sensor da temperatura de entrada do permutador de calor) está em curto-circuito ou desligado	F01	888
T2 (sensor da temperatura média do permutador de calor) em curto-circuito ou desligado	F11	888
Proteção contra sobreaquecimento T2 (sensor de temperatura média do permutador de calor)	F12	888
T2B (sensor da temperatura à saída do permutador de calor) em curto-circuito ou desligado	F21	888
Falha na EEPROM da placa de controlo principal	P71	888
Falha na EEPROM da placa de controlo do ecrã da unidade de interior	P72	888
Bloqueado (fechadura eletrónica)	U01	888
Código do modelo da unidade não definido	U11	888
Código de capacidade (HP) não estabelecido	U12	888
Erro de configuração do código de capacidade (HP)	U14	888
Erro de ajuste DIP da sinal de entrada de controlo do ventilador do kit AHU	U15	888
Código de endereço não detectado	U38	888
O motor falhou mais do que uma vez	J01	888
Proteção de sobrecorrente IPM (módulo do ventilador)	J1E	888
Proteção instantânea contra sobreintensidades para corrente de fase	J11	888

Definição	Código de erro	Ecrã digital
Defeito de subtensão do barramento	J3E	888
Falha de alta tensão do barramento	J31	888
Erro de polarização da amostra de corrente de fase	J43	888
O motor e a unidade de interior são incompatíveis.	J45	888
O IPM e a unidade de interior são incompatíveis.	J47	888
Falha no arranque do motor	J5E	888
Proteção contra o bloqueio do motor	J52	888
Erro de definição do modo de controlo da velocidade	J55	888
Proteção contra falhas de fase do motor	J6E	888

Códigos e definições do estado de funcionamento (sem erros)

Definição	Código	Ecrã digital
Operação de retorno do óleo ou operação de pré-aquecimento	d0	888
Autolimpeza	AD	888
Conflito de modo	dd	888
Descongelação	dF	888
Deteção da pressão estática	d51	888
Encerramento remoto	d61	888
Funcionamento de reserva da unidade interior	d71	888
Funcionamento de reserva da unidade exterior	d72	888
Atualização do programa principal de controlo	OTA	888

CUIDADO

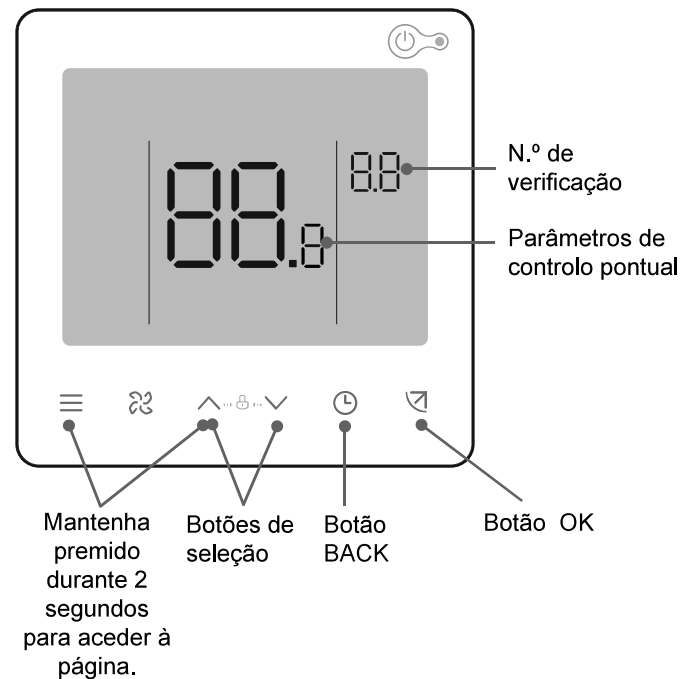
Os códigos de erro só são apresentados para determinados modelos de unidades exteriores e configurações de unidades interiores (incluindo controlador com fios e caixa de ecrã).

Quando o programa de controlo principal estiver a ser atualizado, certifique-se de que a unidade de interior e a unidade de exterior permanecem ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

Descrição do controlo pontual

Utilize o controlador com cabo de comunicação bidirecional para ativar a função de verificação pontual nos passos seguintes:

- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "▲" durante 2 segundos para aceder à página de consulta. O controlador com fio apresenta "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para escolher o endereço da unidade interior n00-n74 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "☑" para aceder à página de consulta de parâmetros.
- ② Prima a tecla "▲" ou "▼" para visualizar a parâmetros; os parâmetros podem ser consultados ciclicamente. Para mais pormenores, consulte a lista de verificação pontual abaixo.
- ③ Prima a tecla "⌚" para sair da função de consulta.
- ④ Na parte superior da página de consulta, a "Área de tempo" apresenta o número de série do e a "Área de temperatura" mostra o conteúdo dos parâmetros do controlo pontual.



N.º	Conteúdo apresentado	N.º	Conteúdo apresentado
1	Endereço da unidade interior	11	Humidade interior real RH
2	Capacidade HP da unidade interior	12	TA efectiva da unidade de tratamento de ar temperatura de impulso do ar fresco
3	Temperatura real do ponto de regulação Ts	13	Temperatura do tubo de jato de ar
4	Temperatura definida da unidade atualmente em funcionamento, Ts (Observações: a temperatura apresentada é a temperatura definida real Ts).	14	Temperatura de descarga do compressor
		15	Reaquecimento alvo
		16	Abertura EXV (abertura efectiva/8)
5	Temperatura interior efectiva T1	17	Versão do software n.
6	Temperatura interior modificada T1	18	Código de erro do historial (recente)
7	Temperatura intermédia do permutador de calor T2	19	Código de erro do historial (subrecente)
8	Temperatura do tubo de líquido do permutador de calor T2A	20	Versão do acionamento do ventilador N.º.
9	Temperatura do tubo de gás do permutador de calor T2B	21	É apresentado o ecrã [---]
10	Humidade real ajustada RHs		

10 Configuração

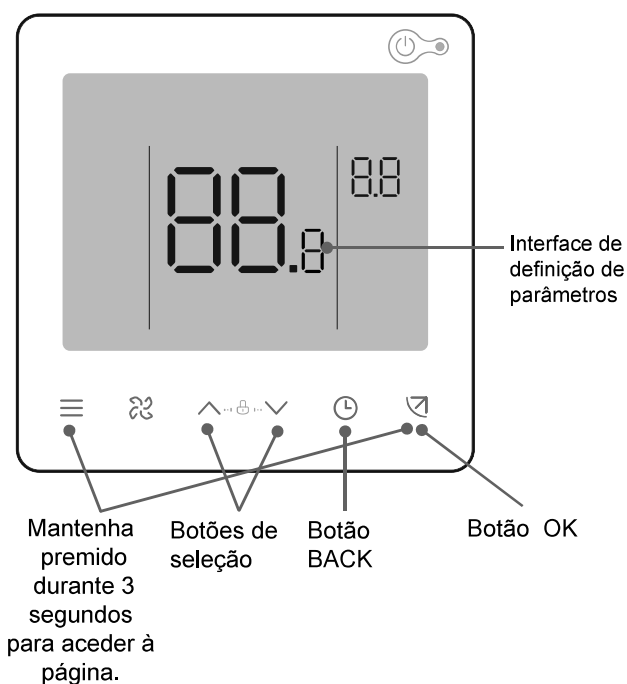
Definição ESP

Utilizar o controlador com cabo de comunicação bidirecional para ajustar a pressão estática externa da unidade, que pode ser dividida nas duas situações seguintes:

1 Modo de velocidade constante

As unidades interiores que estão equipadas com uma função de caudal de ar constante são definidas para o modo de caudal de ar constante quando saem da fábrica. Depois de instaladas, as unidades têm de ser submetidas a um teste de pressão estática inicial antes de serem utilizadas. Os passos são os seguintes:

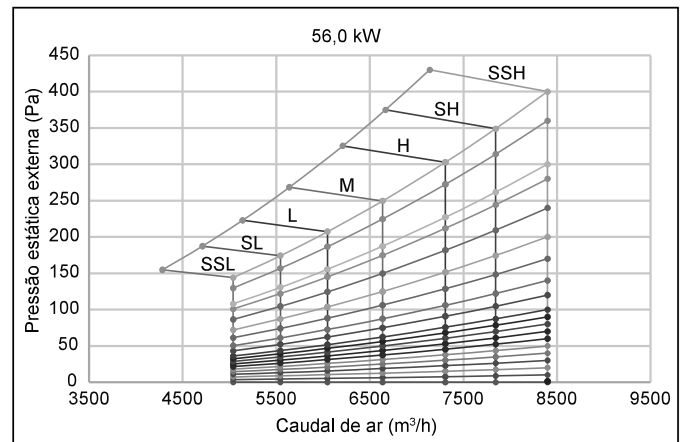
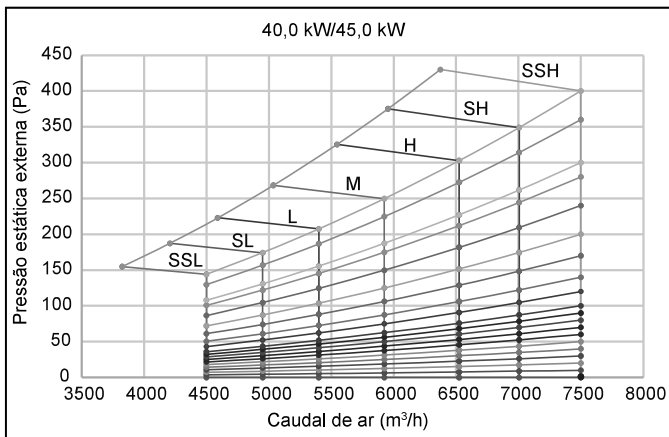
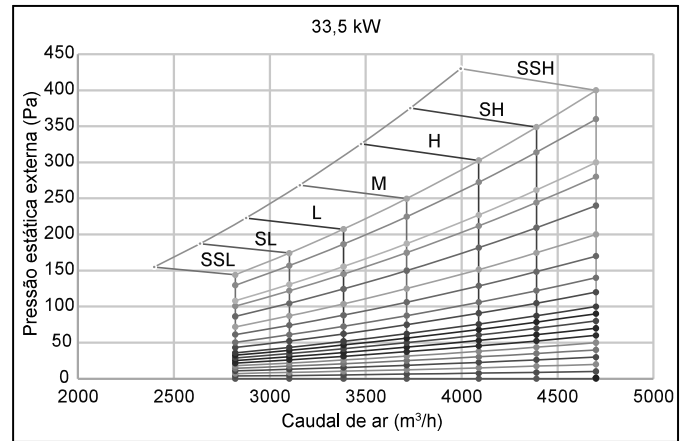
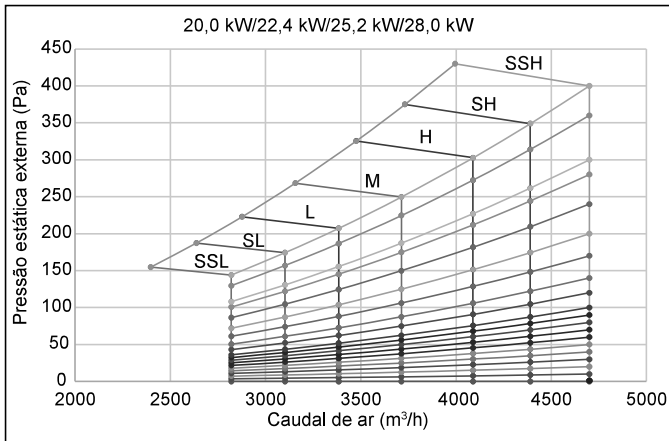
- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "↵" durante 3 s. O controlador com fios apresenta "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para escolher o endereço da unidade interior n00-n63 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "↵" para entrar na página de definição de parâmetros. O controlador com fios apresenta "n00".
- ② Na página de definição de parâmetros, prima as teclas "▲" e "▼" para alterar o "Código do parâmetro" para o código de deteção da pressão estática inicial "n58", prima "↵" para entrar na definição do parâmetro específico e, em seguida, prima as teclas "▲" e "▼" para definir o valor do parâmetro para "01". Depois, prima a tecla " " para guardar as definições. De seguida, o controlador com fios enviará o comando de deteção da pressão estática inicial para as unidades interiores. Aguarde alguns minutos para que a unidade interior conclua a deteção inicial da pressão estática.
- ③ Prima "⌚" para voltar à página anterior até sair da definição do parâmetro, ou não efetue qualquer operação durante 60 s e o sistema sairá automaticamente da definição dos parâmetros.



Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Gama do parâmetro	Valor por defeito	Observações
n58	Deteção da pressão estática inicial	00/01	00	00: Não restabelecida; 01: Restabelecida

Curva de pressão de ar

Fluxo de ar constante - auto-adaptável



Cuidado

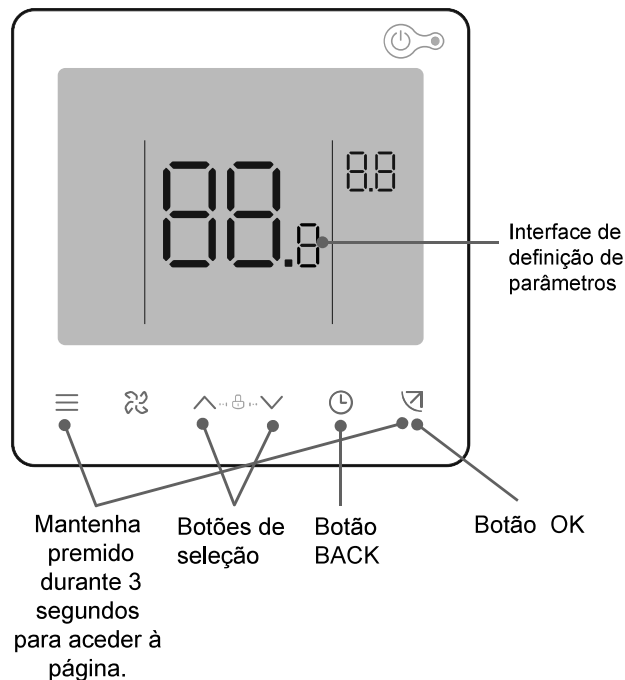
A pressão estática da conduta de ar deve ser tida em conta ao instalar a unidade. Este modelo não é recomendado se o intervalo de pressão estática especificado for excedido.

SSL, SL, L, M, H, SH e SSH representam as velocidades da ventoinha do nível 1 ao nível 7.

2 Modo de velocidade constante

O controlador com cabo de comunicação bidirecional deve ser utilizado para ajustar os parâmetros de pressão estática externa da unidade, de modo a ultrapassar a resistência da saída de ar. Os passos são os seguintes:

- ① Na página principal, prima sem soltar "☰" e "↵" durante 3 s. O controlador com fios apresenta "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para escolher o endereço da unidade interior n00-n63 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "↵" para entrar na página de definição de parâmetros. O controlador com fios apresenta "n00".
- ② Na página de definição de parâmetros, o controlador com fios apresenta "n00". Prima a tecla "↵" para introduzir a definição do parâmetro específico e, em seguida, prima "▲" e "▼" para ajustar o valor do parâmetro da pressão estática externa da unidade. Em seguida, prima a tecla "↵" para guardar os parâmetros. O parâmetro de pressão estática externa da unidade está agora definido.
- ③ Prima "⌚" para voltar à página anterior até sair da definição de parâmetros ou não efetuar qualquer operação durante 60 s e o sistema sairá automaticamente da definição de parâmetros.



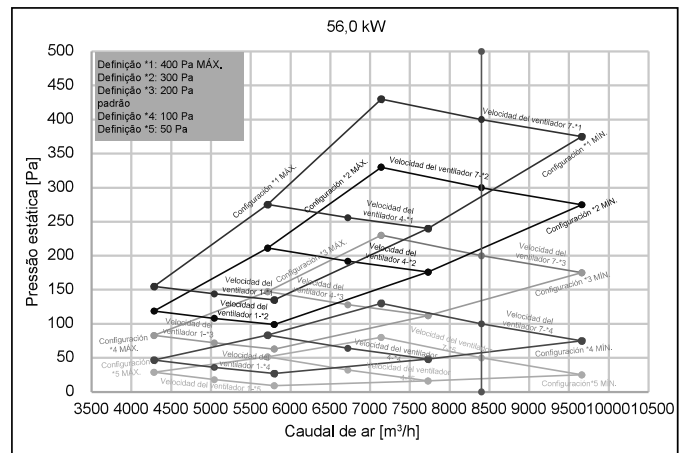
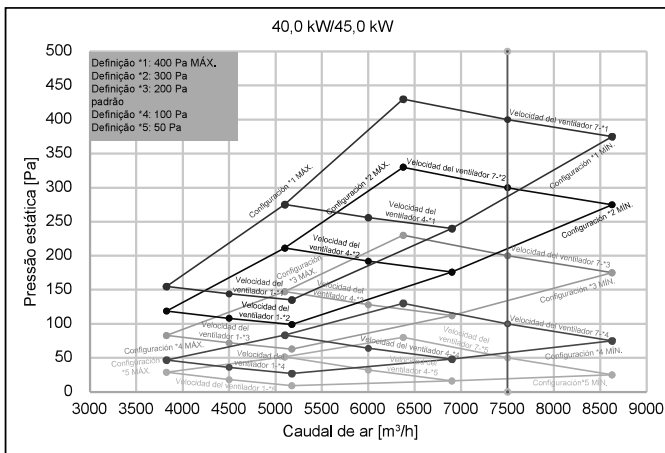
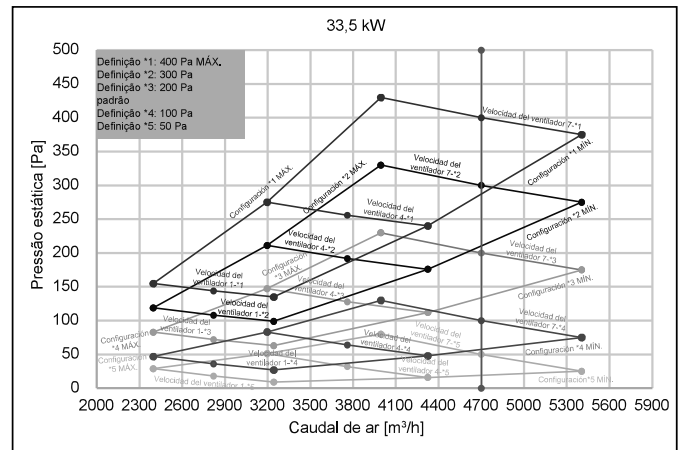
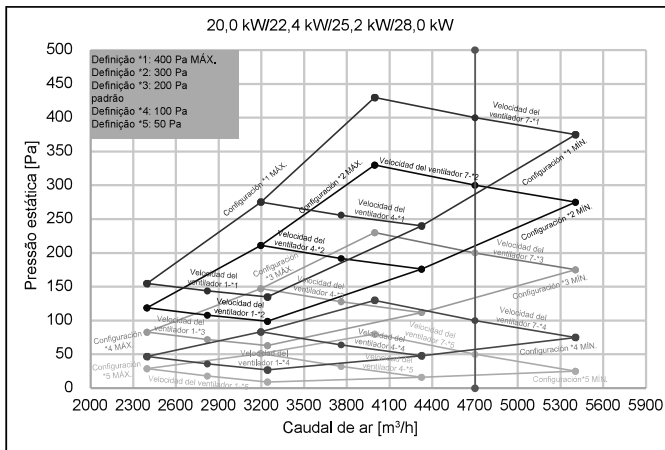
Capacidade (kW)	Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Gama do parâmetro	Valor por defeito	Observações
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	n00	Pressão estática externa da unidade	Paragem da pressão estática externa da unidade: 00~19	14	Defina o valor correspondente da pressão estática FF da unidade de interior de acordo com a velocidade da unidade de interior.
$33,5 < kW \leq 56,0$				17	

Tabela de parâmetros de regulação da pressão estática

Capacidade kW	Regulação da pressão estática																			
	Nível 00	Nível 01	Nível 02	Nível 03	Nível 04	Nível 05	Nível 06	Nível 07	Nível 08	Nível 09	Nível 10	Nível 11	Nível 12	Nível 13	Nível 14	Nível 15	Nível 16	Nível 17	Nível 18	Nível 19
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20,0 (7 HP)																				
22,4 (7,5 HP)																				
25,2 (8 HP)																				
28,0 (10 HP)																				
33,5 (12 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
40,0 (14 HP)																				
45,0 (16 HP)																				
56,0 (20 HP)																				

Curva de pressão do ar

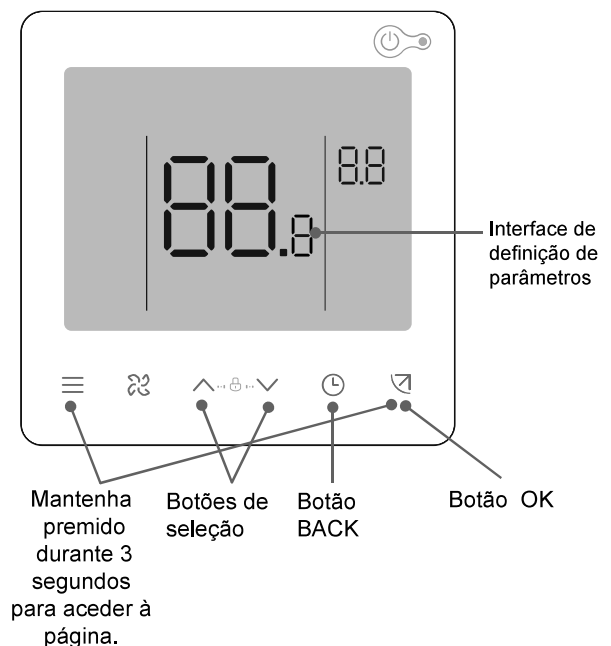
Velocidade constante



3 Comutação entre caudal de ar constante e velocidade constante

Os dois modos de funcionamento são comutados da seguinte forma:

- ① Na página principal, prima sem soltar "≡" e "↶" durante 3 s. O controlador com fios apresenta "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para escolher o endereço da unidade interior n00-n63 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "↶" para entrar na página de definição de parâmetros. O controlador com fios apresenta "n00".
- ② Na página de definição dos parâmetros, prima as teclas "▲" e "▼" para alterar o "Código do parâmetro" para o código do parâmetro de definição do fluxo de ar constante "n30", prima a tecla "↶" para entrar na definição do parâmetro específico e, em seguida, prima as teclas "▲" e "▼" para definir o valor do parâmetro do modo de funcionamento. Depois, prima a tecla "↶" para guardar os parâmetros. O parâmetro do modo de funcionamento está agora definido.
- ③ Prima "⏪" para voltar à página anterior até sair da definição dos parâmetros ou não efetuar qualquer operação durante 60 s e o sistema sairá automaticamente da definição dos parâmetros.



Código do parâmetro	Nome do parâmetro	Gama do parâmetro	Valor por defeito	Observações
n30	Ajuste del flujo de aire constante	00/01	01	00: Velocidad constante 01: Flujo de aire constante

NOTA

Os parâmetros podem ser ajustados enquanto a unidade está ligada ou desligada.

Na página de configuração de parâmetros, o controlador com fios não responde a um sinal remoto e não responde ao sinal de controlo remoto da aplicação.

Na página de definição de parâmetros, os botões de modo, velocidade da ventoinha e interruptor não são válidos.

Consulte o manual do controlo remoto para obter os seus parâmetros de definição.

Para outras definições de parâmetros da unidade interior, consulte o manual do controlador com fios.

11 Teste de comissionamento

Lista de controlo antes do ensaio de entrada em funcionamento

Após a instalação da unidade, verifique primeiro os itens listados abaixo.

CUIDADO

Não ligar o sistema.

OK / Não OK	Lista de controlo
	Ler o manual completo de instalação e funcionamento.
	Instalação Verificar se as unidades estão corretamente instaladas para evitar ruídos e vibrações anormais durante o arranque.
	Compressor e outros meios de transporte removidos.
	O "comprimento da tubagem" e a "carga adicional de refrigerante" são calculados e registados na tabela de unidades.
	Certifique-se de que as válvulas de fecho estão abertas tanto do lado do líquido como do lado do gás.
	Todos os controladores instalados e toda a cablagem de controlo estão instalados e ligados corretamente em cada bloco de terminais.
	Todos os tubos de drenagem estão ligados, incluindo a ligação das unidades interiores, e isolados, se necessário.
	As linhas de refrigerante estão totalmente isoladas, incluindo as ligações de porca cónica nas unidades interiores.
	Todas as condutas estão ligadas e os filtros de ar estão instalados.
	Entrada/saída de ar Verificar se a entrada e a saída de ar da unidade não estão obstruídas por folhas de papel, cartão ou qualquer outro material.
	Cablagem de campo Certifique-se de que a cablagem de campo foi efectuada de acordo com as instruções descritas no manual e em conformidade com a legislação aplicável.
	Cablagem de terra Certifique-se de que os fios de terra estão corretamente ligados e que os terminais de terra estão bem fixados.
	Ensaio de isolamento do circuito de alimentação principal Utilizando um megastato para 500 V, verificar se uma resistência de isolamento igual ou superior a 2 MΩ, aplicando uma tensão de 500 V CC entre os terminais de alimentação e de terra. NUNCA utilizar o megastat para a cablagem de comunicação.

OK / Não OK	Lista de controlo
	<p>Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção</p> <p>Verificar se os fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção instalados localmente são do tamanho e tipo especificados.</p> <p>Não contornar o fusível e o dispositivo de proteção.</p>
	<p>Cablagem interna</p> <p>Verifique visualmente se existem ligações soltas ou componentes eléctricos danificados na caixa de componentes eléctricos e no interior da unidade.</p>
	<p>Danos nos componentes</p> <p>Verificar se existem componentes danificados e tubagens obstruídas no interior da unidade.</p> <p>Verificação da consistência entre a tubagem de refrigerante e as linhas de comunicação</p> <p>Verifique e confirme se a tubagem de refrigerante e as linhas de comunicação ligadas às unidades interior e exterior pertencem ao mesmo sistema de refrigeração.</p>
	<p>Fuga de óleo</p> <p>Verificar o compressor e a tubagem quanto a fugas de óleo.</p> <p>Se houver uma fuga de óleo, tente reparar a fuga. Se a reparação não for bem sucedida, contacte o seu agente local.</p>
	<p>Fuga de refrigerante</p> <p>Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Se houver uma fuga de refrigerante, tente reparar a fuga. Se a reparação não for bem sucedida, contacte o agente local.</p> <p>Não entre em contacto com o refrigerante que possa sair das ligações dos tubos de refrigerante. Pode provocar congelação.</p>
	<p>Refrigerante inflamável.</p> <p>Se houver uma fuga de refrigerante, manter a ventilação para evitar o risco de estagnação do refrigerante. Se se suspeitar de uma fuga, todas as chamas vivas devem ser extintas ou apagadas.</p> <p>Se for detectada uma fuga de refrigerante que exija soldadura, todo o refrigerante deve ser recuperado do ou isolá-la (por meio de válvulas de fecho) numa parte da instalação afastada da fuga.</p>
	<p>A tensão da linha é verificada e comprovada como estando dentro do intervalo especificado para todos os componentes do sistema.</p>
	<p>Ligue as unidades exteriores 12 horas antes do funcionamento para que o aquecedor do cárter receba corrente e para proteger o compressor.</p>

Unidade interior

- O interruptor do controlador com fios/remoto funciona normalmente.
- O visor do controlador com fios/remoto está normal, as teclas de função funcionam normalmente, a regulação da temperatura ambiente está normal e a regulação do caudal de ar e da direção estão normais.
- O indicador LED está aceso.
- O escoamento da água é normal.
- Verifique o funcionamento normal das unidades interiores, uma a uma, e se as funções de arrefecimento e aquecimento estão normais, sem vibrações ou sons 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

Ver "Sintomas que não são de avaria" no capítulo "Funcionamento" deste manual.

Manutenção e serviço

1 Aviso de segurança

AVISO

Por razões de segurança, desligue sempre o ar condicionado e desconecte a alimentação eléctrica antes de proceder à limpeza.

Não desmonte nem repare o ar condicionado por si próprio; caso contrário, pode provocar um incêndio ou outros perigos.

A manutenção só pode ser efectuada por pessoal profissional.

Não utilizar materiais inflamáveis ou explosivos (tais como produtos para o cabelo ou pesticidas) perto do produto.

Não utilize solventes orgânicos, como diluente, para limpar este produto; caso contrário, podem ocorrer fissuras, choques eléctricos ou incêndios.

Apenas os revendedores e electricistas qualificados podem instalar os acessórios opcionais. Certifique-se de que utiliza os acessórios opcionais especificados pelo seu revendedor local.

Uma instalação incorrecta da sua parte pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.

Não lave o aparelho de ar condicionado com água; caso contrário, pode provocar choques eléctricos.

Utilizar uma plataforma estável.

2 Limpeza

Limpeza do filtro de ar

CUIDADO

Os filtros de ar servem para remover o pó ou outras partículas do ar e, se ficarem obstruídos, a eficiência do ar condicionado será bastante reduzida.

Por conseguinte, certifique-se de que limpa o filtro de ar frequentemente quando o utilizar durante um longo período de tempo.

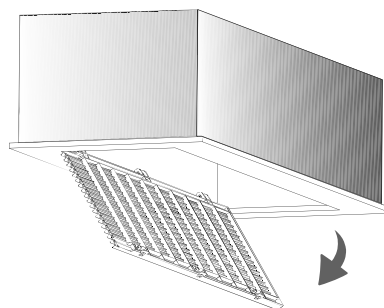
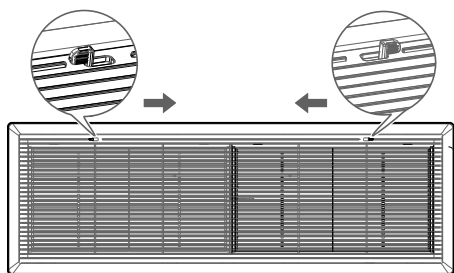
Para a unidade de interior com modo de velocidade constante, se estiver instalada num local com pó, recomenda-se a limpeza do filtro uma vez por mês. Para unidades interiores com modo de caudal de ar constante, limpe o filtro quando receber o lembrete do controlador com fios.

Se a sujidade excessiva dificultar a limpeza do filtro, substitua-o.

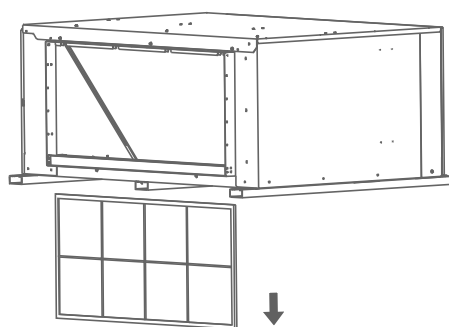
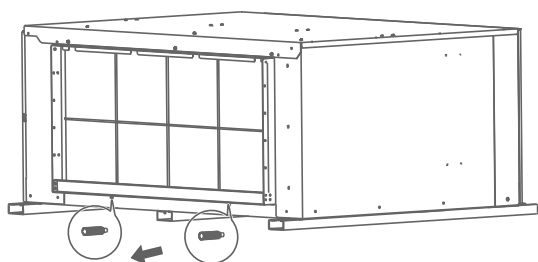
Não retire o filtro de ar, exceto se for para o limpar, caso contrário pode provocar um mau funcionamento.

1 Procedimento

- ① Retirar a grelha de entrada de ar
Para os aparelhos de ar condicionado do tipo conduta, abra a grelha de entrada de ar, conforme indicado na figura.



- ② Retirar o filtro. Retirar o filtro (se existir) na entrada de ar do ar condicionado (o filtro é opcional).

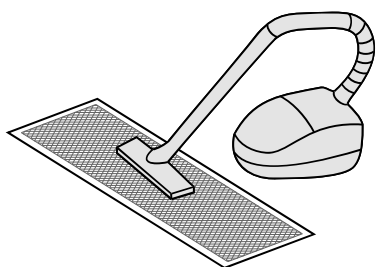


⚡ NOTA

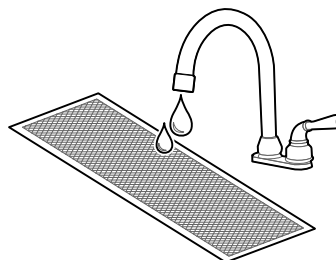
A substituição e desmontagem do filtro só podem ser efectuadas por um instalador ou técnico de assistência autorizado. Qualquer operação incorrecta pode provocar choques eléctricos ou ferimentos devido ao contacto com peças rotativas.

- ③ Limpar o filtro.

Limpe o filtro com um aspirador, com o lado da entrada de ar do filtro virado para cima.



Limpe o filtro com água limpa (exceto o módulo de carvão ativado), com o lado da entrada de ar do filtro virado para baixo.



⚠ CUIDADO

Para evitar a deformação do filtro, não utilizar o fogo ou um aparelho de combustão para o secar. Se o filtro estiver sujo, utilize uma escova macia e um detergente neutro para o limpar, depois agite-o e seque-o num local fresco.

O filtro não deve ser desmontado, substituído ou reparado por pessoas não profissionais.

- ④ Voltar a instalar o filtro.

- ⑤ Reinstale e feche a grelha de entrada de ar seguindo os passos 1 e 2 acima na ordem inversa.

Limpeza das saídas de ar e dos painéis exteriores

- ① Limpar a saída de ar e o painel com um pano seco.
- ② Se uma nódoa for difícil de remover, limpe-a com água limpa ou detergente neutro.

CUIDADO

Não utilizar gasolina, benzeno, agentes voláteis, pó de descontaminação ou insecticidas líquidos. Caso contrário, a saída de ar ou o painel podem ficar descoloridos ou deformados.

Não exponha o interior da unidade de interior à humidade, pois pode provocar choques eléctricos ou incêndios. Quando limpar a lâmina com água, não a esfregue com força.

Se o aparelho de ar condicionado for utilizado sem um filtro de ar, a acumulação de pó no equipamento conduzirá frequentemente a avarias, uma vez que o pó não é removido do ar interior.

Manutenção

Durante a manutenção completa, o ar condicionado deve ser limpo e assistido por técnicos profissionais de 2 em 2 ou de 3 em 3 anos.

Para a unidade interior em modo de velocidade constante, o filtro de eficiência primária é normalmente limpo de três em três meses.

Quando se trabalha num ambiente poeirento, o fluxo de ar e a capacidade do filtro diminuem. O filtro pode ficar obstruído e comprometer o desempenho do ar condicionado e do ar interior.

Pré-aquecer o aparelho com antecedência.

Quando chegar a época de aquecimento, ligue a unidade principal da unidade de exterior para a pré-aquecer durante mais de 12 horas antes de a utilizar. O tempo de pré-aquecimento depende da temperatura atmosférica. Isto pode fazer com que o ar condicionado funcione de forma mais estável e ajudar o óleo de refrigeração do compressor do ar condicionado a manter o melhor estado de lubrificação, o que pode prolongar a vida útil do compressor.

Execute os seguintes passos antes de deixar de utilizar o ar condicionado durante um longo período de tempo:

1. Se o ar condicionado não for utilizado durante um longo período de tempo devido a alterações sazonais, mantenha a unidade a funcionar durante 4 a 5 horas no modo de ventoinha até a unidade secar completamente. Caso contrário, o bolor pode crescer no interior e ter efeitos negativos para a saúde.
2. Quando não estiver a ser utilizado durante um longo período de tempo, desligue ou desconecte a ficha de alimentação para reduzir o consumo de energia em modo de espera, limpe o controlo remoto sem fios com um pano limpo, macio e seco e retire as pilhas.
3. Ligue o interruptor de alimentação 12 horas antes de voltar a utilizar o ar condicionado. Além disso, nas estações em que os aparelhos de ar condicionado são utilizados frequentemente, mantenha o interruptor de alimentação ligado. Caso contrário, podem ocorrer problemas de funcionamento.

CUIDADO

Antes de o ar condicionado estar inativo durante um longo período de tempo, os componentes internos das unidades exteriores devem ser verificados e limpos regularmente. Para mais informações, contacte o centro de assistência ao cliente do seu aparelho de ar condicionado local ou o departamento de assistência especial.

Após longos períodos de utilização, verifique se a entrada e a saída de ar de retorno da unidade de exterior e da unidade de interior estão obstruídas; se uma entrada/saída estiver obstruída, limpe-a imediatamente.

Os edifícios de madeira, as casas recentemente renovadas e a utilização frequente de desinfetantes podem conter compostos ácidos no ar, como o ácido fórmico, o ácido acético e o ácido hipocloroso, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de refrigerante.

Fábricas, instalações químicas, explorações pecuárias, mercados de vegetais, fossas de esgotos e outros ambientes podem conter sulfuretos, gases ácidos como o dióxido de enxofre, amoníaco e cloretos no ar, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de refrigerante.

Estes locais podem levar à corrosão dos tubos de cobre e das juntas da unidade interior, pelo que é necessária uma inspeção profissional de seis em seis meses.

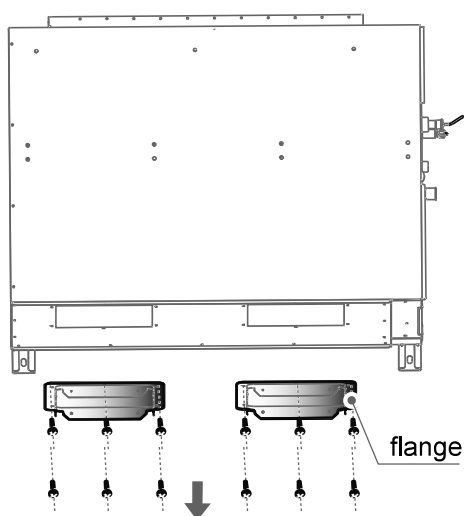
3 Serviço

Passos para desmontar o ventilador

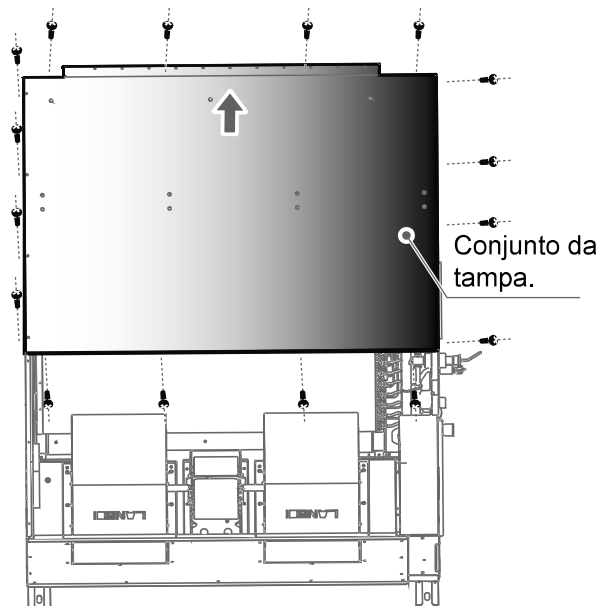
A manutenção da caixa da hélice da ventoinha pode ser efectuada no interior da unidade, retirando a tampa ou o painel frontal.

Método 1: Retirar a tampa

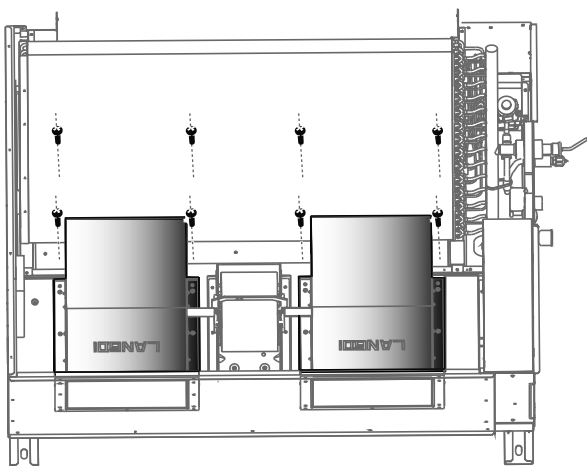
1 Retirar a flange.



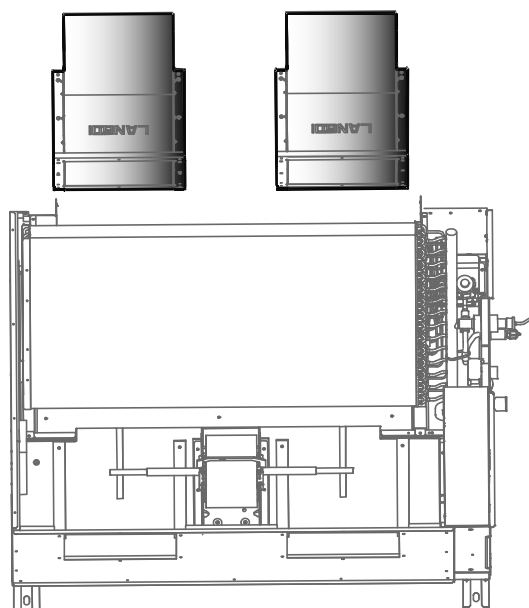
2 Retirar o conjunto da tampa.



3 Desapertar o parafuso da caixa da hélice.

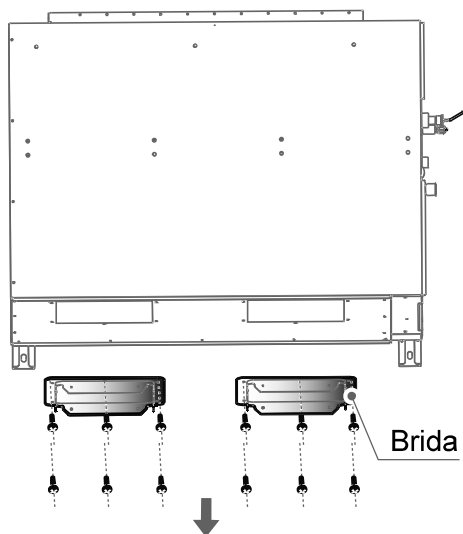


4 Retirar a caixa da hélice da ventoinha.

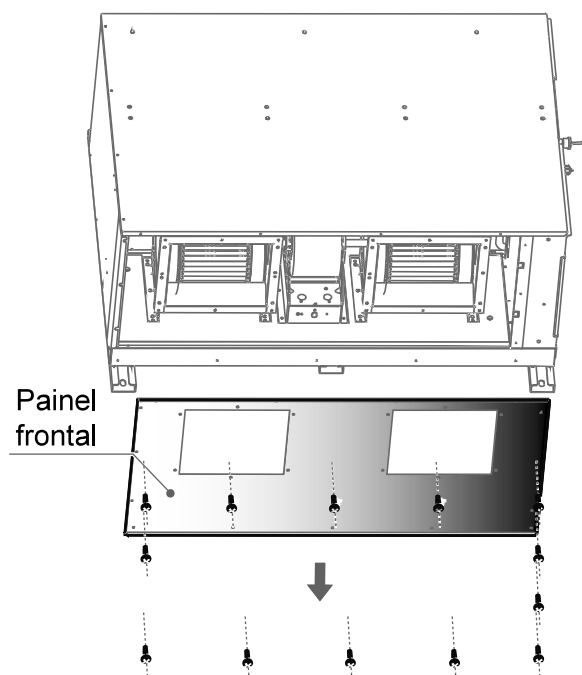


Método 2: Retirar o painel frontal

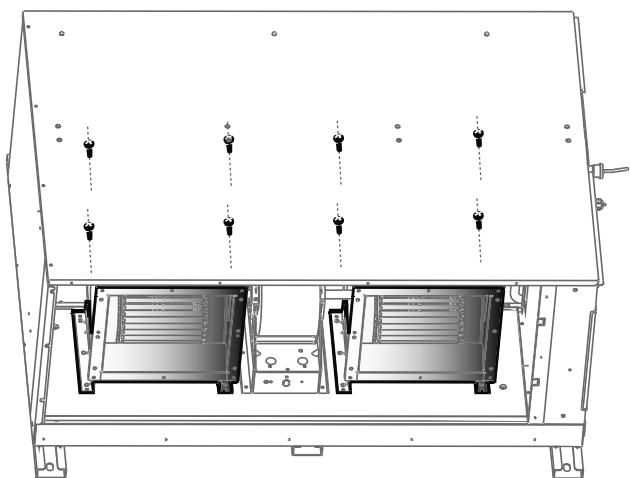
1 Retirar a flange.



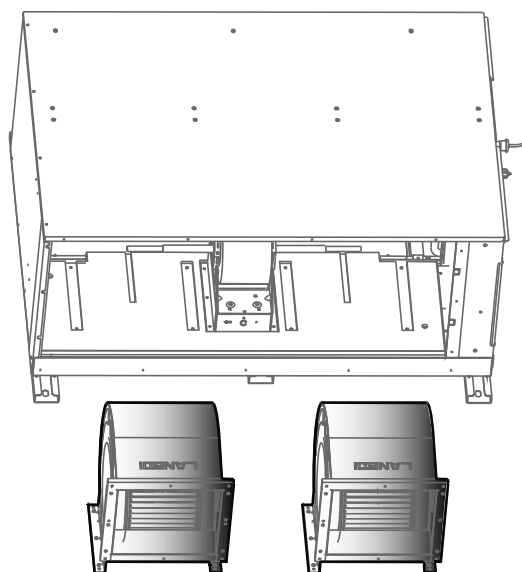
2 Retirar o painel frontal



3 Desapertar o parafuso da caixa da hélice.



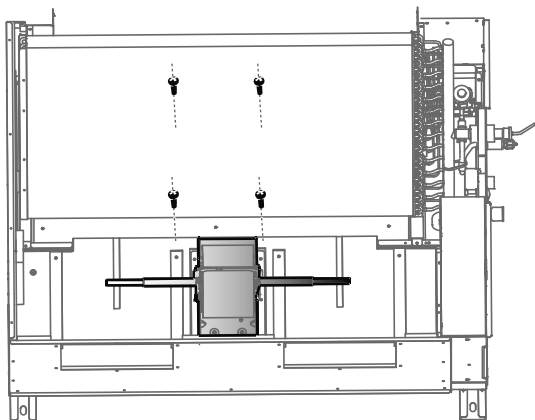
4 Retirar a caixa da hélice da ventoinha.



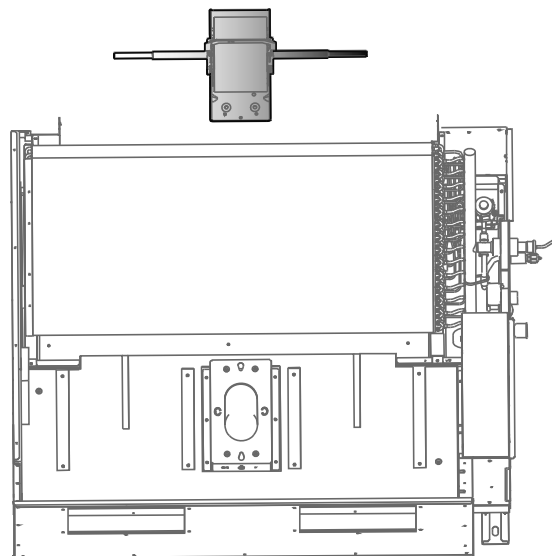
Passos para desmontar o motor

Para efetuar a manutenção do motor, remova primeiro a caixa da hélice da ventoinha utilizando um dos métodos acima indicados. Siga os passos abaixo para desmontar o motor.

1 Desapertar o parafuso do motor.

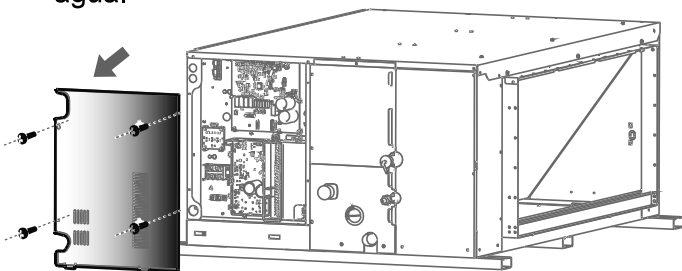


2 Retirar o motor.

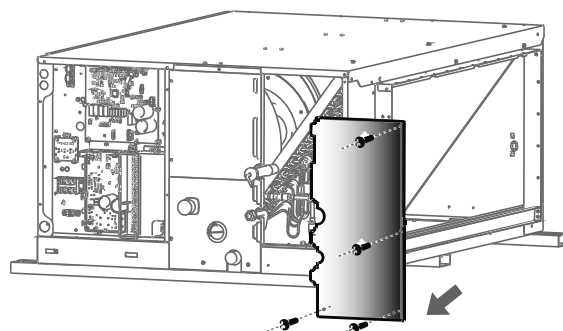


Passos para desmontar a bomba de drenagem (para unidades com bombas), o sensor de temperatura e a válvula de expansão eletrónica

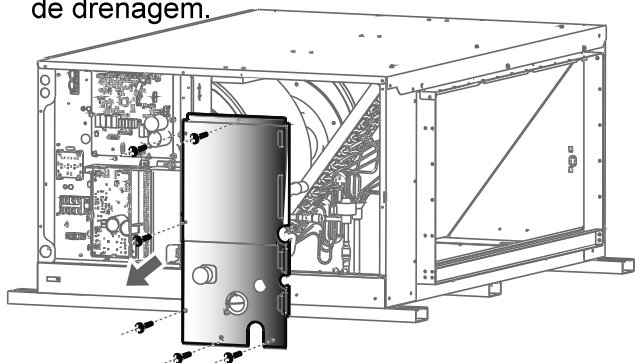
1 Retire a tampa da caixa de controlo eléctrico e desligue a bomba e o interruptor do nível de água.



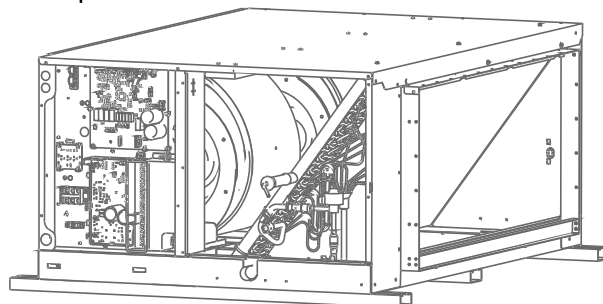
2 Retirar a placa de fixação do tubo.



3 Remover e reparar o conjunto da bomba de drenagem.

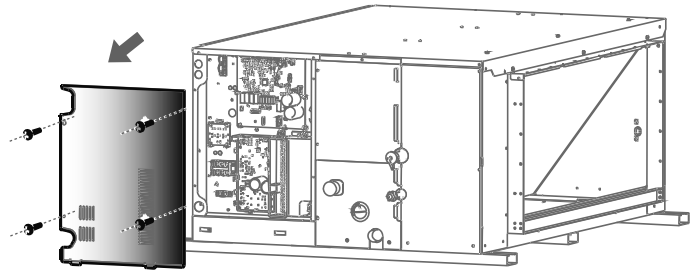


4 Substituir o sensor de temperatura e a válvula de expansão eletrónica.



Passos para desmontar a placa de controlo principal

- 1 Retirar a tampa da caixa de controlo elétrico.
- 2 Verificar o circuito, os componentes e outros possíveis problemas ou substituir a placa principal.
- 3 Depois de substituir a placa principal, utilizar a ferramenta pós-venda para digitalizar o código QR na caixa de controlo elétrico e repor o parâmetro.

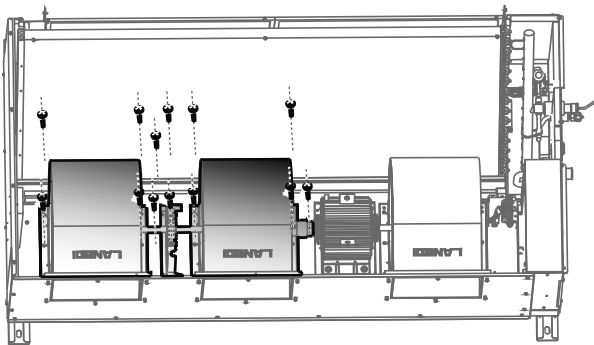


⚠ CUIDADO

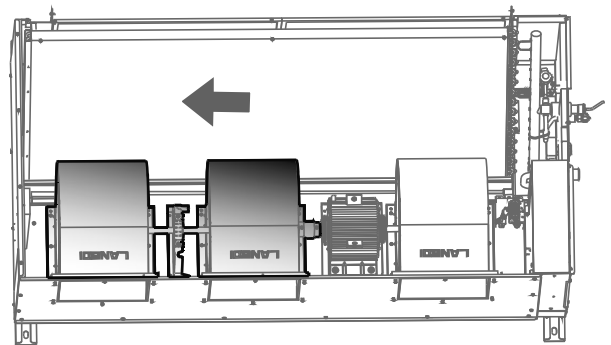
As placas de controlo elétrico das diferentes unidades interiores não são intercambiáveis.

Passos para a desmontagem do veio de ligação, do acoplamento e do bloco de rolamentos (para unidades com 3 ventiladores)

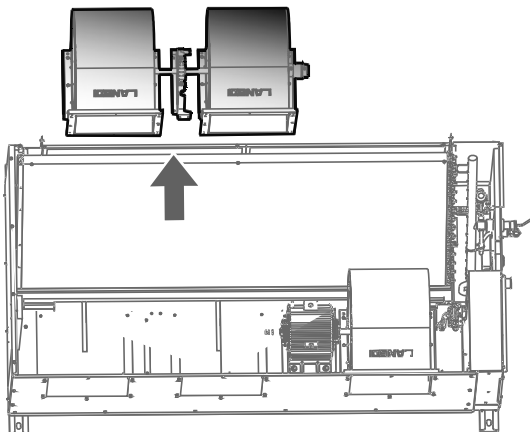
- 1 Consultar o procedimento acima relativo à ventoinha para desapertar o parafuso de fixação da ventoinha no lado do acoplamento e desapertar os parafusos de fixação do acoplamento e do bloco de rolamentos.



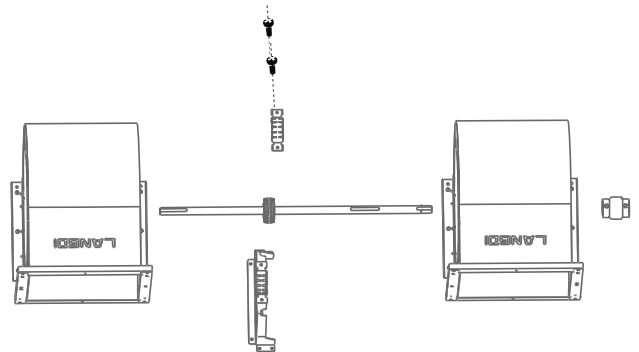
- 2 Empurre o acoplamento para longe do motor.



- 3 Desmontar a ventoinha, o veio de ligação, o acoplamento e o bloco de rolamentos em conjunto.



- 4 Desapertar o parafuso de fixação da ventoinha e o parafuso de fixação do bloco de rolamentos. Retirar o acoplamento, o veio de ligação e o bloco de rolamentos.



Anexo

Informação ErP

Tipos de ventilador	Ventilador centrífugo		
Diretiva (ou norma) do regulamento	Diretiva ErP 2009/125/CE REGULAMENTO (UE) N.º 327/2011 DA COMISSÃO		
Nome do modelo	ZKSN-2300-8-2+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Elaborado por			

Informações especificadas sobre o ventilador:

N.º	Elemento de informação	Observações
1	$\eta_{\text{target}} =$	39,9 %
2	Eficiência global (η_e) =	44,7 %
3	Aprovado ou não (Critério: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Aprovado
4	Categoria de medição (A-D)	A
5	Categoria de eficiência (estática ou total)	Estática
6	Grau de eficiência no ponto ótimo de eficiência energética	N = 48,8
7	O VSD está integrado no ventilador	SIM
8	Ano de fabrico	Ver placa de identificação da unidade
9	Nome do fabricante e local de fabrico	Ver placa de identificação da unidade
10.1	Potência nominal de entrada do motor (kW), com uma eficiência energética ótima	2,23 kW
10.2	Caudal(es) nominal(is) do motor com uma eficiência energética ótima	2,554 m³/s
10.3	Pressão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ótima	390 Pa
11	Rotações por minuto (RPM) no ponto de eficiência energética ótima	1185 r/min
12	Rácio específico	1,005
13	Informações relevantes para facilitar a desmontagem, reciclagem ou eliminação em fim de vida	Todos os materiais podem ser reciclados
14	Informações relevantes para minimizar o impacto no ambiente e para garantir uma esperança de vida ótima em termos de instalação, utilização e manutenção do ventilador	Para a instalação, deve ser mantida uma distância de 500 mm da entrada.
15	Descrição de elementos adicionais utilizados na determinação da eficiência energética do ventilador, tais como condutas, que não são descritos na categoria de medição e não são fornecidos com o ventilador.	Na categoria de medição A, o ventilador está livre nas condições de entrada e saída.
16	Fabricante do motor	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd.

Informação ErP

Tipos de ventilador	Ventilador centrífugo		
Diretiva (ou norma) do regulamento	Diretiva ErP 2009/125/CE REGULAMENTO (UE) N.º 327/2011 DA COMISSÃO		
Nome do modelo	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Elaborado por			

Informações especificadas sobre o ventilador:

N.º	Elemento de informação	Observações
1	$\eta_{\text{target}} =$	37,3 %
2	Eficiência global (η_e) =	44,2 %
3	Aprovado ou não (Critério: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Aprovado
4	Categoria de medição (A-D)	A
5	Categoria de eficiência (estática ou total)	Estática
6	Grau de eficiência no ponto ótimo de eficiência energética	N = 50,9
7	O VSD está integrado no ventilador	SIM
8	Ano de fabrico	Ver placa de identificação da unidade
9	Nome do fabricante e local de fabrico	Ver placa de identificação da unidade
10.1	Potência nominal de entrada do motor (kW), com uma eficiência energética ótima	0,869 kW
10.2	Caudal(es) nominal(is) do motor com uma eficiência energética ótima	1,287 m³/s
10.3	Pressão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ótima	298 Pa
11	Rotações por minuto (RPM) no ponto de eficiência energética ótima	1010 r/min
12	Rácio específico	1,003
13	Informações relevantes para facilitar a desmontagem, reciclagem ou eliminação em fim de vida	Todos os materiais podem ser reciclados
14	Informações relevantes para minimizar o impacto no ambiente e para garantir uma esperança de vida ótima em termos de instalação, utilização e manutenção do ventilador	Para a instalação, deve ser mantida uma distância de 500 mm da entrada.
15	Descrição de elementos adicionais utilizados na determinação da eficiência energética do ventilador, tais como condutas, que não são descritos na categoria de medição e não são fornecidos com o ventilador.	Na categoria de medição A, o ventilador está livre nas condições de entrada e saída.
16	Fabricante do motor	Guangdong Welling Motor Manufacturing Co., Ltd.

Informação ErP

Tipos de ventilador	Ventilador centrífugo		
Diretiva (ou norma) do regulamento			Diretiva ErP 2009/125/CE REGULAMENTO (UE) N.º 327/2011 DA COMISSÃO
Nome do modelo	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Elaborado por			

Informações especificadas sobre o ventilador:

N.º	Elemento de informação	Observações
1	$\eta_{\text{target}} =$	37,2 %
2	Eficiência global (η_e) =	44,3 %
3	Aprovado ou não (Critério: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Aprovado
4	Categoria de medição (A-D)	A
5	Categoria de eficiência (estática ou total)	Estática
6	Grau de eficiência no ponto ótimo de eficiência energética	N = 51,1
7	O VSD está integrado no ventilador	SIM
8	Ano de fabrico	Ver placa de identificação da unidade
9	Nome do fabricante e local de fabrico	Ver placa de identificação da unidade
10.1	Potência nominal de entrada do motor (kW), com uma eficiência energética ótima	0,85 kW
10.2	Caudal(es) nominal(is) do motor com uma eficiência energética ótima	1,26 m³/s
10.3	Pressão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ótima	289 Pa
11	Rotações por minuto (RPM) no ponto de eficiência energética ótima	1010 r/min
12	Rácio específico	1,003
13	Informações relevantes para facilitar a desmontagem, reciclagem ou eliminação em fim de vida	Todos os materiais podem ser reciclados
14	Informações relevantes para minimizar o impacto no ambiente e para garantir uma esperança de vida ótima em termos de instalação, utilização e manutenção do ventilador	Para a instalação, deve ser mantida uma distância de 500 mm da entrada.
15	Descrição de elementos adicionais utilizados na determinação da eficiência energética do ventilador, tais como condutas, que não são descritos na categoria de medição e não são fornecidos com o ventilador.	Na categoria de medição A, o ventilador está livre nas condições de entrada e saída.
16	Fabricante do motor	NIDEC SHIBAURA(ZHEJIANG) Co., Ltd.

CONDIÇÕES DA GARANTIA

Johnson oferece uma garantia de reparação contra todos os defeitos de fabrico, incluindo mão-de-obra e peças sobressalentes, nos termos e condições indicados abaixo:

3 anos: Gama doméstica, Gama comercial, VRV doméstico, Aerotermia Monoblock e Biblock, Ven-tiloconvectores domésticos, Aquecedores aerotérmicos AQS, Bombas para piscinas, Minichillers domésticos, Aquecedores solares compactos, Termo-sifões, Purificadores, Desumidificadores e outros aparelhos de tratamento de ar.

2 anos: Conduitas de alta pressão, Sistemas Profissionais VRV e VRV Centrifugadores, Minichillers Profissionais, Chillers Modulares, Ventilconvectores profissionais e Cortinas de Ar.

5 anos: Tanques-tampão, e compressor (apenas componente) para todas as unidades.

7 anos (Espanha continental)/3 anos (Ilhas Canárias e Baleares): Interacumuladores

8 anos: Compressor (componente apenas) em produtos seleccionados.

A garantia dos sistemas VRV está sujeita ao estudo do esquema principal pelo departamento de prescrição da Johnson.

Para unidades aerotómicas, refrigeradores modulares e sistemas VRV, é necessário um comissionamento com o serviço técnico oficial após a instalação, a fim de ser elegível para cobertura de garantia.

Este período será contado a partir da data da venda, que deve ser justificada mediante a apresentação da factura de compra. As condições desta garantia aplicam-se apenas a Espanha e Portugal. Se tiver adquirido este produto noutro país, consulte o seu revendedor para as condições aplicáveis.

EXCLUSÕES DA GARANTIA

1. Os dispositivos usados indevidamente e quaisquer consequências da não observância das instruções de funcionamento e manutenção contidas no manual.
2. Manutenção ou conservação do aparelho: cargas de gás, revisões periódicas, ajustes, engraxamento.
3. Os dispositivos desmontados ou manipulados pelo usuário ou pessoas alheias aos serviços técnicos autorizados.
4. Materiais quebrados ou deteriorados devido ao desgaste ou uso normal do dispositivo: controles remotos, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Dispositivos que não tenham o número de série de fábrica identificado ou nos quais ele tenha sido alterado ou apagado.
6. Falhas causadas por causas fortuitas ou acidentes de força maior, ou como resultado de uso anormal, negligente ou impróprio do dispositivo.
7. Responsabilidade civil de qualquer natureza.
8. Perda ou dano ao software ou mídia de informação.
9. Falhas produzidas por fatores externos, como distúrbios de corrente, surtos elétricos, alimentação de tensão excessiva ou incorreta, radiação e descargas eletrostáticas, incluindo raios.
10. Defeitos de instalação, como falta de ligação à terra entre as unidades interior e exterior, falta de ligação à terra na casa, alteração da ordem das fases e do neutro, alargamento em mau estado ou ligação a tubos de refrigeração de diâmetro diferente.
11. Quando houver pré-instalação, os danos causados pela não realização de uma limpeza preliminar adequada da instalação com nitrogénio e verificação da estanqueidade.
12. Ligações de dispositivos externos (como conexões Wi-Fi). Isso nunca pode levar à mudança de unidade.
13. Substituições e / ou reparos em equipamentos ou dispositivos instalados ou localizados a uma altura equivalente ou superior a 2'20 metros do solo.
14. Danos por congelamento em trocadores de placas e / ou tubos e em condensadores e resfriadores de água.
15. Danos a fusíveis, lâminas, lâmpadas, fluxostato, filtros e outros elementos derivados do desgaste normal devido ao funcionamento do equipamento.
16. Falhas que tenham sua origem ou sejam consequência direta ou indireta de: contato com líquidos, produtos químicos e outras substâncias, bem como condições derivadas do clima ou do meio ambiente: terremotos, incêndios, inundações, calor excessivo ou qualquer outra força externa, como insetos, roedores e outros animais que possam ter acesso ao interior da máquina ou aos seus pontos de conexão.
17. Danos derivados de terrorismo, motim ou tumulto popular, manifestações e greves legais ou ilegais; fatos das ações das Forças Armadas ou das Forças de Segurança do Estado em tempos de paz; conflitos armados e atos de guerra (declarados ou não); reação nuclear ou radiação ou contaminação radioativa; vício ou defeito das mercadorias; factos classificados pelo Governo da Nação como "catástrofe ou calamidade nacional".

O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para melhoramento do produto. Quaisquer alterações ao manual serão actualizadas no nosso sítio web, pode consultar a versão mais recente.



www.ponjohnsonentuvda.es



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e actualizações

johnson

Polígono Industrial San Carlos,
Camino de la Sierra S/N Parcela 11
03370 - Redován (Alicante)
www.ponjohnsonentuida.es

Toda la documentación del producto
Complete documents about the product
Documentation plus complète sur le produit
Mais documentação do produto

