



MANUAL DE INSTALACIÓN Y DE USUARIO

Ventilador de recuperación de calor (HRV)

HRV-D500(C) (KRE D500D2)
HRV-D800(C) (KRE D800D2)
HRV-D1000(C) (KRE D1000D2)
HRV-D1500(C) (KRE D1500D2)
HRV-D2000(C) (KRE D2000D2)



Lea detenidamente este manual antes de utilizar el producto y consérvelo para posibles consultas.

Todas las imágenes en el manual son solo para fines explicativos.

Contenido

Acerca de la documentación	1
Acerca de este documento / 1	Instrucciones de seguridad / 2
Advertencia de seguridad	3
Precauciones de seguridad / 3	Requisitos de seguridad eléctrica / 4
Acerca del refrigerante / 5	
Funcionamiento	8
Precauciones de funcionamiento / 8	
Instalación	10
Precauciones para la instalación / 10	Materiales de instalación / 18
Instalación de la unidad interior / 18	Conexión eléctrica / 22
Códigos de error / 36	Prueba de funcionamiento / 39
Mantenimiento y Servicio	41
Advertencia de seguridad / 41	Limpieza / 41
Servicio / 42	
Página adjunta	43
Información ErP / 43	

Acerca de la documentación

1 Acerca de este documento

Nota

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

Público objetivo

Instaladores autorizados + usuarios finales

Nota

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

Atención

Lea detenidamente y asegúrese de comprender completamente las precauciones de seguridad (incluidos los signos y símbolos) de este manual y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o la propiedad.

Conjunto de documentación

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

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

Consulte el manual del producto para conocer otros accesorios.

Manual técnico

Las últimas revisiones de la documentación suministrada pueden estar disponibles a través de su distribuidor. La documentación original está escrita en inglés. Todos los demás idiomas son traducciones.

2 Instrucciones de seguridad

Lea detenidamente y asegúrese de comprender completamente las precauciones de seguridad (incluidos los signos y símbolos) de este manual y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o la propiedad.

Señales de seguridad



Peligro

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



Atención

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



Cuidado

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



Nota

Información útil de operación y mantenimiento.

Advertencia de seguridad

Contenido de advertencia



Asegúrese de una conexión a tierra adecuada



Sólo profesional

Signos de prohibición



No colocar objetos inflamables



Sin corrientes fuertes



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

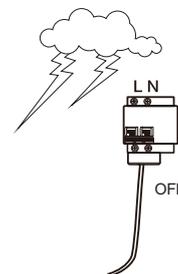


Sin materiales ácidos o alcalinos

1 Precauciones de seguridad

Peligro

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



Atención

La instalación del HRV debe cumplir con los estándares y códigos eléctricos locales y con las instrucciones relevantes de este manual.

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

Pídale a un profesional que retire y reinstale el HRV.

Solicite asistencia de mantenimiento y reparación a un profesional.



Cuidado

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

Los niños no deben jugar con el equipo.

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

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

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

2 Requisitos de seguridad eléctrica

Atención

El HRV se instalará de acuerdo con las especificaciones de cableado locales.

El trabajo de cableado debe ser realizado por electricistas cualificados.

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

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

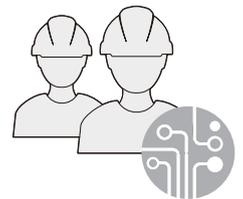
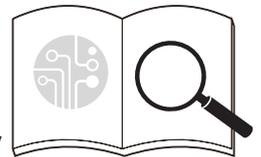
El usuario **NO PUEDE** desmontar ni reparar el HRV. Hacerlo puede ser peligroso. En caso de fallo, corte inmediatamente la energía y póngase en contacto con su distribuidor local o soporte técnico.

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

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

La placa de circuito (PCB) del HRV está diseñada con un fusible para brindar protección contra sobrecorriente.

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



Cuidado

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

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



3 Acerca del refrigerante

Atención

Ninguna persona que realice un trabajo relacionado con el sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable deberá utilizar ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda provocar riesgo de incendio o explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, reparación, eliminación y desecho, durante el periodo en el cual es posible que se libere refrigerante inflamable en el espacio circundante.

Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no existan riesgos de incendio o ignición. Deben colocarse rótulos de "Prohibido fumar".

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

Si deben cambiarse los componentes eléctricos, éstos deben ser los adecuados para el propósito y deben tener la especificación correcta. En todo momento se deberán seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

Deberán aplicarse los siguientes controles en las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables:

- el tamaño de la carga según el tamaño de la habitación dentro de la cual se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- la maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- el marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Deberán corregirse las señalizaciones ilegibles;
- los tubos o componentes de refrigeración deben instalarse en una posición donde es poco probable que estén expuestos a alguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o que estén protegidos adecuadamente contra la corrosión.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de componentes.

Si existe algún fallo que pueda afectar a la seguridad, no se debe conectar ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir de inmediato pero es necesario continuar la operación, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Deberá informarse al propietario del equipo de modo que todas las partes queden advertidas.

Los controles iniciales de seguridad deben incluir:

- que los condensadores estén descargados: esta operación debe realizarse de manera segura para evitar la posibilidad de chispas;
- que ningún componente eléctrico ni cableado bajo tensión quede expuesto durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- que haya continuidad de la toma de tierra.

Durante las reparaciones de componentes sellados, todos los suministros eléctricos se deben desconectar del equipo en el que se está trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario contar con un suministro eléctrico para el equipo durante el mantenimiento, se debe realizar una detección y señalización de una fuga permanente en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que al trabajar con componentes eléctricos, la carcasa no se altera de tal manera que el nivel de protección se vea afectado. Ello debe incluir daños a los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no realizados según la especificación original, daños en los sellos, ajuste incorrecto de los casquillos, etc.

Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado de forma que no hayan perdido su capacidad de evitar la entrada de gases inflamables.

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

No aplique ninguna carga capacitiva o inductiva permanente al circuito sin asegurarse de que ello no excederá el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso.

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

Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición de refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

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

Al entrar en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro propósito, se deben utilizar los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se sigan las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es una consideración. El siguiente procedimiento deberá seguirse para:

- retirar el refrigerante;
- purgar el circuito con gas inerte;
- evacuar;
- purgar nuevamente con gas inerte;
- abrir el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante deberá recuperarse en los cilindros de recuperación adecuados. El sistema debe limpiarse con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.

La limpieza se llevará a cabo rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando con el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, luego deberá ventilarse la atmósfera y finalmente conseguir un vacío.

Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante dentro del sistema. Cuando se utilice la carga de OFN final, el sistema deberá descargarse a presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo.

Esta operación es absolutamente vital para que se realicen operaciones de soldadura en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerrada a ninguna fuente de ignición y que haya ventilación.

Asegúrese de que no se contamine con refrigerantes diferentes cuando utilice equipos de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

Antes de recargar el sistema debe probarse a presión con OFN.

DD.12 Desmontaje definitivo:

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

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de llevar a cabo el procedimiento, asegúrese de que:
 - *Esté disponible un equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;*
 - *Todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente;*
 - *El proceso de recuperación debe estar siempre supervisado por una persona competente;*
 - *Los equipos y cilindros de recuperación deben cumplir con las normativas pertinentes.*
- d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no es posible realizar el vacío, instale un colector para que se pueda eliminar el refrigerante desde varios puntos del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la marca antes de llevar a cabo la recuperación.
- g) Arranque la máquina de recuperación y siga el procedimiento que indica el fabricante.
- h) No llene en exceso los cilindros. (No más del 80% de volumen de carga líquida).
- i) No exceda la presión máxima de trabajo 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 retiren del sitio rápidamente 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 haya sido limpiado y revisado.

El equipo debe etiquetarse indicando que se ha realizado el desmontaje definitivo y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá incluir la fecha y una firma. Asegúrese de que el equipo contenga etiquetas que indiquen que éste tiene refrigerante inflamable.

Cuando se retira refrigerante de un sistema, ya sea por operaciones de mantenimiento o desmontaje definitivo, se recomienda que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se utilicen los cilindros de recuperación de refrigerante apropiados. Asegúrese de que esté disponible el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán deben estar diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben tener una válvula limitadora de presión y válvulas de cierre que funcionen correctamente. Los cilindros de recuperación vacíos deberán extraerse y, si es posible, enfriarse antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, disponer de las instrucciones correspondientes y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, deberá estar disponible un conjunto de básculas de pesaje calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con desconexión sin fugas.

Acoplamiento y en buen estado. Antes de usar la máquina de recuperación, compruebe que esté en buen estado de funcionamiento, que se haya llevado un mantenimiento correcto y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de una descarga de refrigerante. En caso de duda, consulte con el fabricante.

El refrigerante recuperado deberá devolverse al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y deberán seguirse las normativas de transferencia de residuos correspondientes. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en cilindros.

Si se deben retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se hayan extraído a un nivel aceptable para asegurarse de que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de extracción se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso solo debe utilizarse un calentador eléctrico en el cuerpo del compresor. El drenaje de aceite de un sistema debe llevarse a cabo de manera segura.

Advertencia: desconecte el aparato de su fuente de alimentación durante el servicio y al reemplazar piezas.

Estas unidades son unidades parciales HRV, que cumplen con los requisitos de unidades parciales de esta norma internacional, y solo deben conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen con los requisitos de unidades parciales correspondientes de esta norma internacional.

Operación

1 Precauciones de funcionamiento

⚠ Atención

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

La altura de instalación del HRV será de al menos 2,5 m sobre el suelo para evitar los siguientes riesgos:

1. *Tocar piezas móviles o vivas, como ventiladores, motores o lamas, por parte de un no profesional. Las piezas en funcionamiento pueden causarle daños o los conjuntos de transmisión pueden dañarse.*
2. *Acercarse demasiado al HRV puede reducir el nivel de comodidad.*

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

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

No coloque ningún aparato que utilice una llama abierta en el suministro de aire directo del HRV 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 HRV. De lo contrario, podría producirse un incendio.

Para evitar causar daños, no coloque animales o plantas directamente frente al suministro de aire del HRV.

En caso de condiciones anormales, como ruidos, olores, humo, aumento de temperatura y fugas eléctricas anómalas, corte la energía inmediatamente y luego póngase en contacto con su distribuidor local o el centro de servicio al cliente de HRV. No repare el HRV usted mismo.

No coloque pulverizadores inflamables cerca del HRV ni los rocíe directamente sobre el HRV. De lo contrario, podría producirse un incendio.

No coloque un recipiente con agua sobre el HRV. Si se sumerge en agua, el aislamiento eléctrico del HRV se debilitará y provocará una descarga eléctrica.

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

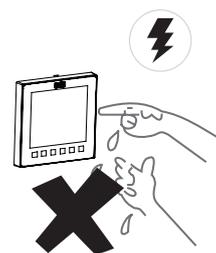
No opere el interruptor con las manos mojadas, ya que esto puede provocar una descarga eléctrica.

Al realizar el mantenimiento del HRV, asegúrese de apagarlo y cortar el suministro de energía. De lo contrario, el funcionamiento a alta velocidad del ventilador interno provocará lesiones.

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

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

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



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

No se deseche los equipos eléctricos como basura normal, deséchelos en las instalaciones adecuadas.

Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de desecho disponibles.

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

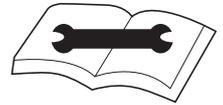


Cuidado

Para utilizar la unidad normalmente, siga la sección "Operación" de este manual.

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

Para evitar el reinicio accidental del disyuntor térmico, el HRV 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.



Instalación

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

1 Precauciones para la instalación

Requisitos de calificación y regulación de seguridad

Atención

Realice la instalación de acuerdo con las normas locales.

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

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

Nunca modifique ni repare la unidad por su cuenta.

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

Asegúrese de que el dispositivo de corriente residual esté instalado.

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

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

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

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

Si se instala incorrectamente, se pueden producir incendios, descargas eléctricas, lesiones o fugas de agua.

Utilice los accesorios opcionales especificados por el distribuidor local.

La instalación de estos accesorios debe ser realizada por profesionales. Una instalación incorrecta puede provocar incendios, descargas eléctricas, fugas de agua y otros peligros.

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

El HRV debe estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de tierra está bien conectada o rota. No conecte la línea de tierra a bidones de gasolina, tuberías de agua, pararrayos o líneas de tierra telefónicas.

El interruptor de alimentación principal del HRV debe colocarse en una posición fuera del alcance de los niños.

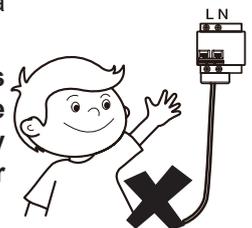
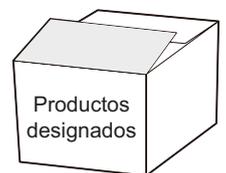
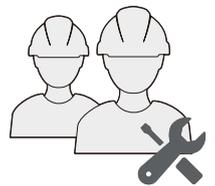
No debe quedar obstruido por objetos inflamables como cortinas.

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

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

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

Una instalación insegura de la base puede provocar la caída del HRV y provocar un accidente. Tenga plenamente en cuenta los efectos de vientos fuertes, tifones y terremotos y refuerce la instalación.



Cuidado

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

Por seguridad, deseche los materiales de embalaje de forma adecuada.

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

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

Si se ha cambiado 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 HRV: (Para más información, consulte la sección Control de aplicaciones)

Restablezca la presión estática inicial en el controlador o realice una prueba en la unidad exterior (realizada por el instalador) y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro.

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

Esta unidad es una unidad parcial HRV que cumple con los requisitos de unidades parciales de esta norma internacional y solo debe conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen con los requisitos de unidades parciales correspondientes de esta norma internacional.

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

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

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

① Antes de transportar el HRV, determine la ruta que se utilizará para trasladarlo al emplazamiento de la instalación.

② No abra el HRV hasta que lo traslade al emplazamiento de la instalación.

③ Al desembalar y mover el HRV, debe sujetar el asiento del colgador y no aplicar fuerza a otras piezas, para evitar dañar el HRV y causar lesiones personales.

Precauciones para transportar y levantar el HRV

Sitios de instalación prohibidos

Atención

No instale ni utilice el HRV en los siguientes lugares:

- Un lugar lleno de aceite mineral, humos o niebla, como una cocina.
Las piezas de plástico envejecerán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que eventualmente provocará que el rendimiento del HRV se deteriore o pierda agua.
- Un lugar donde hay gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.
Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.
- Lugar expuesto a gases combustibles y que utiliza gases combustibles volátiles como diluyentes o gasolina.
La electrónica del HRV puede hacer que el gas circundante se encienda.
- Lugar donde hay equipos que emiten radiaciones electromagnéticas.
El sistema de control fallará y el HRV no funcionará correctamente.
- Un lugar donde hay un alto contenido de sal en el aire como una zona costera.
- No utilice el HRV en un entorno donde pueda producirse una explosión.
- La unidad no se puede instalar en vehículos en movimiento como camiones y barcos.
- Fábricas con grandes fluctuaciones de voltaje en los suministros de energía.
- En otras condiciones ambientales especiales.



Sitios de instalación recomendados

Se recomienda instalar el HRV según el plano de diseño del ingeniero de HVAC.
El principio de selección del emplazamiento de la instalación es el siguiente:

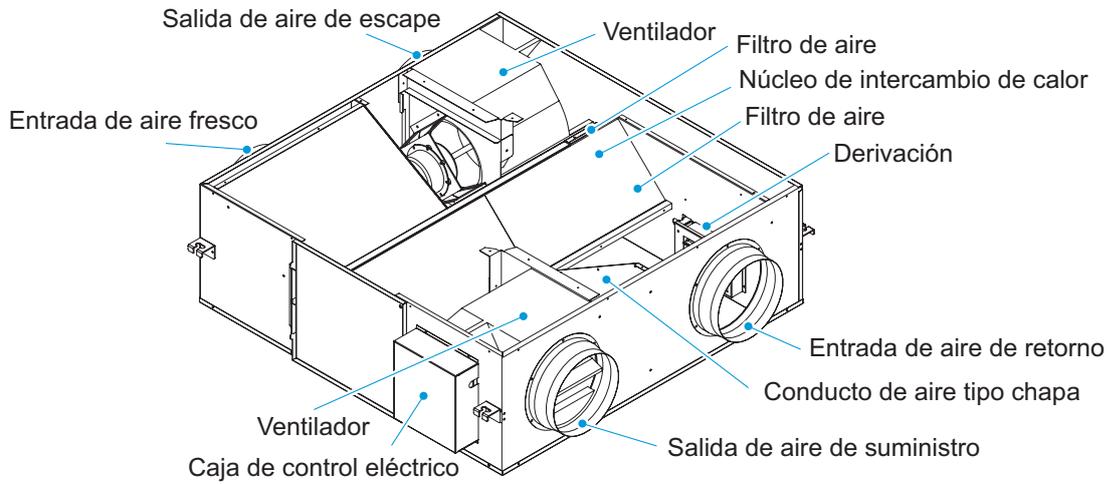
- Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la unidad interior esté razonablemente organizado.
- Asegure el espacio de mantenimiento de la unidad interior.
- Evite que el HRV sople directamente al cuerpo humano.
- La unidad interior no debe levantarse en lugares como vigas y columnas de carga que afecten la seguridad estructural de la casa.
- El control por cable y la unidad interior deben estar en el mismo espacio para la instalación; de lo contrario, será necesario cambiar la configuración del punto de muestreo del control por cable.

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

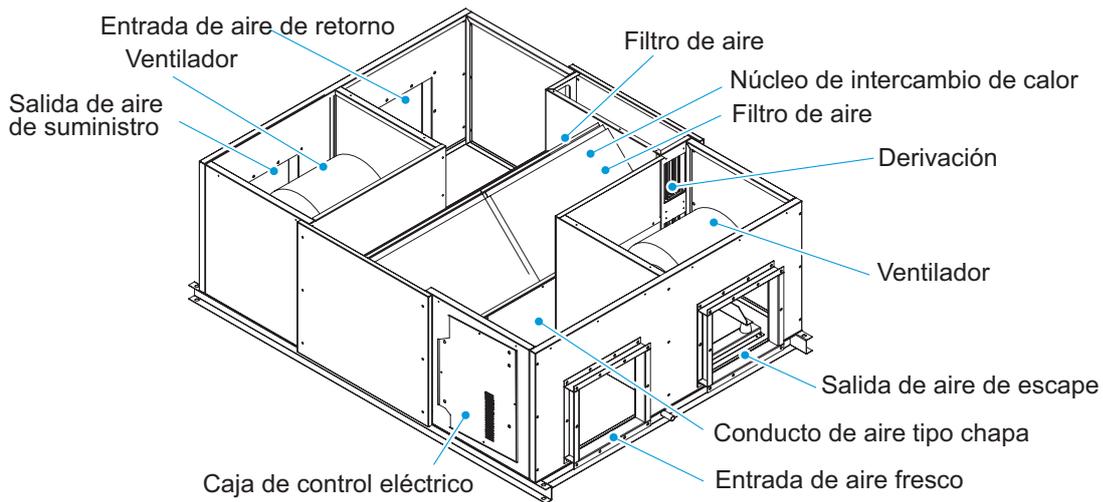
- Hay suficiente espacio para instalación y mantenimiento.
- El techo está nivelado y la estructura es lo suficientemente fuerte como para soportar la unidad interior. Si es necesario, tomar medidas para reforzar la estabilidad de la unidad.
- Es fácil suministrar flujo de aire a cada rincón de la habitación.
- No hay radiación de calor directa.
- Evite la instalación en espacios estrechos o donde existan requisitos de ruido más estrictos.

Partes principales de la unidad

500-1000 m³/h



1500-2000 m³/h



Nota

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

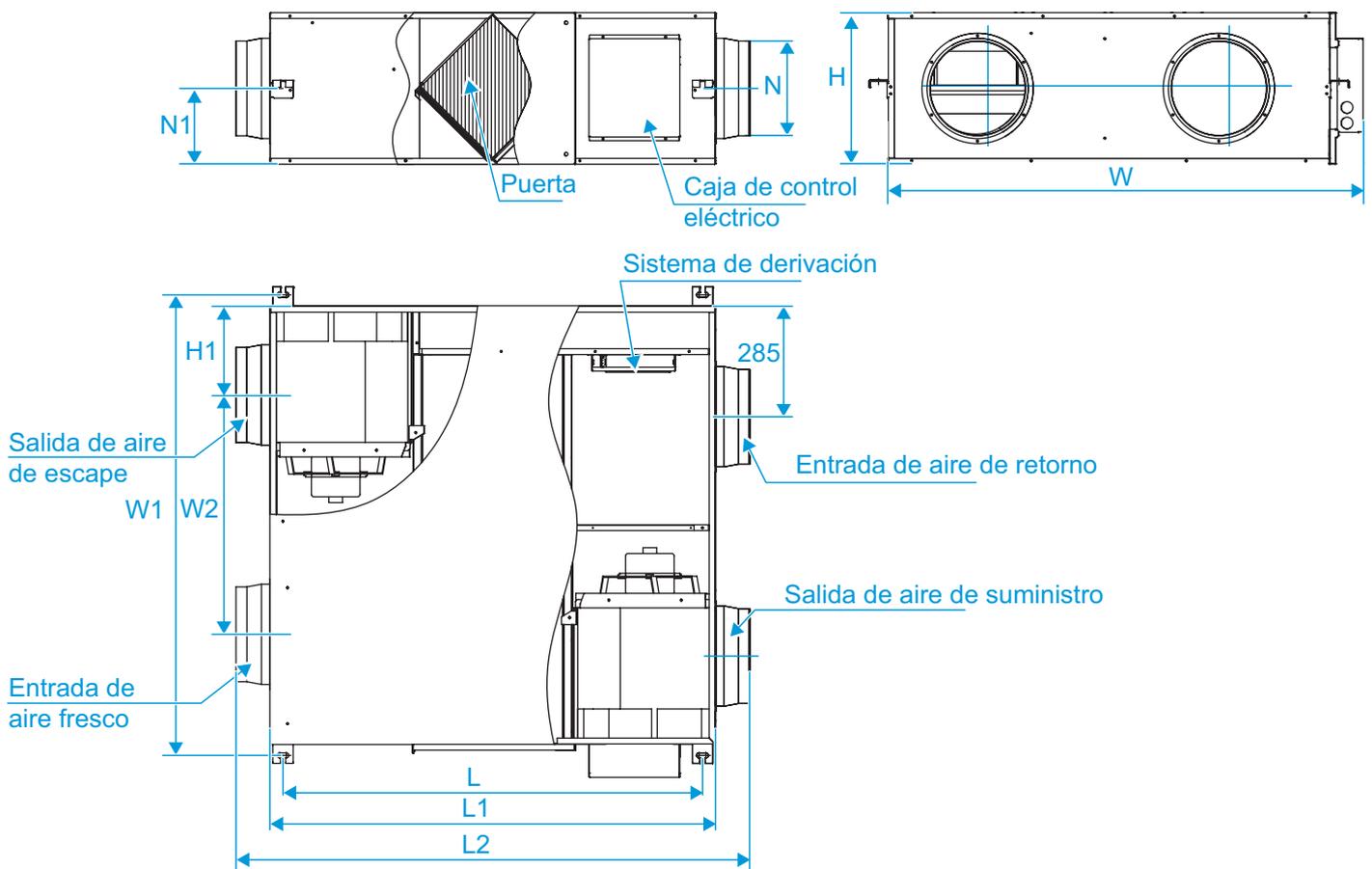
Para accesorios opcionales, como controles por cable, consulte los manuales de estos accesorios.

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

Dimensiones del producto

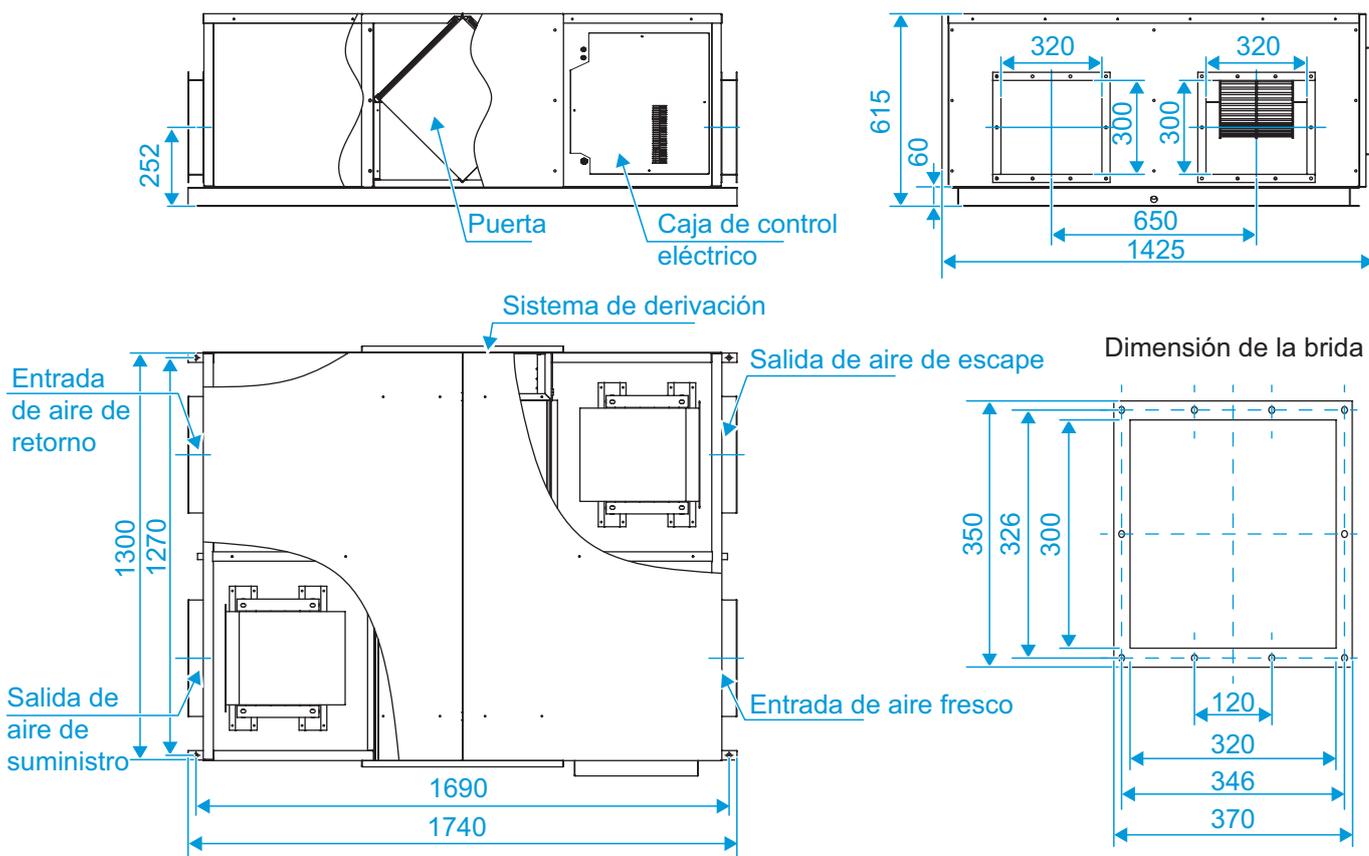
(Unidad: mm)

HRV-D500(C) (KRE D500D2)~HRV-D1000(C) (KRE D100D2)

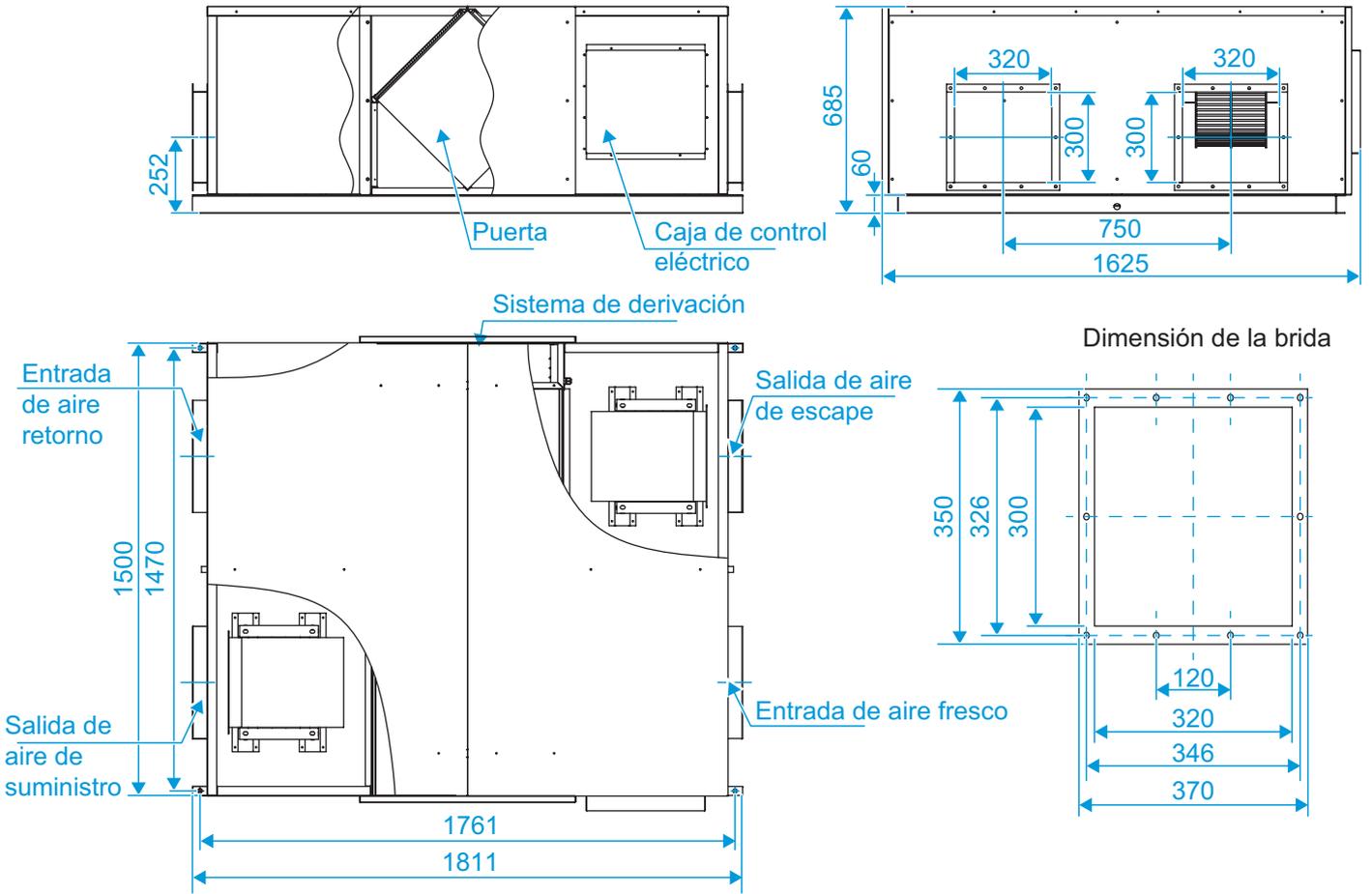


Volumen de aire (m ³ /h)	L	L1	L2	W	W1	W2	H	H1	N	N1
500	1071	1138	1311	1090	1005	465	390	227	Φ244	195
800	1071	1138	1311	1270	1185	616	390	229	Φ244	195
1000	1071	1138	1311	1510	1431	764	390	230	Φ244	195

1500 m³/h



2000 m³/h



2 Materiales de instalación

Accesorios

Lista de accesorios

Manual de instalación y de funcionamiento X 1
(Asegúrese de entregárselo al usuario)

Brida para cables X 2

Nota

Verifique el kit de accesorios para ver los elementos anteriores y póngase en contacto con su distribuidor local si falta algún elemento.

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

Los materiales necesarios para el tubo flexible que conecta la salida de aire y diversos elementos de sujeción (tornillo, etc.), cable de alimentación, etc., deben ser adquiridos por el instalador en el emplazamiento de la instalación. Los materiales y especificaciones deben cumplir con las normas locales o industriales correspondientes.

3 Instalación de la unidad interior

Preparación de la instalación

Atención

Guarde todos los accesorios y herramientas hasta que se complete el trabajo de instalación.

- Dejar la unidad dentro de su embalaje durante el traslado, hasta llegar al emplazamiento de la instalación. Cuando sea inevitable desembalar, utilice una eslinga de material suave o placas protectoras junto con una cuerda al levantar, para evitar daños o rayones en la unidad.
- Sujete la unidad por los soportes de suspensión al abrir la caja y moverla, y no la levante sujetándola por ninguna otra parte (especialmente la brida de conexión del conducto).

Nota

Asegúrese de instruir a los clientes sobre cómo operar correctamente la unidad (especialmente el mantenimiento del filtro de aire y el procedimiento operativo) pidiéndoles que realicen las operaciones ellos mismos mientras miran el manual.

Seleccione el emplazamiento de la instalación

Cuidado

Al mover la unidad durante o después de desembalarla, asegúrese de levantarla sujetándola por sus soportes colgantes. No ejerza ninguna presión sobre otras piezas, especialmente sobre la brida de conexión del conducto.

Seleccione un emplazamiento de la instalación donde se cumplan las siguientes condiciones y cuente con la aprobación de su cliente.

- HRV debe instalarse lejos de oficinas, lugares de recreación o cualquier otro lugar donde se requiera un ambiente silencioso. (Se recomienda instalarlo en una sala de máquinas especial o en una sala de lavado)
- Instalar en un lugar que tenga suficiente resistencia y estabilidad. (Vigas, techo y otras ubicaciones capaces de soportar completamente el peso de la unidad). La fuerza insuficiente es peligrosa. También puede causar vibraciones y ruidos de funcionamiento inusuales.
- No instale la unidad directamente contra el techo o la pared. (Si la unidad está en contacto con el techo o la pared, puede provocar vibraciones).
- Donde se pueda garantizar suficiente espacio libre para mantenimiento y servicio.

Cuidado

Instale las unidades, el cableado de alimentación y los cables de conexión al menos a 1 metro de distancia de televisores o radios para evitar interferencias o ruidos. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar las interferencias eléctricas).

Es posible que los fuelles no se puedan utilizar en algunos distritos, así que tenga cuidado. comuníquese con la oficina del gobierno local o el departamento de bomberos para más información.

Al descargar el aire de escape a un conducto común, la Ley de Normas de Construcción requiere el uso de materiales a prueba de fuego, por lo tanto, conecte un conducto vertical de placa de cobre de 2 m.

No instale la unidad en los lugares siguientes:

- Lugar sometido a altas temperaturas o llamas directas. Puede provocar un incendio o un sobrecalentamiento.
- Lugares como plantas de maquinaria y placas químicas donde se genera gas que contiene gases nocivos o componentes corrosivos de materiales como ácidos, disolventes orgánicos alcalinos y gases. Lugar donde sea probable que haya fugas de gas combustible.
Las tuberías de cobre y las uniones soldadas pueden corroerse, provocando fugas de refrigerante o envenenamiento, y principalmente debido a una fuga de gas.
- Lugar como un baño expuesto a la humedad.
Se pueden producir fugas eléctricas o descargas eléctricas y otras fallas.
- Cerca de maquinaria que emita ondas electromagnéticas.
Las ondas electromagnéticas pueden alterar el funcionamiento del sistema de control y provocar un mal funcionamiento del equipo.

Preparación antes de la instalación

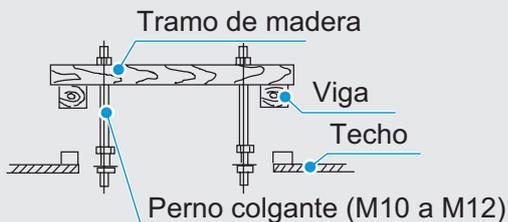
- Confirme la relación posicional entre la unidad y los pernos de suspensión.
- Deje espacio para dar servicio a la unidad e incluya trampillas de inspección. (Siempre abra un orificio en el costado de la caja de piezas eléctricas para que los filtros de aire, los elementos de intercambio de calor y los ventiladores puedan inspeccionarse y repararse fácilmente).
- Asegúrese de que no se exceda el rango de presión estática externa de la unidad.
- Abra el orificio de instalación (techos preestablecidos)
- Una vez abierto el orificio de instalación en el techo donde se instalará la unidad, pase el cableado de transmisión y el cableado del control remoto a los orificios de cableado de la unidad.
- Después de abrir el orificio del techo, asegúrese de que el techo esté nivelado si es necesario. Puede que sea necesario reforzar el chasis del techo para evitar sacudidas.
- Consulte con un arquitecto o carpintero, si es necesario.
- Instale los pernos de suspensión. (Utilice pernos de suspensión de M10 a M12). Utilice un anclaje perforado, un anclaje de inserción hundido para techos existentes u otras piezas que se adquirirán en el campo para reforzar el techo y soportar el peso de la unidad.
- Instale pies amortiguadores de vibraciones. (Para amortiguación de vibraciones)

Instalación de pernos de elevación

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

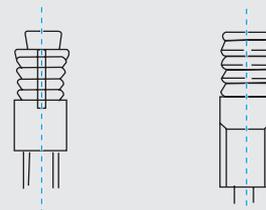
Estructura de madera

Coloque palos rectangulares a lo largo de las vigas y coloque pernos colgantes.



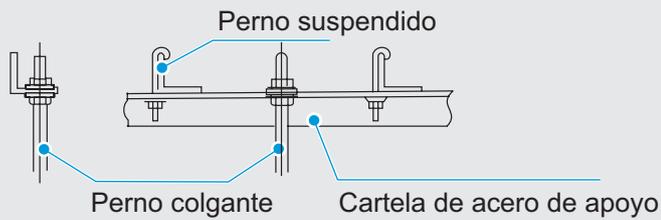
Hormigón deteriorado

Utilice pernos empotrados y tacos de arrastre empotrados.



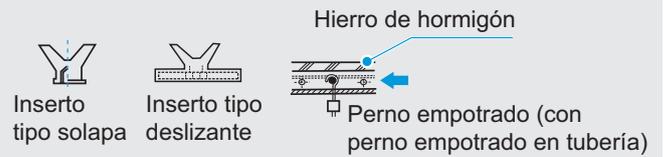
Estructura de vigas y vigas de acero

Ajuste y use directamente un ángulo de hierro como soporte.



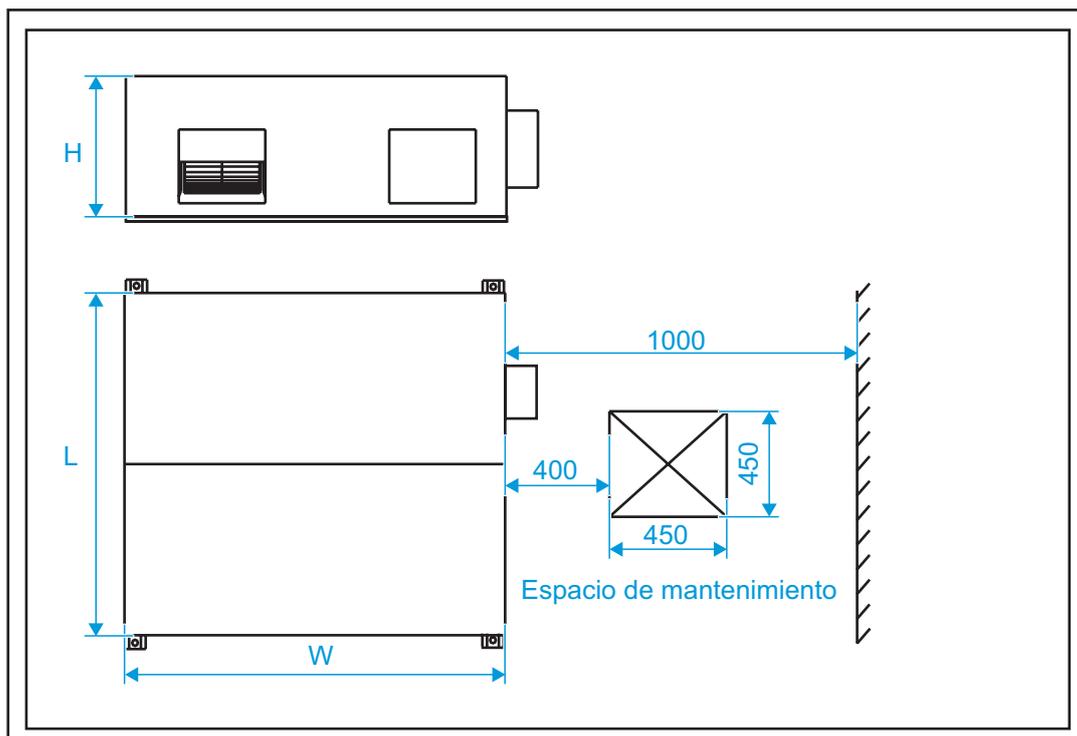
Nuevo hormigón rugoso

Fíjelo con casquillos empotrados o pernos empotrados.



Instalación

- Antes de la instalación, confirme que todas las piezas externas estén en su lugar y sin daños.
- El entorno circundante de la unidad, especialmente los lados del gabinete de cableado y el lado de recolección de agua, deben reservar suficiente espacio, mantenimiento y cableado; Además, se debe garantizar el espacio de extracción para la rejilla del filtro.
- La unidad debe montarse de manera constante y sin sostener el peso de la tubería de agua de condensación y el conducto de aire. Las rejillas de ventilación de entrada/salida y retorno de aire deben conectarse con un tubo flexible.
- Unidad en CA 220-240V/50Hz, conexión a tierra confiable; cada uno posee un dispositivo de corte y protección independiente.
- La dimensión de instalación y el espacio de mantenimiento. (Ver la siguiente imagen adjunta)
- Condiciones de funcionamiento.



Varias unidades interiores

Para un rendimiento adecuado, haga funcionar el HRV en las siguientes condiciones de temperatura:

FUNCIONA- MIENTO	TEMP. del aire exterior	-7°C~43°C
	TEMP. de la habitación	0°C~43°C
	Humedad ambiente	Menos del 80% Si es superior al 80 %, es posible que se condense la superficie de la unidad interior o que el condensado salga de la salida de aire.

Puede producirse protección o error si se hace funcionar la unidad más allá de las condiciones anteriores, lo que provocará que la unidad deje de funcionar.

4 Conexión eléctrica

Peligro

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

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

Atención

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

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

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

El núcleo del cable de alimentación debe estar hecho de cobre y el diámetro del cable debe cumplir con los requisitos de transporte de corriente. Para más información, consulte "Selección del diámetro del cable de alimentación y del protector contra fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño puede hacer que el cable de alimentación se caliente y provoque un incendio.

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

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

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

Cuidado

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

El cable de alimentación y el cableado de comunicación deben tenderse por separado, con una distancia superior a 5 cm. De lo contrario, puede producirse un fallo de comunicación.

Mantenga el entorno de la unidad de aire acondicionado lo más limpio posible para evitar que animales pequeños aniden y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, pueden producirse cortocircuitos o fugas eléctricas.

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

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

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

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

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

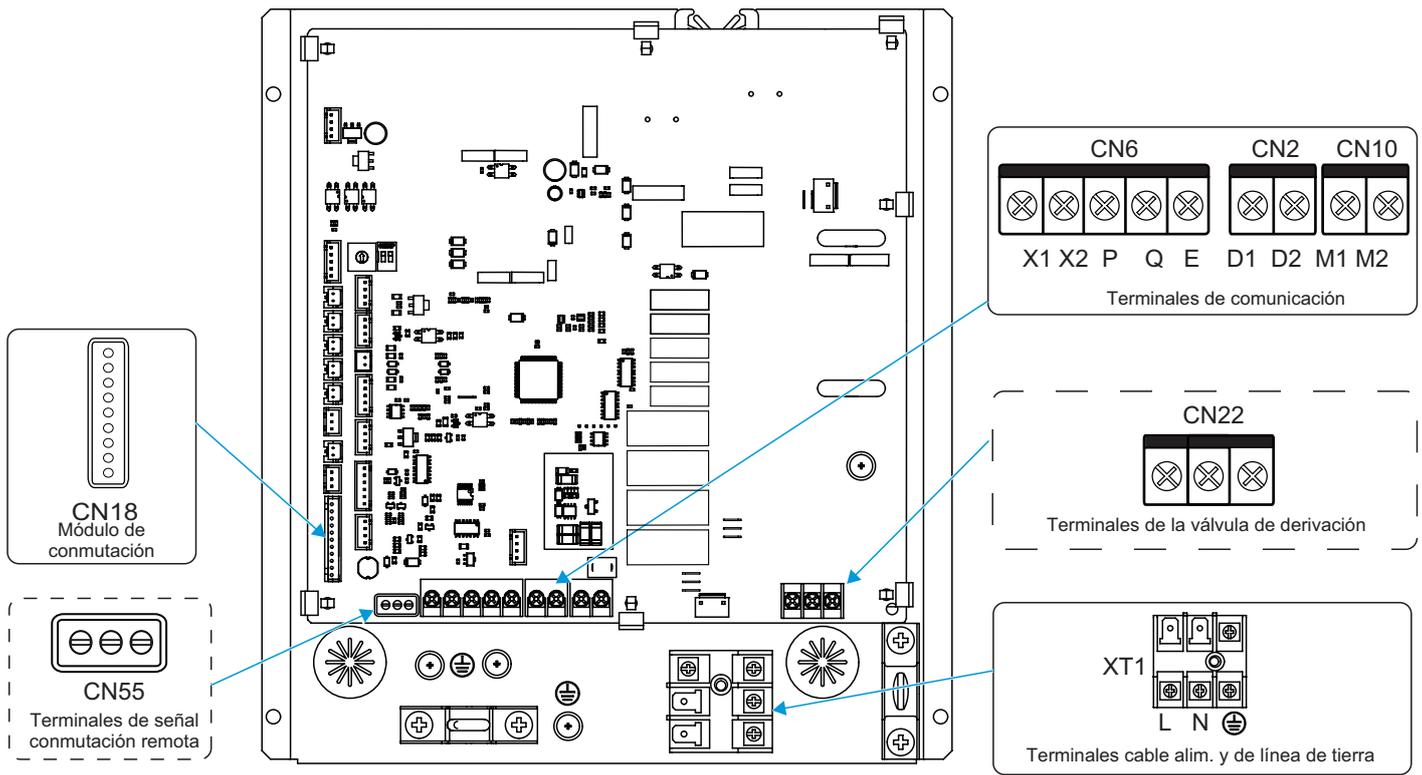
Características eléctricas

Volumen de aire (m ³ /h)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior			
	Frecuencia (Hz)	Voltaje (V)	Potencia nominal de salida (EN)	FLA (A)
500	50	220-240	170	1,2
800			170	2,4
1000			170	2,9
1500			750	3,8
2000			750	5,7

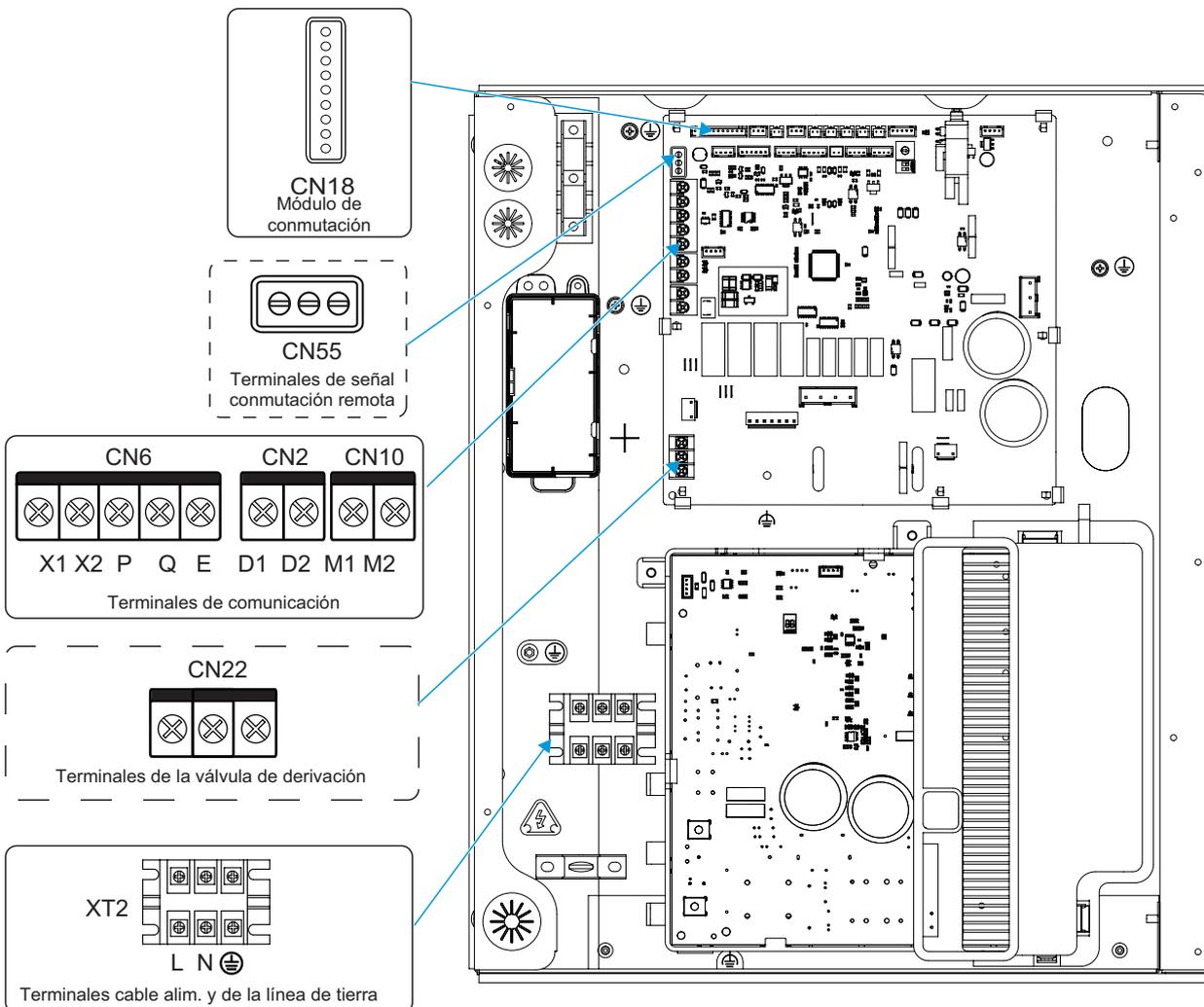
Notas:

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

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



Disponible para modelos de 200-1000 m³/h



Disponible para modelos de 1500-2000 m³/h

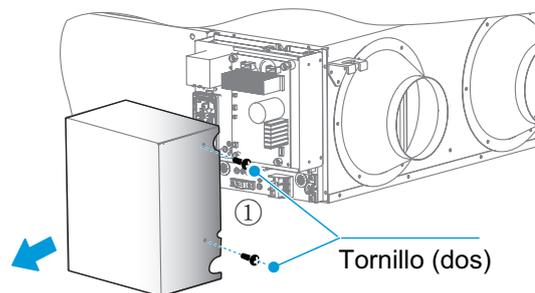
Cuidado



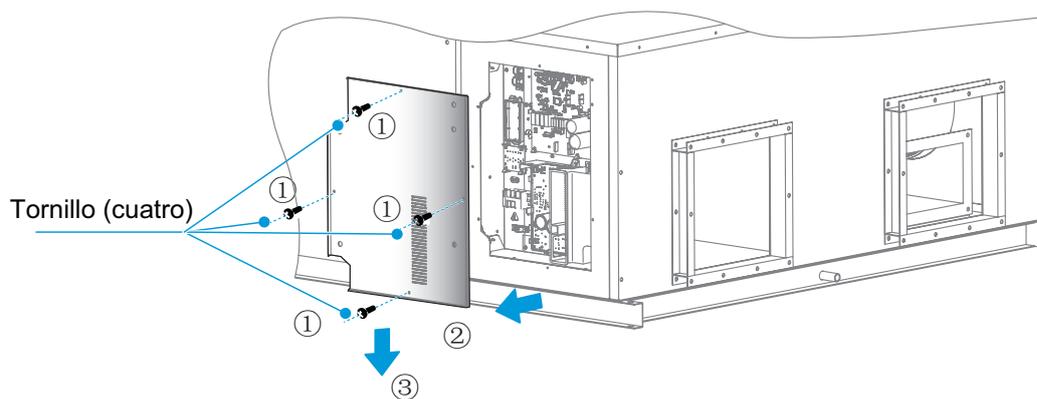
Todos los puntos de conexión de puntos débiles cumplen con SELV, como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

Cableado

- 1 Abra la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior.
 - ① Retire los tornillos en las posiciones que se muestran en la figura;
 - ② Tire del extremo inferior de la cubierta de la caja de control eléctrico horizontalmente hacia afuera;
 - ③ Retire la cubierta de la caja de control eléctrico tirando hacia abajo.

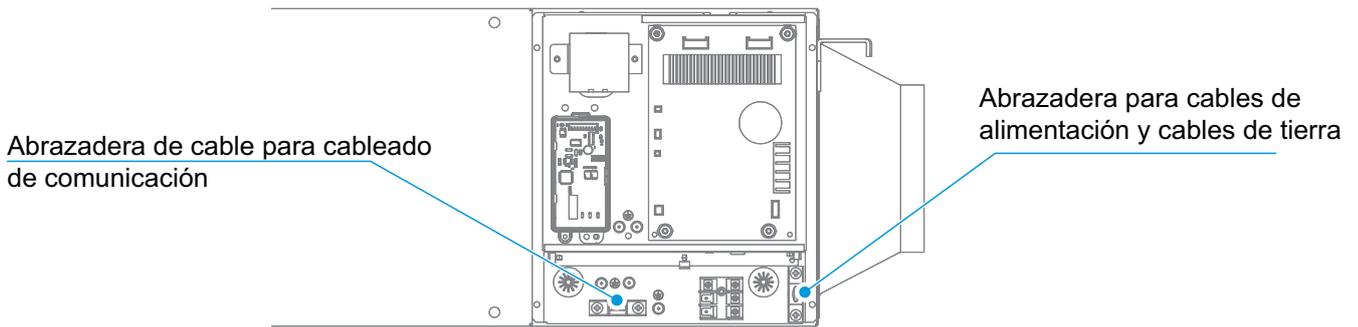


Disponible para modelos de 200-1000 m³/h

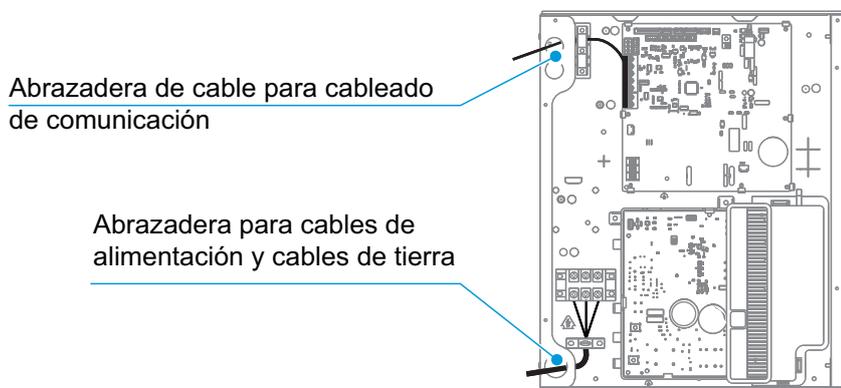


Disponible para modelos de 1500-2000 m³/h

- 2** Conecte los cables de alta intensidad (cable de alimentación) y los cables de baja intensidad (cableado de comunicación, 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.



Disponible para modelos de 200-1000 m³/h



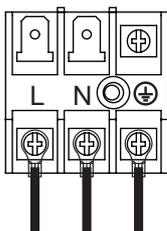
Disponible para modelos de 1500-2000 m³/h

! Cuidado

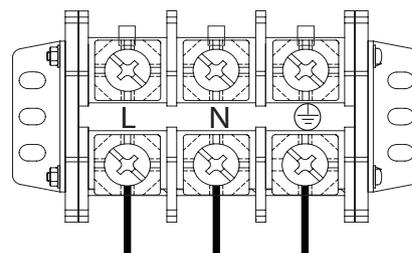
Los cables de baja intensidad y los cables de alta intensidad deben estar separados.
La placa de expansión es opcional.

3 Conexión del cable de alimentación

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



Disponible para modelos de 200-1000 m³/h



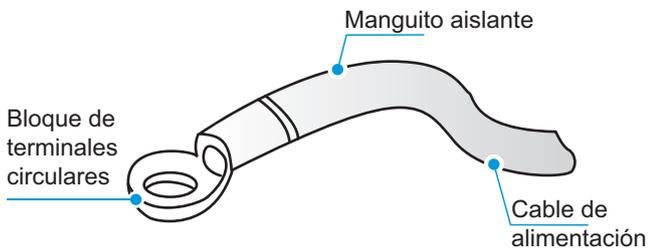
Disponible para modelos de 1500-2000 m³/h

Fuente de alimentación	Fase	Fase única
	Tensión/frecuencia	220-240V/50Hz
Corriente de entrada Interruptor principal/fusible(A)		15/30
Dimensión del cable de alimentación	Cantidad de cables	3 (la línea de tierra debe ser de cable amarillo/verde)
	Sección transversal del cable (mm ²)	2,5

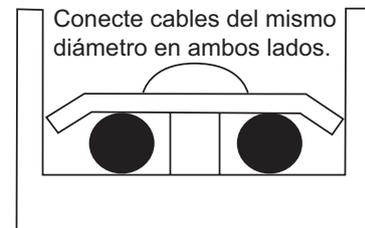
Cuidado

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

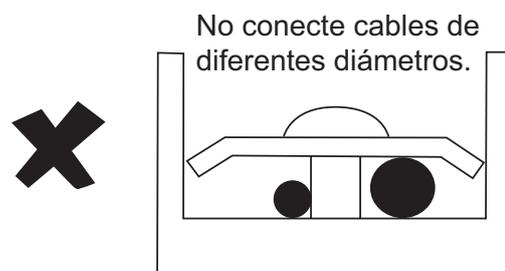
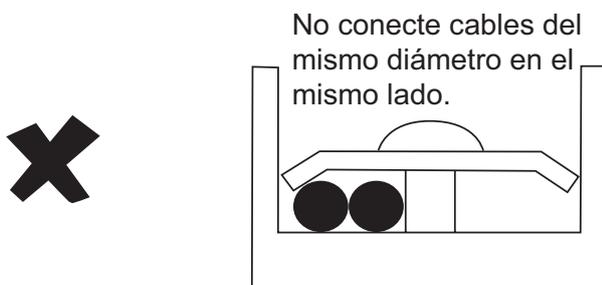
B El cable de alimentación debe engarzarse de forma fiable utilizando un bloque de terminales circular aislado y luego conectarse al terminal de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la siguiente figura.



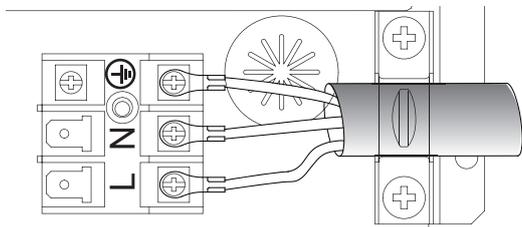
C Si no puede engarzar el bloque de terminales circular aislado debido a limitaciones en el lugar, conecte el cable de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la siguiente figura.



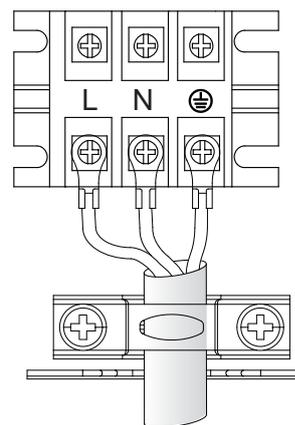
D No pulse el cable de alimentación del mismo diámetro en el mismo lado del terminal. No utilice dos cables de alimentación de diferentes diámetros para los mismos bloques de terminales; de lo contrario, pueden aflojarse fácilmente debido a una presión desigual y provocar accidentes, como se muestra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



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



Disponibile para modelos de 500-1000 m³/h



Disponibile para modelos de 1500-2000 m³/h

4 Conexiones del cableado de comunicación

① Selección del método de comunicación para unidades interiores.

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

Tipo de unidad interior	Método de comunicación opcional entre las unidades interiores y exteriores	Observaciones
¿Todas las unidades interiores del sistema son de la serie V8?	Comunicación HyperLink (M1M2)	1. Cualquier conexión de topología del cableado de comunicación. 2. Comunicación de dos núcleos y no polar para M1M2.
	Comunicación RS-485 (PQ)	1. Los cables de comunicación deben conectarse en serie. 2. Comunicación binuclear y no polar para PQ.
¿Algunas de las unidades interiores del sistema no son de la serie V8?	Comunicación RS-485 (PQE)	1. Los cables de comunicación deben conectarse en serie. 2. Los cables PQE deben ser tripolares y PQ no polares.

② Tabla de selección de diámetro del cableado de comunicación.

Función	Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior			Comunicación un controlador para una unidad interior (dos controladores para una unidad interior)	Comunicación One-to-more (uno a varios) (control centralizado)
	Comunicación HyperLink (M1M2)	Comunicación P/Q	Comunicación P/Q/E	Comunicación x1x2	Comunicación D1D2
Diámetro del cable	2 × 0,75 mm ²	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	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

 **Cuidado**

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

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

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

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

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

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

Si algunas de las unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante no son de la serie V8, solo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación de la unidad interior y la unidad exterior. El cable blindado de tres núcleos de 3×0,75 mm² Se requiere para conectar “P”, “Q” y “E”.

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

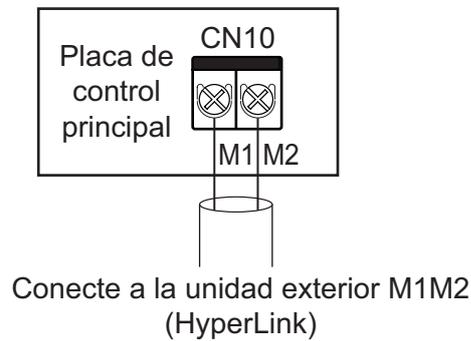
Cuando el personal de construcción de la unidad interior y la unidad exterior trabajan por separado, se requiere comunicación y sincronización de información. No conecte la unidad exterior a HyperLink (M1M2) ni la unidad interior a PQ. No conecte la unidad exterior a PQ ni la unidad interior a HyperLink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

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

③ Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior

A Comunicación HyperLink (M1M2)

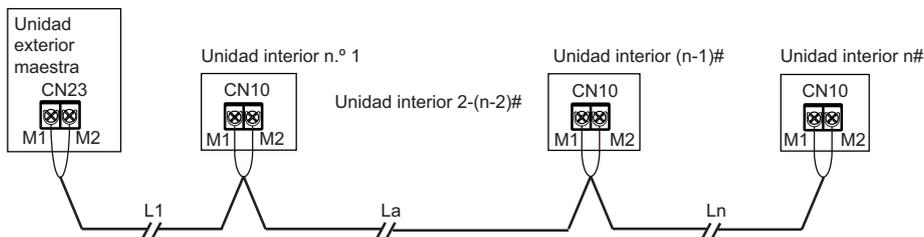
Unidad individual: La comunicación HyperLink (M1M2) es un nuevo tipo de tecnología de comunicación entre unidades interiores y exteriores. Los puertos M1 y M2 están ubicados en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para más información, consulte la siguiente figura:



⚠ Cuidado

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

Sistema: El cableado de comunicación HyperLink (M1M2) puede alcanzar una longitud de hasta 2000 metros, admitiendo cualquier conexión de topología. La siguiente figura muestra una conexión en serie:

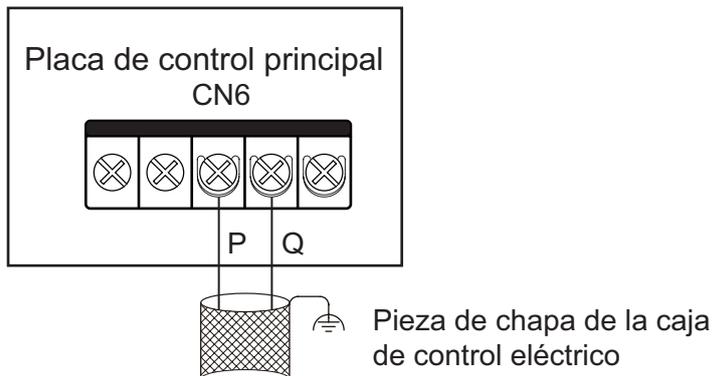


$$L1+La+Ln \leq 2000m$$

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

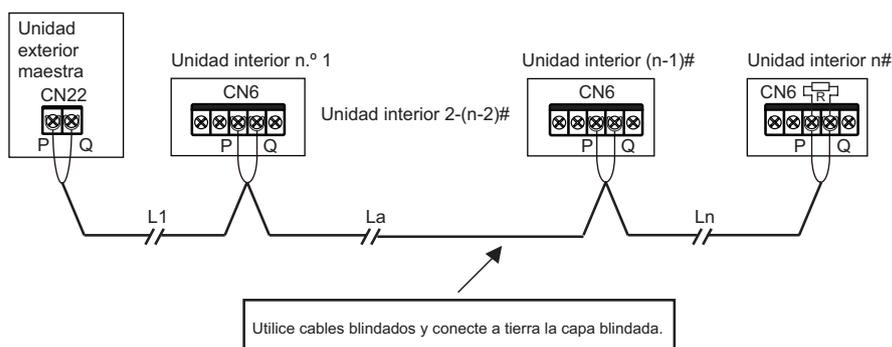
B Comunicación P/Q

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



Conectar a la unidad exterior PQ

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 se puede conectar en serie, como se muestra en la siguiente figura:

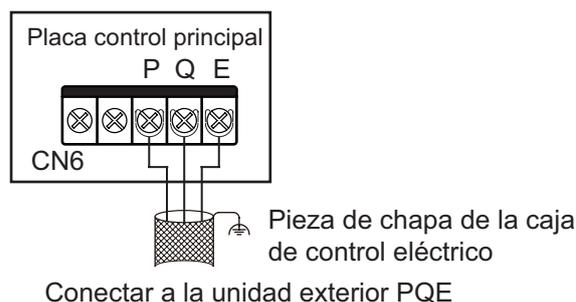


$$L1+La+Ln \leq 1200m$$

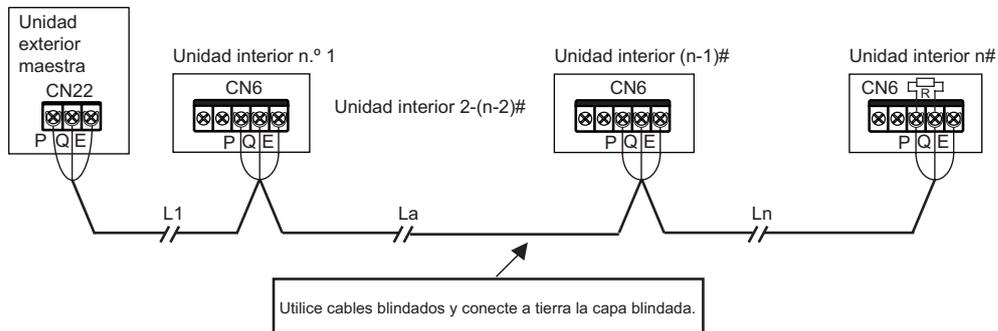
C Comunicación P/Q/E

Si algunas de las unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante no son de la serie V8, es necesario conectar “P”, “Q” y “E” para la comunicación P/Q/E.

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



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



$$L1+La+Ln \leq 1200m$$

⚠ Cuidado

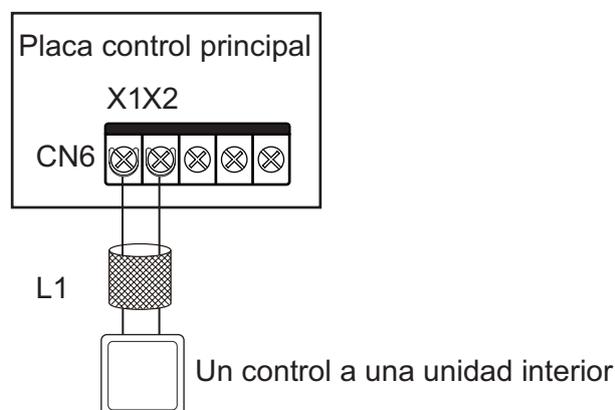
Se puede seleccionar comunicación P/Q, P/Q/E o comunicación HyperLink (M1M2).

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

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

④ Conexión del cable de comunicación X1/X2

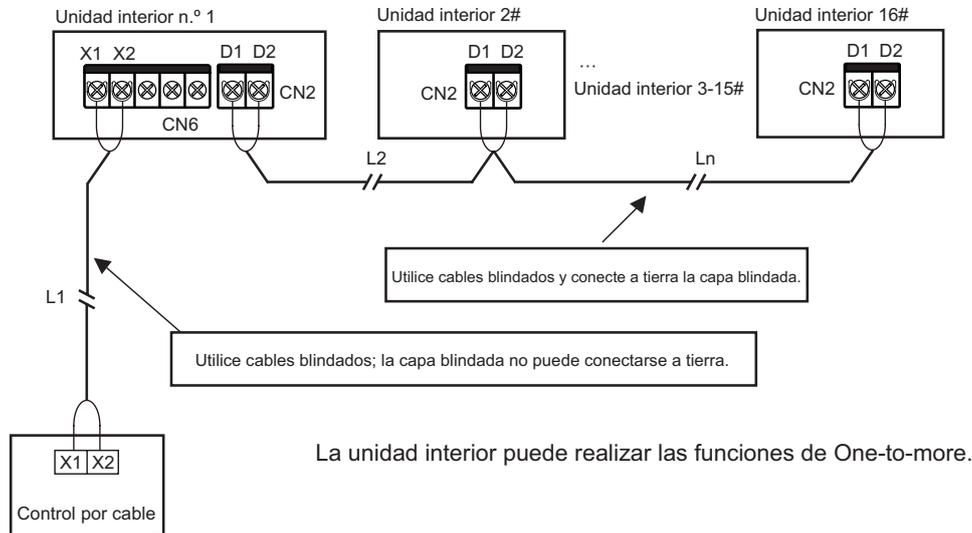
El cableado de comunicación X1X2 está conectado principalmente al control por cable. La longitud total del cableado de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Utilice cables blindados, pero la capa blindada no se puede conectar a tierra. Los puertos X1 y X2 están ubicados en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para más información, consulte la siguiente figura:



$$L1 \leq 200m.$$

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

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



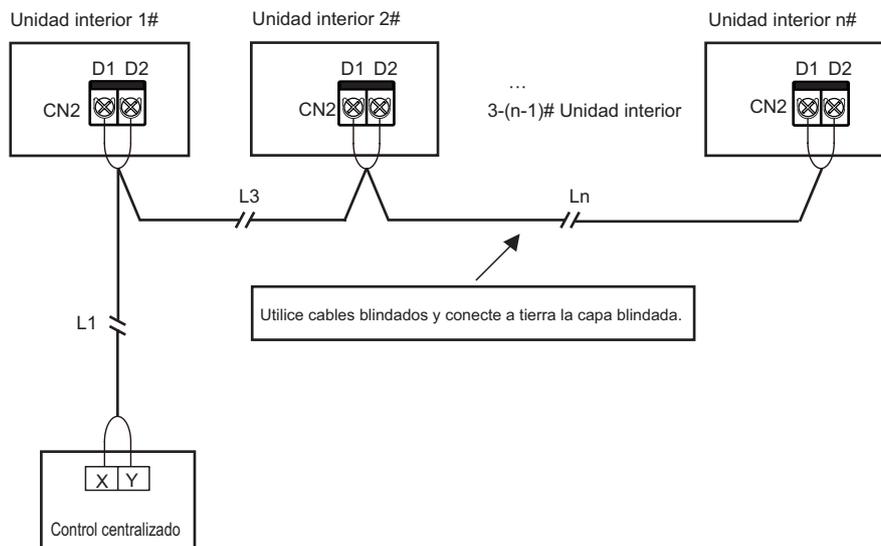
$L1 \leq 200m$, $L2Ln \leq 1200m$

! Cuidado

Quando las unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante son unidades interiores V8, la comunicación D1D2 puede habilitar de una a múltiples funciones del control por cable de la unidad interior.

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

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



$L1 L3 Ln \leq 1200m$

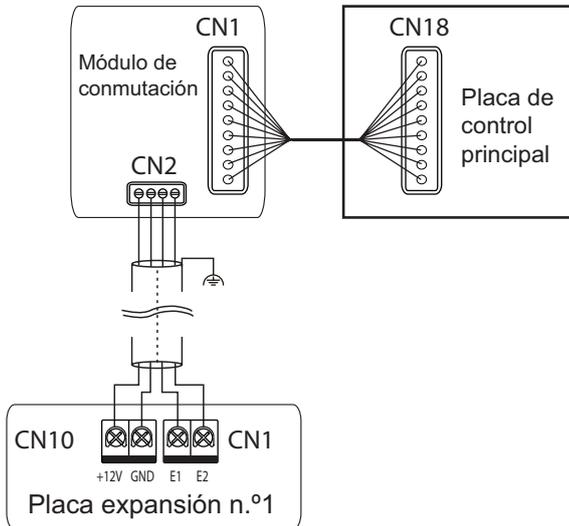
5 Conexión de placa externa (limitada a la unidad exterior y la configuración del sistema)

La placa externa es un módulo de conexión fuera de la placa de control principal, que incluye el módulo de interruptor, la placa de expansión 1# y la placa de expansión 2#.

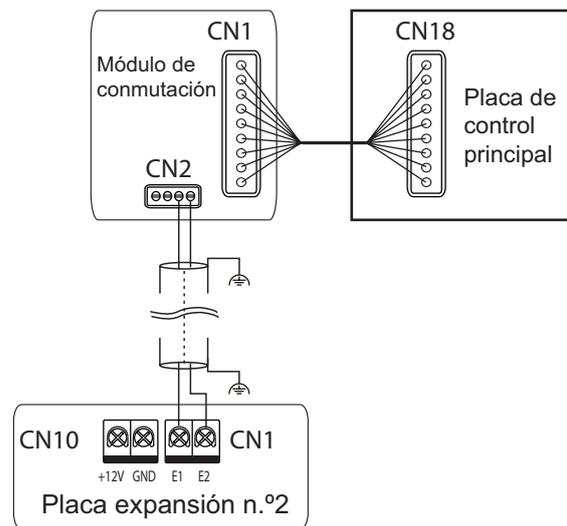
① Conexión del módulo de conmutación

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

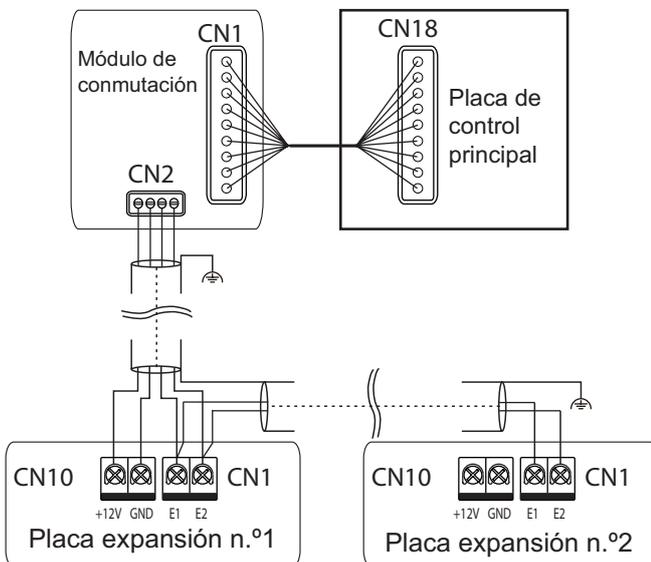
Utilice la placa de expansión n.º1



Utilice la placa de expansión n.º2



Utilice las placas de expansión n.º1 y 2

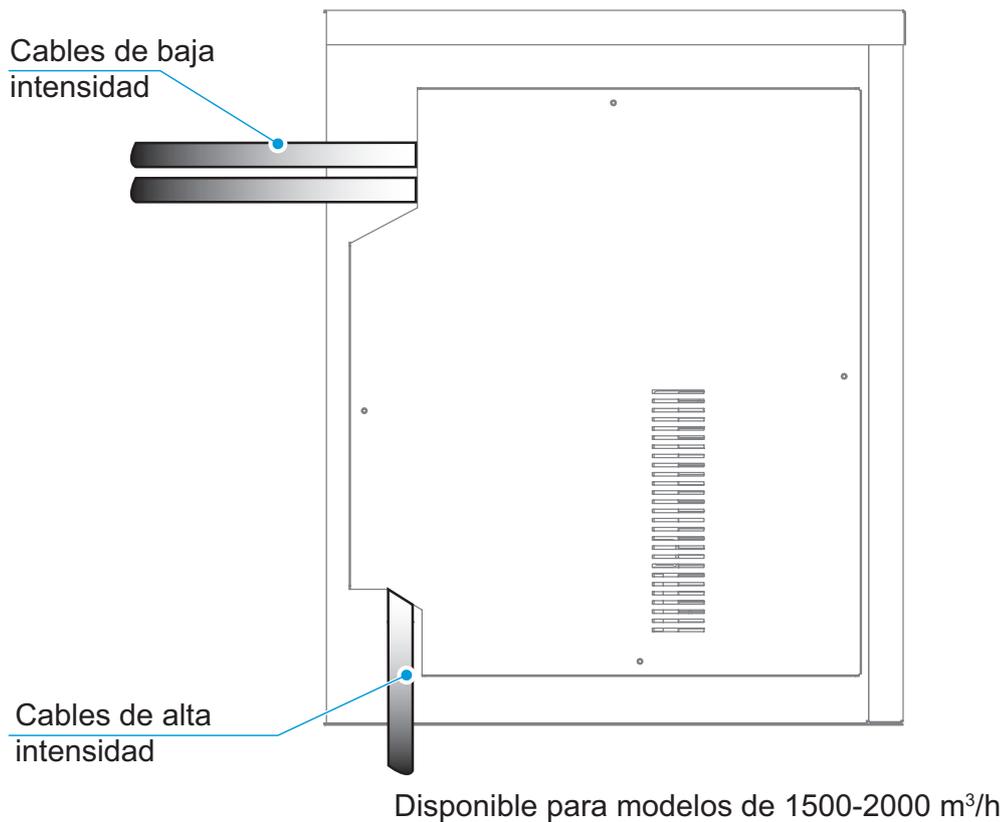
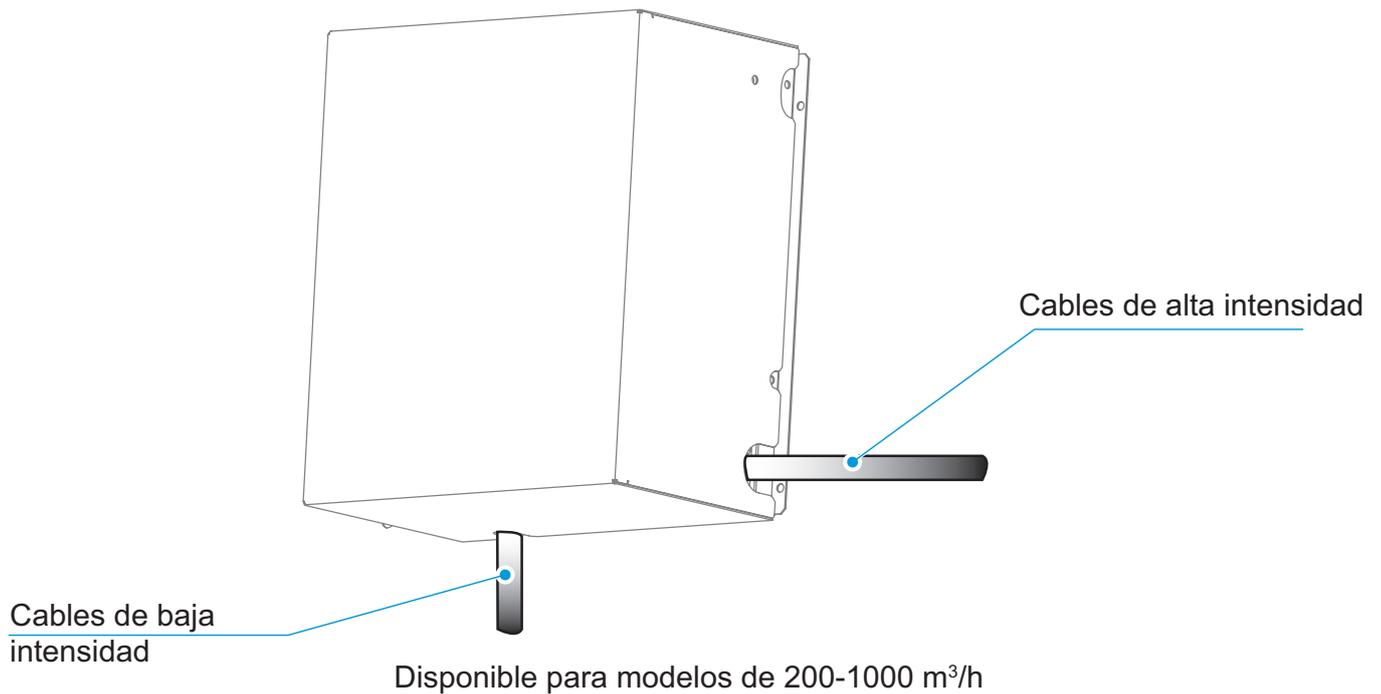


⚠ Cuidado

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

6 Vuelva a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico.

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



Cuidado

No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Al cubrir la caja de control eléctrico, coloque los cables con cuidado y no corte los cables de conexión en la cubierta de la caja de control eléctrico.

5 Códigos de error

Códigos de error y definiciones

En las siguientes circunstancias (excluidas las fallas de advertencia), detenga el HRV inmediatamente, corte el interruptor de alimentación y comuníquese con el centro de servicio al cliente local de HRV. El código de error se muestra en la caja de indicadores y en la pantalla del control por cable.

Error	Código error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	888
Fallo de la unidad exterior	A51	A51
Código de dirección de unidad interior duplicado	C11	888
Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior	C21	C21
Comunicación anormal entre el tablero de control principal de la unidad interior y el tablero de accionamiento del ventilador	C41	888
Comunicación anormal entre la unidad interior y el control por cable	C51	C51
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y el tablero de expansión 1#	C77	888
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y el tablero de interruptores	C79	C79
Fallo en la placa de control del sensor	dE1	888
Fallo del sensor PM2.5	dE2	dE2
Fallo del sensor CO2	dE0	888
Fallo del sensor de formaldehído	dE3	dE3
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) cortocircuito o se corta	E21	888
El sensor de temperatura interior cortocircuito o se corta	E24	E24
TA (sensor de temperatura del aire de salida) cortocircuito o corta	E81	888
Fallo del sensor de humedad del aire de retorno	EA2	EA2
Fallo EEPROM de la placa de control principal	P71	888
Código de volumen de aire no establecido	U12	U12
Código de dirección no detectado	U38	888
Protección contra sobrecorriente IPM (módulo del ventilador)	J1E	J1E
Protección instantánea de sobrecorriente para corriente de fase	J11	888

Error	Código error	Pantalla digital
Módulo del ventilador Protección contra sobrecalentamiento	J2E	
Fallo de baja tensión del bus	J3E	
Fallo de alto voltaje del bus	J31	
Error de sesgo de muestra de corriente de fase	J43	
El motor y la unidad interior son incomparables	J45	
El IPM y la unidad interior son incomparables	J47	
Fallo en el arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de configuración del modo de control de velocidad	J55	
Falta de protección de fase del motor.	J6E	

Códigos y definiciones de estado operativo (sin error)

Definición	Código	Pantalla digital
Apagado remoto	d61	
Actualización del programa de control principal	OTA	

Cuidado

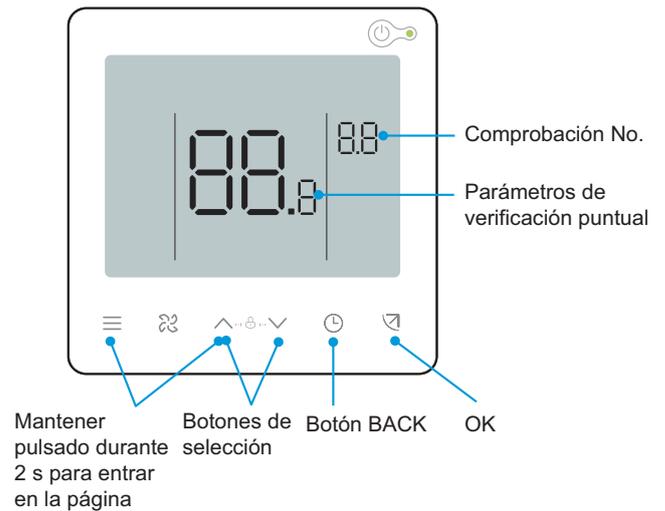
Los códigos de error se muestran solo para ciertos modelos de unidad exterior y configuraciones de unidad interior (incluido el control por cable y la caja de indicadores).

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

Descripción de la verificación puntual

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

- ① En la página de inicio, mantenga presionado "☰" y "▲" durante 2 segundos para ingresar a la página de consulta. El control por cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↖" para ingresar a la página de consulta de parámetros.
- ② Pulse la tecla "▲" o "▼" para consultar los parámetros; los parámetros se pueden consultar cíclicamente. Consulte la lista de verificación puntual a continuación. Para más información.
- ③ Pulse la tecla "⌚" para salir de la función de consulta.
- ④ En la parte superior de la página de consulta, el "área de sincronización" muestra el número de serie de la verificación puntual y el "área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros de la verificación puntual.



N.º	Contenido visualizado
1	Dirección de comunicación de la unidad interior y de la unidad exterior (las direcciones actuales de la unidad interior se muestran cada 0,5 s)
2	Volumen de aire
3	Temperatura interior T1
4	Temperatura exterior T4
5	Temperatura del aire de salida TA [---]
6	Humedad relativa interior
7	Modo Run
8	Versión de software n.º
9	Versión de accionamiento del ventilador No.
10	Código de error histórico
11	[---] se visualiza

6 Prueba de funcionamiento

Antes de realizar la prueba de funcionamiento, asegúrese de que

- HRV está instalado correctamente.
- El cableado es correcto y firme sin problemas de conexión virtual. Los cables de tierra se han conectado correctamente.
- El voltaje de la fuente de alimentación es el mismo que el voltaje nominal del HRV.

HRV

- El interruptor del control remoto/cable funciona de forma normal.
- La pantalla del control remoto/cable es normal, las teclas de función funcionan normalmente, el ajuste de la temperatura de la habitación es normal y el ajuste del flujo y la dirección del aire son normales.
- El indicador LED está encendido.
- Verifique el HRV uno por uno para verificar su funcionamiento normal.

Nota

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

Lista de verificación

Para garantizar un ambiente interior confortable, lea la lista para comprobar si la instalación del HRV cumple con los requisitos. Inserte una “x” para Fallar y una “√” para Pasar.

Verificar Artículo	Verificar criterios	Comprobar resultado (Pasa/falla)
¿Están instaladas de forma segura las unidades interiores y exteriores?	El HRV no cae ni vibra y no hace ruido.	
¿Se ha completado la instalación de la unidad interior?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Se ha realizado una prueba de fugas?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Está en buenas condiciones el aislamiento térmico (tubería de refrigerante, tubería de drenaje y conductos de aire)?	No hay goteo de condensación.	
¿Se sellaron las tuberías de conexión antes de la instalación para evitar la entrada de polvo?	El compresor está funcional.	
¿Está la tubería de refrigerante llena con nitrógeno para soldadura protegida durante el proceso de soldadura (hay una bombona de nitrógeno en el emplazamiento de la instalación)?	No hay película de óxido en la superficie interior del tubo de conexión. El sistema es funcional sin fallas importantes.	
¿Se ha realizado una prueba de drenaje de agua? ¿El drenaje es fluido? ¿La conexión es segura?	No hay fugas de agua.	
¿El voltaje de la fuente de alimentación es consistente con el voltaje especificado en la placa de características de la unidad?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están conectados correctamente los cables y tuberías?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Está el HRV conectado a tierra de forma segura?	No hay fugas eléctricas.	
¿Se han utilizado cables del tamaño especificado?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están bien sujetos los tornillos de los terminales?	No hay descarga eléctrica ni incendio.	
¿Están libres de obstrucciones las entradas y salidas de las unidades interiores y exteriores?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Se ha configurado la presión estática externa de la unidad interior en modo de velocidad constante?	Las funciones de refrigeración y calefacción son normales.	
¿Se ha registrado la longitud de la tubería de refrigerante y la carga de refrigerante?	La cantidad de refrigerante en el sistema de aire acondicionado es clara.	
¿Se reservó un orificio de acceso en la posición de instalación de la unidad interior?	El mantenimiento se puede realizar fácilmente.	
¿Están instalados filtros de aire y rejillas (en las entradas y salidas de aire)?	La unidad funciona correctamente.	
¿La temperatura de cada habitación cumple con los requisitos durante la prueba?	Se pueden satisfacer las necesidades de comodidad de los usuarios.	
¿Ha explicado al usuario cómo operar la unidad según el manual del usuario?	La unidad es efectiva.	
¿Le ha explicado al usuario cómo operar y limpiar el filtro de aire, rejilla (entradas y salidas de aire), etc.?	La unidad es efectiva.	

Mantenimiento y Servicio

1 Advertencia de seguridad

Atención

Por razones de seguridad, apague siempre el HRV y apague la alimentación antes de limpiarlo.

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

Sólo personal de servicio profesional puede realizar el mantenimiento.

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

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

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

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

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

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

Utilice una plataforma estable.

2 Limpieza

Limpieza de salidas de aire

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

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

Cuidado

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

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

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

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

Mantenimiento

Durante el mantenimiento en profundidad, técnicos profesionales deben limpiar y mantener el HRV cada 2 o 3 años.

Complete los siguientes pasos antes de que el HRV quede fuera de uso por un período prolongado:

- ① Si el HRV no se utiliza durante un período prolongado debido a cambios estacionales, mantenga la unidad funcionando durante 4 a 5 horas en modo de ventilador hasta que se seque por completo. De lo contrario, puede generar moho en el interior y tener efectos negativos para la salud.
- ② Cuando no esté en uso durante un período prolongado, apague o desenchufe el enchufe para reducir el consumo de energía en espera, limpie el control remoto inalámbrico con un paño limpio, suave y seco y retire la pila.
- ③ Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de volver a utilizar el HRV. Además, en las estaciones en las que se utilicen con frecuencia los HRV, mantenga el interruptor de alimentación encendido. De lo contrario, pueden ocurrir fallas.

Cuidado

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

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

3 Servicio

Durante el uso inicial, se debe comprobar periódicamente el funcionamiento del ventilador.

Las normas de limpieza del filtro de aire dependen del entorno local. Se puede limpiar con una aspiradora extractora de suciedad o con agua; si se acumula mucho polvo, se debe usar un detergente neutro para limpiarlo y luego secarlo en un lugar fresco y con sombra durante 20 a 30 minutos y reemplazarlo.

Limpie el núcleo al menos 2 años por vez aspirando el extractor de suciedad para eliminar el polvo y sustancias extrañas en los conjuntos de la unidad, no toque los conjuntos mediante el extractor y enjuáguelos con agua para evitar daños al núcleo.

Revise el ventilador cada medio año para mantener el equilibrio y verifique si el árbol del eje se ha aflojado.

Página adjunta

Información ErP

Tipos de ventilador	Ventilador centrífugo curvo hacia adelante		
Directiva (o norma) para la regulación	Directiva ErP 2009/125/CE REGLAMENTO (UE) N° 327/2011 DE LA COMISIÓN		
Nombre del modelo	WZDK170-38G-2 +LX-245*203*12- 48J 1320	Rev.	
Preparado por			

Información especificada del ventilador:

N.º	Artículo de información	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}}=$	32,5%
2	Eficiencia global (η_e)=	33,02%
3	Pasa o no (Criterios: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprobar
4	Categoría de medida (A -D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estático
6	Grado de eficiencia en el punto óptimo de eficiencia energética	N = 44,52
7	VSD está integrado dentro del ventilador.	Sí
8	Año de fabricación	Ref. a la placa de características de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación.	Ref. a la placa de características de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal del motor (kW), a energía óptima eficiencia	0,1517 kilovatios
10.2	Caudales nominales del motor con eficiencia energética óptima	0,1614m³/s
10.3	Presión(es) nominal(es) del motor con eficiencia energética óptima	270 Pa
11	Rotaciones por minuto (RPM) a la energía óptima punto de eficiencia	1320 rpm
12	Relación específica	1,001
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, reciclaje o eliminación al final de su vida útil	Todos los materiales se pueden reciclar
14	Información relevante para minimizar el impacto en la medio ambiente y garantizar una esperanza de vida óptima Respecto a la instalación, uso y mantenimiento del ventilador.	Para la instalación se deberá mantener un espacio libre de 500 mm desde la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados al determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no son descrito en la categoría de medición y suministrado con el ventilador.	Categoría de medición A, el ventilador tiene condiciones de entrada y salida libres
16	Fabricante del motor	NIDEC SHIBAURA(ZHEJIANG)CORP.

Información ErP

Tipos de ventilador		Ventilador centrífugo curvo hacia adelante	
Directiva (o norma) para la regulación		Directiva ErP 2009/125/CE REGLAMENTO (UE) N° 327/2011 DE LA COMISIÓN	
Nombre del modelo	WZDK750-38G-W-1+LX-261*234*15 -48J 1300	Rev.	
Preparado por			

Información especificada del ventilador:

N.º	Artículo de información	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}}=$	34,14%
2	Eficiencia global (η_e)=	49,7%
3	Pasa o no (Criterios: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprobar
4	Categoría de medida (A -D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Estático
6	Grado de eficiencia en el punto óptimo de eficiencia energética	N = 59,51
7	VSD está integrado dentro del ventilador.	Sí
8	Año de fabricación	Ref. a la placa de características de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación.	Ref. a la placa de características de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal del motor (kW), con eficiencia energética óptima	0,276 kilovatios
10.2	Caudales nominales del motor con eficiencia energética óptima	0,34 m³/s
10.3	Presión(es) nominal(es) del motor con eficiencia energética óptima	360 Pa
11	Rotaciones por minuto (R.P.M) en el punto óptimo de eficiencia energética	1300 rpm
12	Relación específica	1,001
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, el reciclaje o la eliminación al final de su vida útil	Todos los materiales se pueden reciclar.
14	Información relevante para minimizar el impacto sobre el medio ambiente y garantizar una vida útil óptima en lo que respecta a la instalación, uso y mantenimiento del ventilador.	Para la instalación, se mantendrá un espacio libre de 500 mm desde la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados para determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no se describen en la categoría de medición y se suministran con el ventilador.	Categoría de medición A, el ventilador tiene condiciones de entrada y salida libres
16	Fabricante del motor	Electrodomésticos Panasonic Motor (Hangzhou) Co.Ltd.

Información requerida para RVU en el REGLAMENTO (UE) N° 1254/2014 ANEXO IV

N.º	Artículo de información	Comentario
1	Nombre del proveedor	Frigicoll
2	Nombre del modelo	HRV-D200(C)
3	SEC(kWh/(m) ² .a))	Región fría: -79,3
		Región promedio: -41,5
4	Tipología declarada	RVU, BVU
5	Tipo de unidad	Multi velocidad
6	Tipo de HRS	Recuperativo
7	Eficiencia térmica(%)	81
8	Caudal máximo (m ³ /h)	200
9	Entrada de energía eléctrica (kW)	71
10	Nivel de potencia acústica de la carcasa (dB)	45
11	Caudal de referencia (m ³ /h)	0,045
12	Diferencia de presión de referencia (Pa)	52
13	SPI(W/(m) ³ /h))	0,23
14	Factor de control y tipología.	Control de la demanda local
15	Tasa de fuga máxima (%)	10 o menos
16	Tasa de mezcla de no conductos	-
17	Advertencia de filtro visual	Consulte el libro de instrucciones.
18	Instrucciones para instalar rejillas de suministro/escape reguladas para ventilación unidireccional	-
20	Sensibilidad del flujo de aire para unidades sin conductos	-
21	Estanqueidad al aire para unidades sin conductos	-
22	AEC(kWh/a)	Región promedio 1,7
23	AHS(kWh energía primaria/a)	Promedio 45,2, Frío 88,4, Cálido 20,4

Información requerida para NRVU en el REGLAMENTO (UE) N° 1253/2014 ANEXO V

N.º	Artículo de información	Comentario				
1	Nombre del proveedor	Frigicoll				
2	Nombre del modelo	500	800	1000	1500	2000
3	Tipología declarada	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU
4	Tipo de unidad	Multi velocidad	Multi velocidad	Multi velocidad	Multi velocidad	Multi velocidad
5	Tipo de HRS	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro
6	Eficiencia térmica(%)	80,6	78,7	82,8	75,5	77,2
7	Caudal nominal (m³/s)	0,139	0,222	0,278	0,417	0,556
8	Entrada de energía eléctrica (kW)	0,157	0,324	0,383	0,677	0,956
9	SFPint(W/(m³/h))	682	792	785	702	730
10	Velocidad frontal (m/s)	0,66	0,87	0,87	1,0	1,0
11	Presión externa nominal (Pa)	96	146	160	180	200
12	Caída de presión interna (Pa)	189	357	384	253	322
13	Caída de presión interna de componentes que no son de ventilación (Pa)	-	-	-	-	-
14	Eficiencia en el Reglamento (UE) n.º 327/2011	Fuera del ámbito	33	33	49,7	49,7
15	Tasa de fuga máxima (%)	10 o menos	10 o menos	10 o menos	10 o menos	10 o menos
16	Clasificación energética de los filtros	-	-	-	-	-
17	Advertencia de filtro visual	Consulte el libro de instrucciones.				
18	Nivel de potencia sonora de la carcasa (dB)	50	55	54	69	70

16126100000569 V.A

frigicoll

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. 93 480 33 22
<http://home.frigicoll.es>

BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://home.frigicoll.fr>