



Manual de Instalación y de Usuario

HRV (Ventilador de recuperación de calor)

HRV-D500(B)

HRV-D1000(B)

HRV-D1500(B)

HRV-D2000(B)



Gracias por haber adquirido nuestro producto.
Antes de empezar a utilizar su equipo de aire acondicionado, lea atentamente este manual
y consérvelo para futuras consultas.

ADVERTENCIA

Si el cable de alimentación resulta dañado, póngase en contacto con el fabricante, la persona encargada del servicio técnico o con otra persona cualificada para pedir que lo sustituyan y evitar situaciones de peligro.

Conecte en el cableado fijo un seccionador universal para todos los polos dejando una separación de 3mm entre los mismos; incorpore en la instalación fija un dispositivo de corriente residual (RCD) de más de 10 mA que cumpla con la normativa nacional al respecto.

Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar la limpieza o el mantenimiento.

Instale la unidad siguiendo la normativa nacional sobre cableado.

Este aparato lo pueden utilizar niños de 8 años en adelante, personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o bien carentes de experiencia y conocimientos en su manejo, siempre y cuando sean supervisados o hayan recibido las correspondientes instrucciones para utilizar este aparato de manera segura y entiendan los riesgos que implica el uso del mismo.

Asegúrese de que los niños no jueguen con este aparato.

Los niños no deben realizar ninguna tarea de limpieza o mantenimiento sin supervisión. Cómo desechar correctamente el producto: No elimine este producto como si se tratara de un residuo urbano no seleccionado.

Es importante deshacerse de las mismas de modo selectivo, para someterlas a un tratamiento especial.

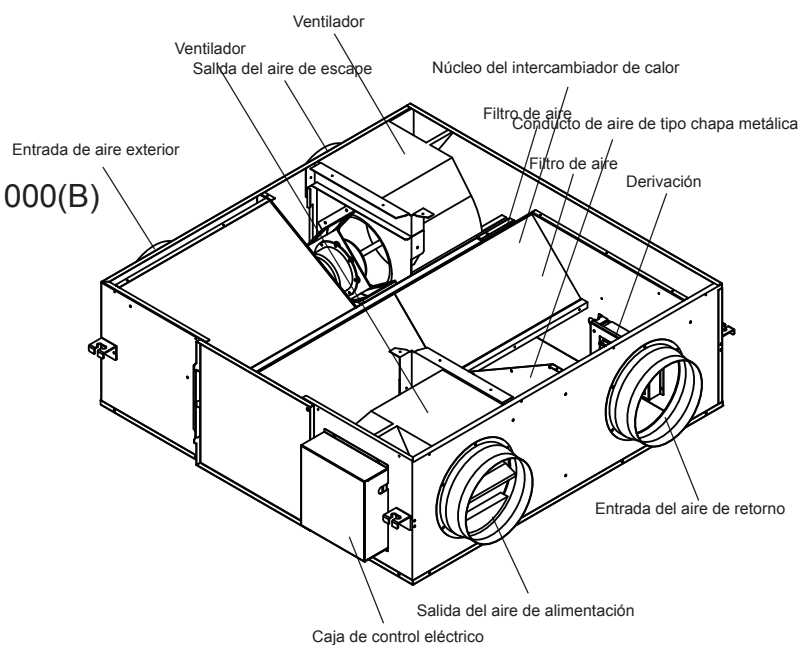
Directiva 2002/96/CE (WEEE):

El símbolo con una papelera tachada que figura debajo del aparato indica que, al final de la vida útil del producto, deberá desecharse por separado de la basura doméstica, llevándolo a un centro de reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos, o bien, devolverse al distribuidor cuando se adquiera otro aparato equivalente.

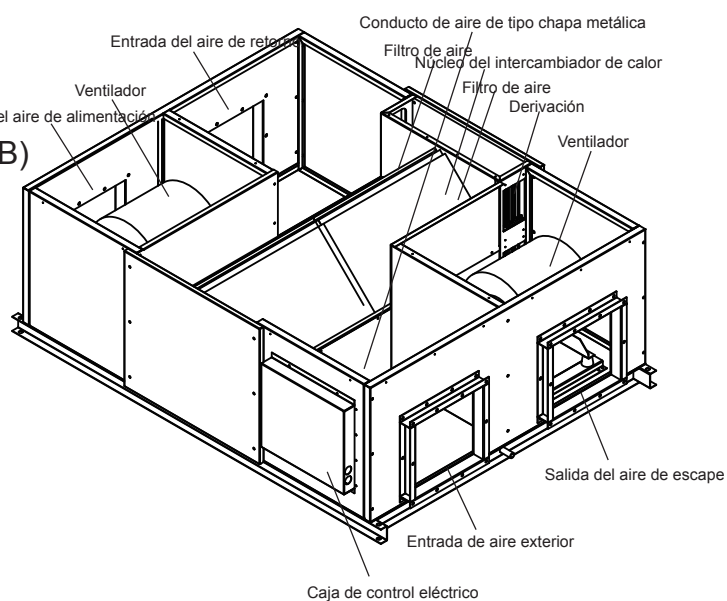


DESPIECE DE LA UNIDAD

HRV-D500(B)~HRV-D1000(B)



HRV-D1500(B)~HRV-D2000(B)



ÍNDICE

PÁGINA

PRECAUCIONES.....	1
ACCESORIOS.....	1
INSTALACIÓN.....	2
CABLEADO.....	6
PARÁMETROS.....	10
APLICACIÓN DEL SISTEMA HRV.....	11
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	11
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	11
INFORMACIÓN DE ERP.....	12

1. PRECAUCIONES

Con el fin de evitar daños tanto personales como materiales, siga las instrucciones siguientes. El uso del equipo sin consultar las instrucciones puede ocasionar daños personales. El aparato solo lo debe instalar un técnico profesional siguiendo las instrucciones correspondientes.

Las precauciones de seguridad detalladas en el presente manual se dividen en dos categorías. Ambas contienen información importante para la seguridad y deben leerse con atención.



ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia puede dar lugar a descargas eléctricas, riesgos de incendio o lesiones personales.



PRECAUCIÓN

El incumplimiento de las precauciones puede ocasionar lesiones personales o daños en el equipo.



ADVERTENCIA

- La instalación la debe llevar a cabo el distribuidor o personal autorizado. No intente instalar la máquina. Una instalación incorrecta podría dar lugar a fugas, descargas eléctricas o incendios.
- La instalación debe realizarse siguiendo el manual de instalación y sin efectuar ninguna modificación en la unidad. Una instalación incorrecta podría dar lugar a fugas, descargas eléctricas o incendios. La caída del sistema HRV podría provocar lesiones y daños personales.
- Instale la unidad en una base lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad. Si la base no es lo suficientemente resistente, el equipo podría caerse y provocar lesiones.
- No permita que el aire de escape entre en la admisión de aire exterior. El aire de la sala podría contaminarse y ser perjudicial para la salud.
- Coloque la salida de la admisión del aire exterior de forma que no pueda entrar el aire de escape, ya que contiene aire de combustión, etc. Una instalación incorrecta puede provocar una pérdida de oxígeno en la sala y dar lugar a accidentes graves.
- Disponga un circuito de alimentación independiente para esta unidad y asegúrese de que todos los trabajos eléctricos los realice personal cualificado de acuerdo con las leyes y normas locales y con este manual de instalación. Una capacidad de alimentación insuficiente, trabajos eléctricos inadecuados o un cableado incorrecto pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

- Asegúrese de que el disyuntor de pérdida a tierra sea del tipo con desconexión de todos los polos.
- Asegúrese de conectar la unidad a tierra. No conecte el cable de tierra a los tubos de gas o de agua, a pararrayos o a cables telefónicos de tierra. Una conexión a tierra realizada de forma incorrecta puede provocar sacudidas eléctricas.
- Asegúrese de que el cableado esté bien sujeto, de que se utilicen los cables especificados y de que las conexiones de los terminales o los cables no estén sometidas a fuerzas externas. Si las conexiones o la instalación son incorrectas, podrían recalentarse y provocar un incendio.
- Cuando tienda el cableado de la fuente de alimentación y conecte el cableado del mando a distancia y de transmisión, coloque los cables de forma que la tapa de la caja eléctrica pueda cerrarse correctamente. Si la tapa de la caja eléctrica no se coloca correctamente, podrían producirse descargas eléctricas, incendios o el recalentamiento de los terminales.



PRECAUCIÓN

- Instale un disyuntor de fugas de tierra. La ausencia de un disyuntor de fugas de tierra puede provocar descargas eléctricas.
- Para evitar interferencias de imagen o ruido, instale las unidades interior y exterior, así como los cables de alimentación y de conexión a una distancia mínima de 1 metro de equipos de televisión y radio. (Dependiendo de las ondas de radio, 1 metro de distancia puede no ser suficiente para eliminar el ruido).
- Instale los dos conductos exteriores en pendiente para evitar que la lluvia entre en la unidad. Si no los instala correctamente, el agua podría entrar en el edificio y dañar el mobiliario, etc.
- Aísle eléctricamente los conductos y la pared cuando inserte un conducto metálico por la celosía metálica y el enrejado de alambre o el revestimiento metálico de una estructura de madera de la pared. Colocar incorrectamente los conductos puede provocar descargas eléctricas o cortocircuitos.
- No olvide colocar una protección contra la nieve. Sin ella, la nieve podría entrar por los conductos exteriores y dañar el mobiliario o provocar descargas eléctricas e incendios.

2. ACCESORIOS

Tabla 2-1

Nombre	Ctd.	Apariencia	Función
Manual de instalación y del usuario	1	Este manual	Debe entregarse al cliente

Notas: El mando con cable debe adquirirse por separado.

Prepare lo siguiente en el emplazamiento.

Tabla 2-2

Nombre	Función
Tubo de desagüe de PVC	Para conectar el tubo de desagüe de la unidad. La longitud dependerá de sus necesidades (solo es necesario para los modelos 1500 y 2000)
Amortiguador	Para amortiguar las vibraciones al elevar la unidad.

3. INSTALACIÓN

3.1 Preparación de la instalación



ADVERTENCIA

Prepare todos los accesorios y herramientas necesarios para la instalación.

- Deje la unidad dentro de su embalaje mientras la desplace hasta el lugar de instalación. Si inevitablemente tuviera que desembalarla, utilice una eslinga de material blando o placas protectoras junto con una cuerda para levantarla y evitar dañarla o arañarla.
- Sujete la unidad por los soportes de suspensión cuando abra la caja y la traslade. No la levante sujetándola por ninguna otra parte (especialmente por la brida de conexión del conducto).



NOTA

Enseñe a los clientes a utilizar correctamente la unidad (especialmente el mantenimiento del filtro de aire y el procedimiento de funcionamiento) haciendo que ellos mismos lleven a cabo las operaciones mientras consultan el manual.

3.2 Selección del lugar de instalación



PRECAUCIÓN

Al desplazar la unidad, asegúrese de levantarla sujetándola por los soportes de suspensión. No ejerza presión sobre ninguna otra parte, especialmente sobre la brida de conexión del conducto.

- Elija un lugar de instalación que cumpla las condiciones siguientes y que se atenga a las preferencias del cliente:
 - El sistema HRV debe instalarse alejado de despachos o de otros lugares donde se requiera un entorno silencioso. (Se recomienda instalarlo en una sala de máquinas especial o en la habitación de la lavadora).
 - Instálelo en un lugar lo suficientemente resistente y estable. (Vigas, techos y otros lugares capaces de soportar el peso de la unidad). De lo contrario, podrían producirse situaciones de peligro. También podría haber vibraciones y ruidos anómalos.
 - No instale la unidad directamente en el techo o una pared. (Si la unidad está en contacto con el techo o la pared, podría provocar vibraciones).
 - Elija un lugar en el que disponga de suficiente espacio para poder realizar las tareas de mantenimiento y reparación.



PRECAUCIÓN

- Para evitar interferencias de imagen o ruido, instale las unidades y los cables de alimentación y de conexión a una distancia mínima de 1 metro de equipos de televisión y radio. (Dependiendo de las ondas de radio, 1 metro de distancia puede no ser suficiente para eliminar las interferencias eléctricas).
- Puede que las indicaciones siguientes no sean válidas para algunos distritos, así que sígalas con precaución. Póngase en contacto con la administración local o con el servicio de bomberos para obtener más detalles.
- Para descargar el aire de escape a un conducto común, las normas de construcción exigen el uso de materiales ignífugos, por lo que se debe colocar un conducto vertical con una placa de cobre de 2 m.

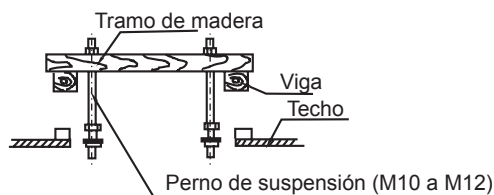
- No instale la unidad en las siguientes zonas:
 - Lugares con altas temperaturas o expuestos a llamas abiertas. Podrían producirse incendios o recalentamiento de los componentes.
 - Lugares como plantas de maquinaria o plantas químicas donde se generen gases que contengan componentes nocivos o corrosivos para los materiales, como ácidos, álcalis o disolventes orgánicos. Lugares con probabilidad de que se produzcan fugas de combustible. Los tubos de cobre y las uniones soldadas podrían corroerse, provocando fugas de refrigerante o intoxicación e incendios debido a las fugas de gas.
 - Lugares con humedad, como un baño. Podrían producirse fugas, descargas eléctricas y otros fallos.
 - Cerca de otras máquinas que emitan ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden afectar negativamente al funcionamiento del sistema de control y provocar averías en el equipo.

3.3 Preparación antes de la instalación

- Confirme la posición de la unidad y de los pernos de suspensión. Deje espacio para poder realizar el mantenimiento de la unidad e incluya escotillas de inspección. (Deje siempre un espacio en el lateral de la caja eléctrica para poder inspeccionar y cambiar los filtros de aire, los elementos del intercambiador de calor y los ventiladores).
- Asegúrese de no superar el intervalo de presión estática externa de la unidad.
- Abra el orificio de instalación (techos preinstalados) Una vez abierto el orificio de instalación en el techo donde va a instalar la unidad, pase el cableado de transmisión y el del mando a distancia por los orificios de cableado de la unidad. Después de abrir el orificio del techo, compruebe que el techo está nivelado. Puede que sea necesario reforzar el techo para evitar vibraciones. Consulte a un arquitecto o carpintero si es necesario.
- Instale los pernos de suspensión. (Utilice pernos de suspensión M10 o M12). Utilice un anclaje para orificios, un anclaje de empotramiento para techos existentes u otras piezas para reforzar el techo de modo que soporte el peso de la unidad.
- Instale patas para amortiguar las vibraciones. (Para la amortiguación de vibraciones)

Estructuras de madera

Coloque varillas rectangulares entre las vigas e instale los pernos de anclaje.



Revoques rústicos de hormigón antiguo

Los pernos de anclaje y los enchufes hembra deberán ir encastrados en el techo.

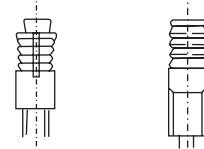
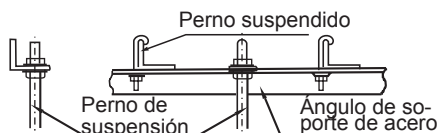


Fig. 3-1

Vigas de metal y sistemas de vigas

Utilice soportes en ángulo de acero.



Revoques rústicos de hormigón fresco

Los casquillos y los pernos de anclaje deberán ir encastrados en el techo.

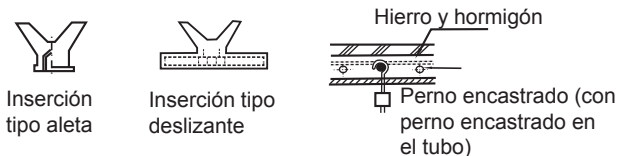


Fig. 3-2

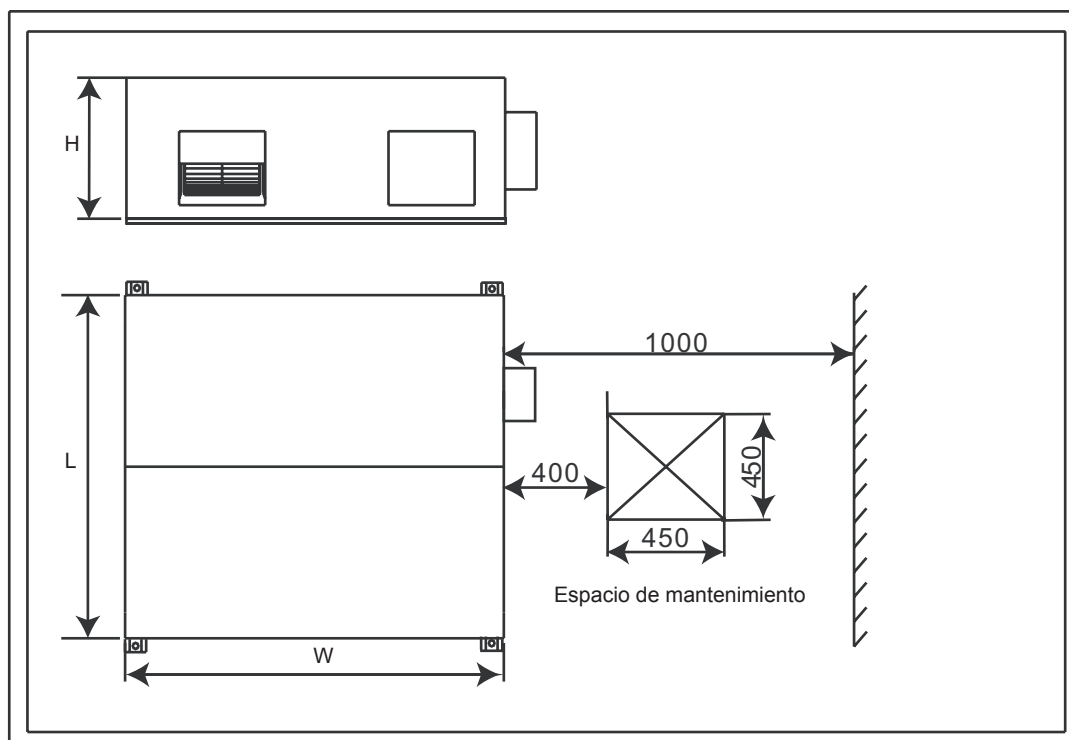
3.4 Instalación

- Antes de la instalación, confirme que todas las piezas externas están en su lugar y sin daños.
- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad, especialmente en los laterales del armario de cableado y en el lado de recogida de agua, para poder insertar el cableado y realizar el mantenimiento. Asegúrese también de dejar espacio suficiente para poder desmontar la rejilla del filtro.
- La unidad debe quedar estable tras el montaje, sin soportar el peso del tubo de agua de condensación y el conducto de aire. Los respiraderos de la entrada y la salida de aire y de retorno deben estar conectados con tubos flexibles.
- La unidad de 220-240 V CA/50 Hz debe llevar una conexión a tierra fiable y cada unidad debe tener un dispositivo de desconexión y protección independiente.
- Dimensiones y espacio para mantenimiento. (Consulte la Fig. 3-3 adjunta).
- Condiciones de funcionamiento
Para obtener un rendimiento adecuado, el equipo de aire acondicionado debe funcionar en las siguientes condiciones de temperatura:

FUNCIONAMIENTO	Temp. del aire exterior	-7 °C~43 °C
	Temp. ambiente	0 °C~43 °C
	Humedad ambiente	Menos del 80 % Si es superior al 80 %, podría formarse condensación en la superficie de la unidad interior o el condensado podría expulsarse por la salida de aire.

Si no se utiliza en estas condiciones, podrían activarse protecciones o errores que impidan el funcionamiento de la unidad.

Unidad: mm



Varias unidades interiores (consulte la Figura 7.8).

Principales dimensiones de la unidad e instalación del conducto de aire. (Consulte las imágenes de las Figs. 3-4 a 3-7 y la Tabla 3-1)

HRV-D500(B)~HRV-D1000(B)

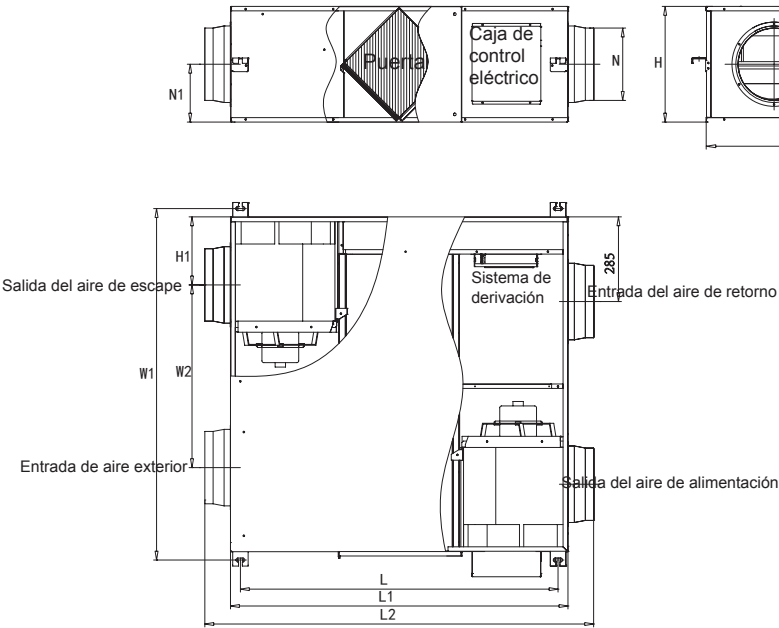


Fig. 3-5

Tabla 3-1 (Unidad: mm)

Modelo	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
HRV-D500(B)	1071	1138	1311	1005	465	1106	390	227	Φ244	195
HRV-D1000(B)	1071	1138	1311	1431	764	1526	390	230	Φ244	195

HRV-D1500(B)

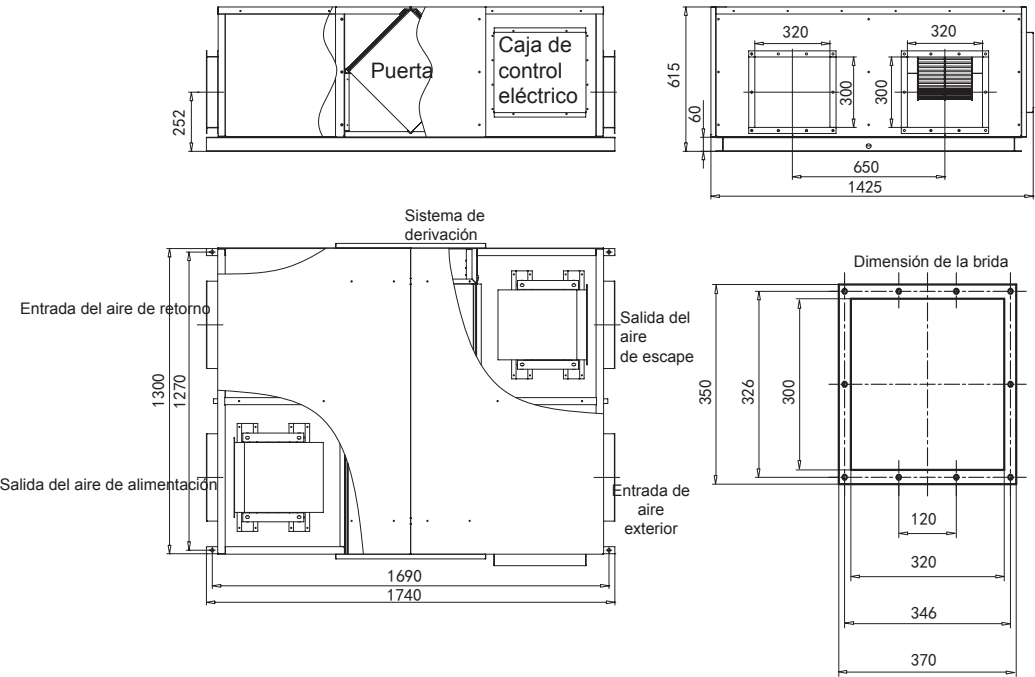


Fig. 3-6

HRV-D2000(B)

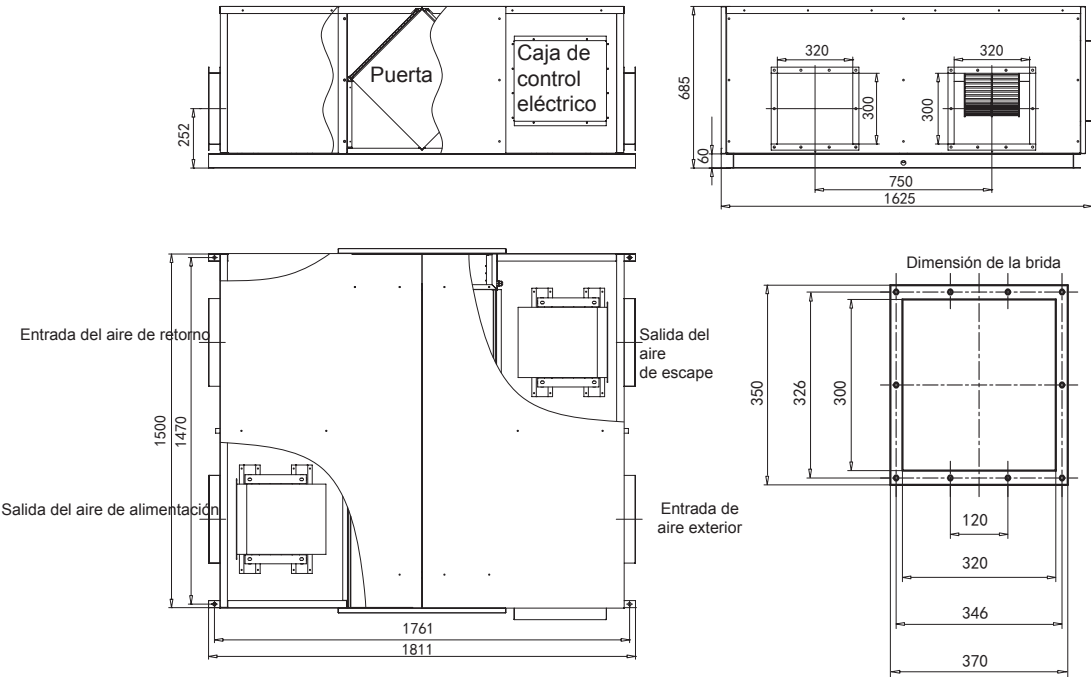


Fig. 3-7

4. CABLEADO

⚠ Advertencia

- Todas las piezas, los materiales y los trabajos eléctricos realizados deben cumplir la normativa local.
- Utilice únicamente cables de cobre.
- Utilice una fuente de alimentación eléctrica estable para los equipos de aire acondicionado. La tensión de alimentación debe estar dentro de la tensión nominal.
- Los trabajos relacionados con el cableado eléctrico los debe realizar un técnico profesional de acuerdo con las etiquetas indicadas en el diagrama del circuito.
- Antes de realizar trabajos de conexión eléctrica, desconecte la fuente de alimentación para evitar lesiones causadas por descargas eléctricas.
- El circuito de la fuente de alimentación externa del equipo de aire acondicionado debe incluir una línea de tierra, y la línea de tierra del cable de alimentación que se conecta a la unidad interior debe estar firmemente conectada a la línea de tierra de la fuente de alimentación externa.
- Los dispositivos de protección contra fugas deben configurarse de acuerdo con las normas y los requisitos técnicos locales para dispositivos eléctricos y electrónicos.
- El cableado fijo conectado debe estar equipado con un seccionador universal para todos los polos con una separación mínima de los contactos de 3 mm.
- La distancia entre el cable de alimentación y la línea de señal debe ser de al menos 300 mm para evitar que se produzcan interferencias eléctricas, averías o daños en los componentes eléctricos. Además, estas líneas no deben entrar en contacto con los tubos y las válvulas.
- Elija cables eléctricos que cumplan los requisitos correspondientes.
- Conecte la unidad a la fuente de alimentación una vez terminadas todas las conexiones del cableado y compruebe si la conexión es correcta.

Figura del terminal de la fuente de alimentación

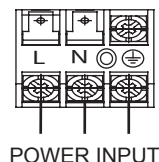


Fig. 4-1

Cuando conecte el terminal de la fuente de alimentación, utilice el terminal de cableado circular con aislamiento. Utilice un cable de alimentación que se ajuste a las especificaciones y conecte el cable firmemente. Para evitar que el cable se salga por la acción de fuerzas externas, asegúrese de que esté bien insertado.

Si no se puede utilizar un terminal de cableado circular con aislamiento, asegúrese de lo siguiente:

- No conecte dos cables de alimentación de diferentes diámetros al mismo terminal de alimentación (los cables podrían recalentarse).

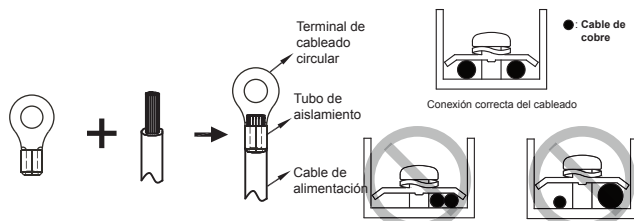


Fig. 4-2

Fig. 4-3

4.1 Especificación de datos eléctricos

Tabla 4-1

Modelo HRV-D200~ 2000(B)		
Alimentación eléctrica	Fase	Monofásica
	Tensión /frecuencia	220-240 V/50 Hz
Corriente de entrada Interruptor principal /fusible (A)		15/30
Dimensiones del cable de alimentación	Cantidad de cables	3 (debe utilizarse una línea de tierra; cable amarillo/verde)
	Sección transversal del cable (mm²)	2,5

- Una vez tendido el cableado, confirme que todas las conexiones son correctas y encienda la unidad.
- Preste atención al cable de alimentación del modelo trifásico; confirme que la secuencia de fases es correcta.

Tabla 4-2

Ajustes de capacidad de ENC1 y ajustes de presión estática de SW1

ENC1	Ajuste de capacidad
0	200
1	300
2	400
3	500
4	800
5	1000
6	1500
7	2000

SW1-1	ON		Presión estática baja
	OFF		Presión estática alta
SW1-2	ON		Control centralizado del HRV
	OFF		Funcionamiento de una sola unidad de HRV
SW2-1	ON		Con PRO
	OFF		Sin PRO
SW2-2	ON		Presión positiva
	OFF		Presión negativa
SW2-3	ON		SW2 -2
	OFF		Equilibrio de presión

⚠ Precaución

- Presión positiva: En el modo de presión positiva, la velocidad del ventilador de aire de alimentación es mayor que la del ventilador de aire de escape.
- Presión negativa: En el modo de presión negativa, la velocidad del ventilador de aire de escape es mayor que la del ventilador de aire de alimentación.
- Equilibrio de presión: En el modo de equilibrio de presión, la velocidad del ventilador de aire de alimentación es igual que la del ventilador de aire de escape.

Tabla 4-3 Códigos y definiciones

Indicador de funcionamiento	Parpa-deos	Indicación en el mando centrali-zado	Explicación
●	/	/	La unidad está encendida
○	/	/	La unidad está apagada
★		E2	Error del sensor de tempera-tura interior
★	4	E5(new protocol) EF(old protocol)	Error del sensor de tempera-tura exterior
★	6	E7	Error de EEPROM
★	8	E6	Error del motor de CC del ventilador
★	10	OFF LINE	Sin dirección
★	12	E1	Error de comunicación con la ODU
★	14		Conflicto de dirección IP
★	16	EU	Error en la placa del sensor
★	18	FC	Error en el sensor de CO2
		E9	Fallo de comunicación con el mando con cable
		Ed	Fallo de la unidad exterior

NOTA: ●: Encendido; ○: Apagado; ★: Parpadeo rápido

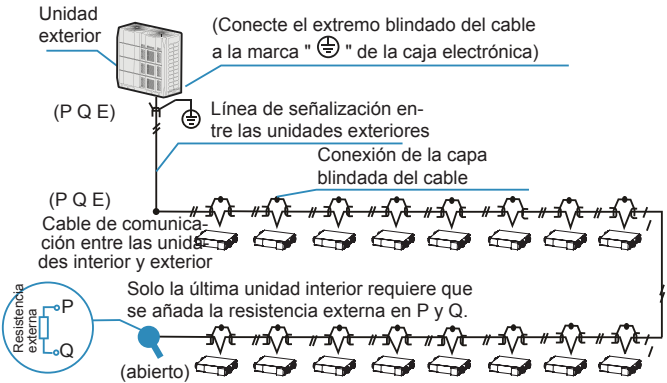
Tabla 4-4 Definición de terminales

CÓDIGO	CN8	CN9	CN32	CN33	CN7	CN3	CN4	CN21
NOMBRE	P Q E	X Y E	Modbus RTU	D1D2E	X1X2	Sensor de temperatu-ra interior	Sensor de temperatura exterior	PRO

Contacto seco (entrada)	CN31	Señal de precalentamiento del aire de entrada
	CN16	Forzar el modo de aire de escape
	CN26	Encendido/apagado a distancia
Contacto seco (salida)	CN14	Señal del ventilador
	CN15	Alarma
	CN20	Señal de precalentamiento del aire de entrada

Cableado de comunicación entre las unidades interior y exterior

El sistema HRV y las unidades exteriores se comunican a través del puerto serie RS485. El cableado de comunicación entre el sistema HRV y las unidades exteriores debe conectarse en cadena desde la unidad exterior hasta la unidad HRV final. La capa blindada debe estar correctamente conectada a tierra y debe añadirse una resistencia en la última unidad HRV para mejorar la estabilidad del sistema de comunicación. Un cableado incorrecto, como sería la conexión en estrella o en anillo cerrado, provocará inestabilidad en el sistema de comunicación y anomalías en el control del sistema. Utilice un cable apantallado de tres hilos (con una sección mayor o igual que 0,75 mm²) para el cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores. Asegúrese de conectar correctamente los cables. El cable de conexión para la comunicación debe proceder de la unidad exterior principal. Todos los cables apantallados de la red están interconectados y se conectan a tierra en el mismo punto “⊕”.



Cable de comunicación entre la unidad interior y el mando con cable

El mando con cable y la unidad interior se pueden conectar de diferentes formas, dependiendo de los modos de comunicación.

1. En el modo de comunicación bidireccional:

- Utilice 1 mando con cable para controlar 1 unidad interior o 2 mandos con cable (uno principal y otro secundario) para controlar 1 unidad interior. (Consulte la Fig. 4-4)
- Utilice 1 mando con cable para controlar varias unidades interiores o 2 mandos con cable (uno principal y otro secundario) para controlar varias unidades interiores. El número máximo de conexiones de 16. (Consulte la Fig. 4-5)

2. Para el modo de comunicación unidireccional:

- Utilice 1 mando con cable para controlar 1 unidad interior.
- Los puertos X1/X2, D1/D2 de los laterales de la placa de control principal y del puerto de comunicación unidireccional son para diferentes tipos de mandos con cable.
- Consulte el método de conexión específico en las instrucciones del manual del mando con cable correspondiente.

Puntos de conexión de los cables eléctricos

- Una vez tendidos los cables y realizadas las conexiones, utilice abrazaderas para sujetar los cables correctamente de modo que las conexiones no puedan soltarse por los efectos de fuerzas externas. El cableado de conexión debe tenderse en línea recta para que la tapa de la caja eléctrica esté nivelada y pueda cerrarse herméticamente.
- Utilice materiales de aislamiento y sellado profesionales para sellar y proteger los cables perforados. Un sellado deficiente puede provocar que se genere condensación y que entren pequeños animales e insectos que podrían provocar cortocircuitos en secciones del sistema eléctrico, provocando su avería.

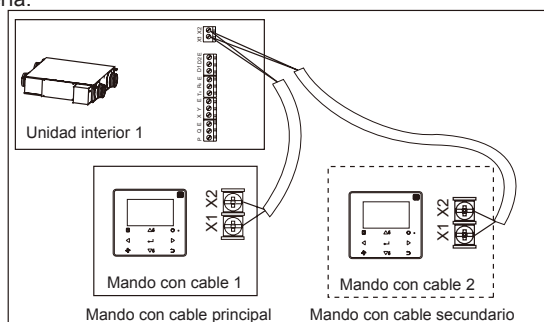


Fig. 4-4

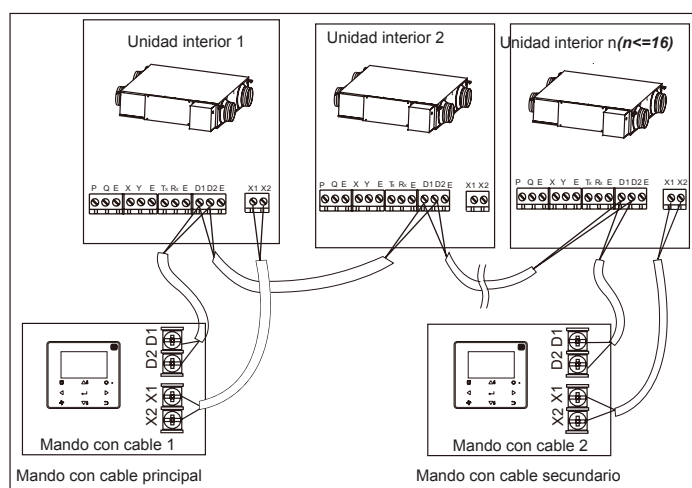


Fig. 4-5

Manual de uso

A continuación se describen dos tipos de precauciones que deben tenerse en cuenta:

⚠ Advertencia: Su incumplimiento puede ocasionar lesiones graves.

⚠ Precaución: Su incumplimiento puede ocasionar lesiones o daños en la unidad. En algunas situaciones puede dar lugar a lesiones graves. Una vez terminada la instalación, guarde el manual en un lugar seguro para consultarlo en el futuro. Si va a transferir la unidad de aire acondicionado a otro usuario, no olvide incluir el manual en la entrega.

⚠ Advertencia

- No utilice esta unidad en lugares donde pueda haber gases inflamables. Si el gas inflamable entra en contacto con la unidad, se puede provocar un incendio que ocasionaría lesiones graves.
- Si la unidad presenta un comportamiento anómalo (como la emisión de humo), existe el peligro de sufrir lesiones graves. Desconecte la fuente de alimentación y póngase en contacto con su proveedor o técnico de mantenimiento inmediatamente.

- El refrigerante de esta unidad es seguro y no deben producirse fugas si el sistema se ha diseñado e instalado correctamente. Sin embargo, si una gran cantidad de refrigerante se filtra en una estancia, la concentración de oxígeno disminuirá rápidamente y causaría lesiones graves. El refrigerante utilizado en esta unidad es más pesado que el aire, por lo que el peligro es mayor en sótanos u otros espacios subterráneos. En caso de fuga de refrigerante, apague todos los dispositivos que produzcan llama, así como todos los aparatos de calefacción, ventile la habitación y póngase en contacto con su proveedor o con el técnico de mantenimiento inmediatamente.
- Si el refrigerante de esta unidad entra en contacto con llamas (por ejemplo, de un calentador, una estufa/quemador de gas o aparatos eléctricos), se pueden producir vapores tóxicos.

- Si esta unidad se va a utilizar en una estancia donde también haya una cocina, una estufa, una placa de cocción o un quemador, compruebe que haya suficiente ventilación para que entre aire exterior; de lo contrario, la concentración de oxígeno podría disminuir y provocar daños personales.
- Deseche el embalaje de esta unidad con cuidado para que los niños no jueguen con él. El embalaje, especialmente el de plástico, puede ser peligroso y causar lesiones graves. Los tornillos, grapas y otros componentes metálicos que forman parte del embalaje pueden ser afilados, por lo que deben desecharse con cuidado para evitar lesiones.
- Deseche el embalaje de esta unidad con cuidado para que los niños no jueguen con él. El embalaje, especialmente el de plástico, puede ser peligroso y causar lesiones graves. Los tornillos, grapas y otros componentes metálicos que forman parte del embalaje pueden ser afilados, por lo que deben desecharse con cuidado para evitar lesiones.
- No intente inspeccionar ni reparar la unidad por su cuenta. La revisión y el mantenimiento de esta unidad solo pueden ser llevados a cabo por un técnico profesional de reparaciones de aire acondicionado. Una revisión o mantenimiento incorrectos pueden provocar descargas eléctricas, incendios o fugas de agua.
- Esta unidad solo la puede reubicar o reinstalar un técnico profesional. Una instalación incorrecta puede provocar descargas eléctricas, incendios o fugas de agua. La instalación y puesta a tierra de los aparatos eléctricos sólo debe ser realizada por profesionales autorizados. Pida más información a su proveedor o a su instalador.
- No permita que esta unidad o su mando a distancia entren en contacto con el agua, ya que podría sufrir una descarga eléctrica o provocar un incendio.
- Apague la unidad antes de limpiarla para evitar descargas eléctricas.
De lo contrario, las descargas eléctricas podrían provocar lesiones.
- Para evitar que se produzcan descargas eléctricas e incendios, instale un sensor de pérdidas a tierra.
- No utilice pintura, barniz, lacas ni otros aerosoles o líquidos inflamables que puedan desprender humos/vapores inflamables cerca de la unidad, ya que podría provocar un incendio.
- Cuando sustituya un fusible, asegúrese de que el nuevo fusible cumpla fielmente los requisitos.
- No abra ni retire el panel de la unidad cuando esté encendida. Tocar los componentes internos de la unidad mientras está encendida puede provocar descargas eléctricas o lesiones ocasionadas por piezas móviles, como el ventilador de la unidad.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación esté desconectada antes de realizar cualquier servicio o mantenimiento.
- No toque la unidad ni su mando a distancia con las manos mojadas, ya que podría sufrir una descarga eléctrica.
- No permita que los niños jueguen cerca de la unidad, ya que podrían sufrir lesiones.
- No introduzca los dedos ni otros objetos en la entrada o la salida de aire de la unidad para evitar lesiones o daños en el equipo.
- No rocíe ningún líquido sobre la unidad ni permita que ningún líquido gotee sobre ella.
- No coloque jarrones ni otros recipientes con líquidos sobre la unidad ni en lugares donde pueda gotear líquido sobre la misma. El agua u otros líquidos que entren en contacto con la unidad pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- No retire las tapas delantera ni trasera del mando a distancia y no toque los componentes internos del mismo, ya que podría sufrir lesiones. Si el mando a distancia deja de funcionar, póngase en contacto con su proveedor o con un técnico de servicio.
- Asegúrese de que la unidad esté correctamente conectada a tierra, ya que de lo contrario podrían producirse descargas eléctricas o incendios. Las sobretensiones eléctricas (como las causadas por un rayo) pueden dañar el equipo eléctrico. Asegúrese de que los protectores de sobretensión y los disyuntores correspondientes estén instalados correctamente, ya que de lo contrario podrían producirse descargas eléctricas o incendios.
- Deseche la unidad adecuadamente y de acuerdo con la legislación al respecto. Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o basureros, podrían filtrarse sustancias peligrosas en las aguas freáticas y entrar en la cadena alimentaria.
- No utilice la unidad hasta que un técnico cualificado le indique que es seguro hacerlo.
- No coloque aparatos que produzcan llamas en el recorrido del caudal de aire de la unidad. El caudal de aire de la unidad puede aumentar la velocidad de combustión, lo que puede causar un incendio y provocar lesiones graves. Además, el caudal de aire puede causar una combustión incompleta, lo cual produciría una reducción de la concentración de oxígeno en la habitación y, en consecuencia, lesiones graves.

⚠ Precaución

- Utilice el aire acondicionado únicamente para su uso previsto. Esta unidad no debe utilizarse para refrigerar o enfriar alimentos, plantas, animales, maquinaria, equipo u objetos de arte.
- No introduzca los dedos ni otros objetos en la entrada o la salida de aire de la unidad para evitar lesiones o daños en el equipo.
- Las aletas del intercambiador de calor de la unidad son afiladas y pueden causar lesiones si se tocan. Para evitar sufrir lesiones durante el mantenimiento de la unidad, utilice guantes o cubra el intercambiador de calor.
- No coloque objetos justo debajo de la unidad interior ya que, en caso de fugas de agua o de humedad, podrían estropearse. Cuando la humedad es superior al 80% o cuando el tubo de desagüe está bloqueado o el filtro de aire está sucio, el agua podría gotear de la unidad y dañar los objetos colocados debajo de la misma.
- Asegúrese de que el tubo de desagüe funciona correctamente. Si la suciedad o el polvo bloquean el tubo de desagüe, se pueden producir fugas de agua cuando la unidad está funcionando en modo Refrigeración. Si esto ocurre, apague la unidad y póngase en contacto con su proveedor o técnico de mantenimiento.
- No toque las piezas interiores del mando. No desmonte el panel delantero. Algunas partes internas pueden causar lesiones o daños.
- Asegúrese de que los niños, las plantas y los animales no estén expuestos directamente al caudal de aire.
- Al fumigar una estancia con insecticida u otros productos químicos, cubra bien la unidad y no la ponga en marcha. El incumplimiento de esta precaución puede provocar que se depositen productos químicos en el interior de la unidad y que posteriormente sean emitidos por la misma cuando esté en funcionamiento, poniendo en peligro la salud de los ocupantes de las estancias.
- No elimine este producto como residuos urbanos sin clasificar. Se debe recoger y procesar por separado. Asegúrese de que se cumpla la legislación aplicable en materia de eliminación de refrigerantes, aceites y otras sustancias. Póngase en contacto con la autoridad local responsable de la eliminación de residuos para obtener información sobre los procedimientos de eliminación.
- Para evitar dañar el mando a distancia, tenga cuidado al utilizarlo y al cambiar las pilas. No coloque objetos encima del mando a distancia.
- No coloque aparatos con llama debajo o cerca de la unidad, ya que el calor del aparato puede estropear la unidad.
- No deje el mando a distancia expuesto a la luz solar directa. La luz directa del sol puede dañar la pantalla del mando a distancia.
- No utilice productos de limpieza químicos fuertes para limpiar la unidad, ya que podría dañar la pantalla u otras superficies. Si la unidad está sucia o polvorienta, utilice un paño humedecido ligeramente con detergente muy diluido y suave para las tareas de limpieza. Luego, séquelo con un paño seco.
- Asegúrese de que los niños no jueguen con el aparato.



PRECAUCIÓN

1. No apriete demasiado los tornillos; si lo hace, podría romperse la tapa o la pantalla de cristal líquido.
2. Deje espacio suficiente alrededor del mando con cable para su mantenimiento o reparación.
3. El mando con cable debe adquirirse por separado.
4. Siga el manual de instalación y del usuario del mando con cable.

5. PARÁMETROS

5.1 Parámetros

Tabla 5-1

Modelo	Alimentación eléctrica	Tamaño embalado (mm)	Dimensiones de la salida de aire (mm)	Peso neto (kg)	Presión estática (Pa)	Caudal de aire nominal (m³/h)
HRV-D500(B)	220-240 V ~ 50 Hz	1390×1244×540	Φ244	74,4	90	500
HRV-D1000(B)		1390×1670×540	Φ244	90	160	1000
HRV-D1500(B)		1830×1520×770	346×326	181,5	180	1500
HRV-D2000(B)		1900×1720×845	346×326	208,5	200	2000

Tabla 5-2

Modelo	Eficiencia a temp. nominal	Eficiencia entalpía nominal	Nivel de potencia acústica (dB)	Entrada de potencia (kW)	Corriente (A)
HRV-D500(B)	80,6	74,0	50	0,15	1,2
HRV-D1000(B)	82,8	76,0	54	0,38	2,9
HRV-D1500(B)	75,5	69,4	69	0,68	3,8
HRV-D2000(B)	77,2	74,7	70	0,95	5,7

Notas:

El ventilador tiene 3 velocidades (alta, media y baja). Todos los parámetros de la tabla anterior se han medido a alta velocidad.

6. APLICACIÓN DEL SISTEMA HRV

6.1 Principio de funcionamiento

El sistema HRV (ventilador de recuperación de calor) utiliza técnicas avanzadas con las que el núcleo del intercambiador de calor formado por un papel especial con un tratamiento químico puede crear un resultado óptimo en la recuperación de la temperatura, la humedad y la refrigeración.

Núcleo del intercambiador de calor de alta eficacia: Cuando el caudal de aire que forman el aire de salida y el aire exterior atraviesa el núcleo del intercambiador de calor en sentido transversal, se produce la transmisión de calor debido a la diferencia de temperatura entre los dos lados de la separación plana. En verano, el aire exterior se refrigera desde la salida de aire para reducir la temperatura ambiente; en invierno, el aire exterior se calienta desde la salida de aire para aumentar la temperatura, es decir, realiza la recuperación de energía durante el proceso de salida del aire para intercambiar el calor en el núcleo del intercambiador de calor del aire exterior.

6.2 Consideraciones previas a la puesta en marcha

- 6.2.1. Antes de la puesta en marcha, limpie el conducto y compruebe que todas las válvulas y dispositivos de aire están en buen estado.
- 6.2.2. Durante la puesta en marcha, ajuste las válvulas de aire del sistema y compruebe que la corriente del motor está dentro del intervalo nominal.
- 6.2.3. El modelo trifásico no incluye función de derivación, por lo que el ventilador tarda 30 segundos en ponerse en marcha.
- 6.2.4. Conexión del mando con cable
El mando con cable se debe instalar siguiendo el manual del usuario y el manual de instalación (incluidos en la caja del mando con cable).

7 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

- 7.1 Durante los primeros usos, se debe comprobar periódicamente el funcionamiento del ventilador.
- 7.2 Los intervalos de limpieza del filtro dependen de las condiciones locales. Se puede limpiar con un aspirador o con agua. Si está muy sucio, utilice un detergente neutro para limpiarlo y luego deje que se seque en un lugar sombreado y fresco durante 20 o 30 minutos antes de volver a colocarlo.
- 7.3 Limpie el núcleo al menos una vez cada 2 años utilizando un aspirador para eliminar el polvo y las sustancias extrañas. No toque la unidad por la parte del escape y enjuáguelo con agua para evitar dañar el núcleo.
- 7.4 Revise el ventilador cada seis meses para mantenerlo equilibrado y comprobar si se ha aflojado el eje.

8. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

8.1 Antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento, compruebe los puntos siguientes:

- 8.1.1 La unidad está correctamente instalada.
- 8.1.2 La instalación de los conductos y del cableado eléctrico se ha realizado correctamente.
- 8.1.3 El desagüe funciona correctamente.
- 8.1.4 El aislante térmico funciona correctamente.
- 8.1.5 El cableado de tierra se ha conectado correctamente.
- 8.1.6 La tensión de alimentación coincide con la tensión nominal del equipo de aire acondicionado.
- 8.1.7 No hay ningún obstáculo en la entrada ni en la salida del HRV.

8.2 Control del HRV mediante el mando con cable; uso según el manual del usuario del mando

- 8.2.1 El interruptor del mando a distancia funciona correctamente.
- 8.2.2 La temperatura de la estancia está bien ajustada.
- 8.2.3 Los indicadores luminosos funcionan correctamente.
- 8.2.4 Durante el funcionamiento del equipo no se producen vibraciones ni ruidos extraños.

9. INFORMACIÓN DE ERP

Tabla 9-1

Tipo de ventilador	Ventilador centrífugo con palas curvadas en el sentido de giro		
Directiva (o norma) reguladora	Directiva sobre ErP 2009/125/CE REGLAMENTO DE LA COMISIÓN (UE) N.º 327/2011		
Nombre del modelo	WZDK170-38G-2 +LX-245*203*12-48J 1320	Rev.	
Preparado por			

Información del ventilador:

N.º	Información	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	32,5 %
2	Eficiencia total (η_e)=	33,02 %
3	Superado o no (Criterios: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Superado
4	Categoría de medición (A -D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Presión estática
6	Grado de eficiencia en el punto óptimo de eficiencia energética	N = 44,52
7	Opción VSD integrada en el ventilador	SÍ
8	Año de fabricación	Consultar la placa de características de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Consultar la placa de características de la unidad
10,1	Potencia nominal del motor (kW) con la eficacia energética óptima	0,1517 kw
10,2	Caudal nominal del motor con la eficacia energética óptima	0,1614 m3/s
10,3	Presión nominal del motor con la eficacia energética óptima	270 Pa
11	Revoluciones por minuto (RPM) en el punto óptimo de eficacia energética	1320 rpm
12	Relación específica	1,001
13	Información para facilitar el desmontaje, el reciclaje o la eliminación al final de la vida útil	Todos los materiales se pueden reciclar
14	Información para reducir el impacto sobre el medio ambiente y garantizar una vida útil óptima en cuanto a la instalación, el uso y el mantenimiento del ventilador	Para la instalación se debe dejar un espacio libre de 500 mm desde la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados para determinar la eficiencia energética del ventilador, como los conductos, que no se describen en la categoría de medición y se entregan con el ventilador.	Categoría de medición A, el ventilador no tiene condiciones de entrada ni de salida
16	Fabricante del motor	NIDEC SHIBAURA(ZHEJIANG)CORP.

Tabla 9-2

Tipo de ventilador	Ventilador centrífugo con palas curvadas en el sentido de giro		
Directiva (o norma) reguladora	Directiva sobre ErP 2009/125/CE REGLAMENTO DE LA COMISIÓN (UE) N.º 327/2011		
Nombre del modelo	WZDK750-38G-W-1+LX-261*234*15	Rev.	
Preparado por	-48J 1300		

Información del ventilador:

N.º	Información	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	34,14 %
2	Eficiencia total (η_e)=	49,7 %
3	Superado o no (Criterios: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Superado
4	Categoría de medición (A -D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática o total)	Presión estática
6	Grado de eficiencia en el punto óptimo de eficiencia energética	N = 59,51
7	Opción VSD integrada en el ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Consultar la placa de características de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Consultar la placa de características de la unidad
10,1	Potencia nominal del motor (kW) con la eficacia energética óptima	0,276 kw
10,2	Caudal nominal del motor con la eficacia energética óptima	0,34 m3/s
10,3	Presión nominal del motor con la eficacia energética óptima	360 Pa
11	Revoluciones por minuto (RPM) en el punto óptimo de eficacia energética	1300 rpm
12	Relación específica	1,001
13	Información para facilitar el desmontaje, el reciclaje o la eliminación al final de la vida útil	Todos los materiales se pueden reciclar
14	Información para reducir el impacto sobre el medio ambiente y garantizar una vida útil óptima en cuanto a la instalación, el uso y el mantenimiento del ventilador	Para la instalación se debe dejar un espacio libre de 500 mm desde la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados para determinar la eficiencia energética del ventilador, como los conductos, que no se describen en la categoría de medición y se entregan con el ventilador.	Categoría de medición A, el ventilador no tiene condiciones de entrada ni de salida
16	Fabricante del motor	Panasonic Appliances Motor (Hangzhou) Co. Ltd.

Tabla 9-3 Información sobre las UVR exigida por el REGLAMENTO DE LA COMISIÓN (UE) N.º 1254/2014, ANEXO IV

N.º	Información	Comentario			
		Midea			
1	Nombre del proveedor				
2	Nombre del modelo	HRV-D500(B)	HRV-D1000(B)	HRV-D1500(B)	HRV-D2000(B)
3	Tipología declarada	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU
4	Tipo de accionamiento	Varias velocidades	Varias velocidades	Varias velocidades	Varias velocidades
5	Tipo de SRC	Otros	Otros	Otros	Otros
6	Eficiencia térmica (%)	80,6	82,8	75,5	77,2
7	Caudal nominal de agua (m³/s)	0,139	0,278	0,417	0,556
8	Entrada de potencia eléctrica (kW)	0,157	0,383	0,677	0,956
9	SFPint [W/(m³/h)]	682	785	702	730
10	Velocidad de entrada (m/s)	0,66	0,87	1,0	1,0
11	Presión externa nominal (Pa)	96	160	180	200
12	Caída de presión interna (Pa)	189	384	253	322
13	Caída de presión interna de los componentes no relacionados con la ventilación (Pa)	-	-	-	-
14	Eficiencia según el reglamento (UE) N.º 327/2011	Fuera del alcance	33	49,7	49,7
15	Índice máximo de fugas (%)	10 o menos	10 o menos	10 o menos	10 o menos
16	Clasificación energética de los filtros	-	-	-	-
17	Aviso visual del filtro	Consulte el libro de instrucciones			
18	Nivel de potencia acústica de la carcasa (dB)	50	54	69	70



Distributed by **frigicoll**

MAIN OFFICE

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es>
<http://www.midea.es>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es