



Manual de Instalación y Operación

Sistema TVR™ Connect

Ventilador Recuperador de Energía 50/60 Hz



TERV0120KF0AA	TERV0470KF0AA
TERV0175KF0AA	TERV0600KF0AA
TERV0235KF0AA	TERV0900KF0AA
TERV0300KF0AA	TERV1200KF0AA

⚠ ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

El equipo debe ser instalado y revisado solo por personal calificado. La instalación, la puesta en marcha y las tareas de mantenimiento del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden ser peligrosos y requieren conocimiento y capacitación específicos. Un equipo instalado, ajustado o modificado de manera incorrecta por alguien no cualificado puede ocasionar daños personales, incluso la muerte. Al trabajar en el equipo, observe todas las precauciones de la documentación y que se incluyen en los folletos, etiquetas y autoadhesivos pegados al equipo.

Acerca de este documento

1 Acerca de este documento

Nota

- Asegúrese de que el usuario final tenga la documentación impresa y solicítele que la guarde para futura referencia.

Audiencia objetivo

Instaladores autorizados + usuarios finales.

Nota

- Este artefacto está diseñado para que lo utilicen usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o personas no especializadas para uso comercial y doméstico.

⚠ Advertencia

- Lea cuidadosamente y asegúrese de comprender en su totalidad las precauciones de seguridad (incluidas las señales y símbolos) de este manual, y siga las instrucciones relevantes durante el uso para evitar daños a la salud o propiedad.

Conjunto de documentos

Este documento forma parte de un conjunto. El conjunto completo está formado por:

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

Consulte el manual del producto para otros accesorios.

Datos técnicos de ingeniería

Puede solicitarle a su distribuidor las últimas revisiones de la documentación provista. La documentación original está escrita en inglés. Los demás idiomas son traducciones.

2. Instrucciones de seguridad

Lea cuidadosamente y asegúrese de comprender en su totalidad las precauciones de seguridad (incluidas las señales y símbolos) de este manual, y siga las instrucciones relevantes durante el uso para evitar daños a la salud o propiedad.

Símbolos de seguridad

 Peligro	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, de no evitarse, conduce a la muerte o a una lesión grave.
 Advertencia	Indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, de no evitarse, podría conducir a la muerte o a una lesión grave.
 Precaución	Indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, de no evitarse, podría conducir a una lesión menor o moderada.
 Nota	Información útil sobre el funcionamiento y mantenimiento.

Advertencia de seguridad

Contenidos de advertencia



Garantice una toma a tierra adecuada



Solo profesionales

Señales de prohibición



No colocar material inflamable



Se prohíben corrientes fuertes



Se prohíben llamas abiertas, fuego, fuente de ignición abierta y uso de tabaco



Se prohíben materiales ácidos o alcalinos

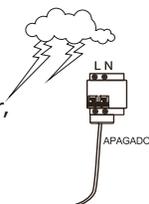
Índice

Acerca de este documento	2	4. Conexión eléctrica	19
1. Acerca de este documento	2	Características eléctricas	20
Audiencia objetivo	2	Figura esquemática de los bloques de terminales principales del panel de control principal.....	20
Conjunto de documentos	2	Cableado	21
Datos técnicos de ingeniería	2	Códigos de error	32
2. Instrucciones de seguridad	2	Códigos de error y definiciones	32
Símbolos de seguridad.....	2	Códigos de estados operativos y definiciones (no errores)	34
Advertencia de seguridad	2	Descripción de verificación de punto	34
Contenidos de advertencia.....	2	Prueba de puesta en servicio	35
Señales de prohibición	2	Antes de la prueba de puesta en servicio, asegúrese de lo siguiente	35
Precauciones de seguridad	5	HRV	35
Requisitos de seguridad eléctrica	5	Lista de verificación	36
Acerca del refrigerante	6	Mantenimiento y servicio	37
Operación	8	1. Advertencia de seguridad	37
1. Precauciones operativas	8	2. Limpieza	37
Instalación	9	2.1 Limpieza del filtro de aire	37
1. Precauciones de instalación	9	2.2 Mantenimiento	38
Requisitos de calificaciones y regulaciones de seguridad	9	3. Servicio	38
Precauciones para transportar y elevar el HRV	11	Página adjunta	39
Sitios de instalación prohibidos	11	Información de ErP	39
Sitios de instalación recomendados	11	Información específica del ventilador:	39
Piezas principales de la unidad	12	Información de ErP	40
2. Materiales de instalación	16	Información específica del ventilador:	40
Accesorios	16	ANEXO IV	41
3. Instalación de la unidad interior	16	ANEXO V	42
Preparativos antes de la instalación.....	16		
Selección del sitio de instalación.....	16		
Preparación antes de la instalación	17		
Instalación de pernos de elevación	17		
Instalación.....	18		

Precauciones de seguridad

⚠ Peligro

En caso de pérdida de refrigerante, se prohíbe fumar y las llamas abiertas. Desconecte el interruptor eléctrico principal de inmediato, abra las ventanas para ventilar, manténgase alejado del punto de pérdida y contacte a su distribuidor local o soporte técnico para solicitar reparación profesional.



⚠ Advertencia

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

No use limpiadores líquidos, limpiadores licuados ni limpiadores corrosivos para limpiar esta unidad, ni rocíe agua u otros líquidos sobre ella. De lo contrario, las piezas de plástico de la unidad se dañarán y podría ocurrir una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor eléctrico principal antes de la limpieza y el mantenimiento para evitar accidentes.



Solicítele a un profesional que extraiga y vuelva a instalar el HRV. Pida ayuda profesional para el mantenimiento y la reparación.

⚠ Precaución

Este artefacto puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, siempre y cuando estén supervisados o reciban instrucciones sobre el uso de la unidad de manera segura y comprendan los peligros implícitos.

Los niños no deben jugar con el artefacto.

Los niños no deben limpiar ni realizar el mantenimiento del usuario sin supervisión.

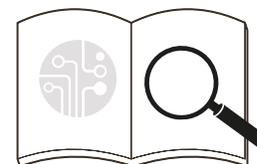
Este artefacto está diseñado para que lo utilicen usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o personas no especializadas para uso comercial.

Cuando el producto se utilice para aplicación comercial. Este artefacto está diseñado para que lo utilicen usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o personas no especializadas para uso comercial.

Requisitos de seguridad eléctrica

⚠ Advertencia

El HRV debe instalarse de acuerdo con las especificaciones de cableado locales. El trabajo de cableado debe ser realizado por electricistas calificados.



El HRV debe tener una buena conexión a tierra. Específicamente, el interruptor principal del HRV debe tener un cable de conexión a tierra confiable.



Antes de contactar los dispositivos de cableado, corte todo el suministro eléctrico.

El usuario **NO DEBE** desmantelar ni reparar el HRV, ya que podría ser peligroso. En caso de fallas, corte de inmediato la alimentación eléctrica y contacte a su distribuidor local o soporte técnico.

Se debe proporcionar un suministro de alimentación separado que cumpla con los valores de los parámetros nominales para el HRV.

El cableado fijo al cual se conecta el HRV debe estar equipado con un dispositivo de corte energético que cumpla con los requisitos del cableado.

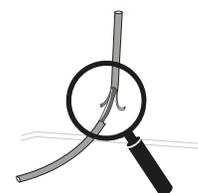
La placa de circuito (PCB) del HRV está diseñada con un fusible para ofrecer protección de sobrecorriente.

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

⚠ Precaución

En ninguna circunstancia debe desconectarse los cables de toma a tierra del sistema de alimentación eléctrica.

No use un cable de alimentación eléctrica dañado y reemplácelo en ese caso.



Acerca del refrigerante

⚠ Advertencia

Se prohíbe que las personas que realizan trabajos en un sistema de refrigerantes con la exposición de tuberías con refrigerante inflamable utilicen fuentes de ignición de manera tal que puedan conducir a un riesgo de incendio o explosión.

Las fuentes posibles de ignición, como el uso de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del sitio de instalación, reparación, eliminación y desecho, en el cual pueda liberarse refrigerante en el espacio circundante.

Antes de iniciar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para garantizar que no haya peligros inflamables o riesgos de ignición. Se deben exhibir señales de "prohibido fumar".

Asegúrese de que el área esté abierta o ventilada adecuadamente antes de trabajar en el sistema o llevar a cabo trabajos en caliente. Debe haber una continuidad de la ventilación durante el período de trabajo.

La ventilación debe dispersar en forma segura cualquier instancia de refrigerante liberado, y expulsarlo preferentemente hacia la atmósfera exterior.

Si se están cambiando componentes eléctricos, deben ser idóneos para el propósito y cumplir con las especificaciones. Se debe seguir en todo momento las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. Ante cualquier duda, solicite ayuda al departamento técnico del fabricante.

Se deben realizar las siguientes verificaciones a las instalaciones que usan refrigerantes inflamables:

- el tamaño de la carga cumple con el tamaño de la sala en la que se instalan las piezas con refrigerante;
- la maquinaria y salidas de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- si se usa un circuito de refrigeración indirecto, se debe revisar el segundo circuito para detectar presencia de refrigerante;
- las marcas en el equipo son visibles y legibles; Se deben corregir las marcas y señales ilegibles;
- la tubería o componentes de refrigeración se instalan en una posición en donde no es probable una exposición a sustancias que pueden corroer los componentes con refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o protegidos adecuadamente contra la corrosión.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos debe incluir verificaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de componentes.

Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, entonces no debe conectarse la alimentación eléctrica con el circuito hasta que se maneje el tema de manera satisfactoria. Si no puede corregirse la falla de inmediato y es necesario continuar con la operación, se debe emplear una solución temporal adecuada. Se debe informar al dueño del equipo para avisar a todas las partes.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluyen:

- que se descarguen los condensadores: se deberá realizar dicha acción de manera segura para evitar la probabilidad de chispas;
- que no haya expuestos componentes o cables eléctricos energizados durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- que haya una continuidad de la toma a tierra.

Durante las reparaciones de los componentes sellados, se deben desconectar todos los suministros eléctricos del equipo en el que se trabaja antes de extraer las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico hacia el equipo durante el servicio, entonces se debe establecer una detección de fugas que funcione permanentemente en el punto más crítico para advertir sobre una potencial situación peligrosa.

Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en componentes eléctricos, no se altere la carcasa de manera tal que afecte el nivel de protección. Esto debe incluir daños a los cables, una cantidad excesiva de conexiones, terminales que no cumplen con la especificación original, daños a los sellos, ajuste incorrecto de las glándulas, etc.

Asegúrese de que los sellos o materiales sellantes no estén degradados de manera tal que ya no sirvan al propósito de evitar el ingreso de atmósferas inflamables.

El reemplazo de piezas debe cumplir con las especificaciones del fabricante.

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin garantizar que no superen la tensión y corriente permitidas para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén energizados en presencia de atmósferas inflamables. El dispositivo de prueba debe ser de la calificación correcta.

Reemplace los componentes solo por las piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden conducir a la ignición del refrigerante en la atmósfera a partir de una fuga.

Verifique que el cableado no esté sometido al desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes filosos o cualquier otro efecto ambiental adverso. La verificación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

Al manipular el circuito del refrigerante para realizar reparaciones, o para cualquier otro propósito, se deben emplear procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas.

La inflamabilidad debe tenerse en cuenta. Se debe cumplir con el siguiente procedimiento:

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

La carga de refrigerante debe recuperarse hacia los cilindros de recuperación correspondientes. El sistema deberá "enjuagarse" con OFN para que la unidad esté segura. Quizás deba repetirse este proceso varias veces. No debe utilizarse oxígeno o aire comprimido para esta tarea.

Se debe lograr el enjuague rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando la carga hasta alcanzar la presión operativa, luego ventilando hacia la atmósfera y creando finalmente un vacío.

Se debe repetir este proceso hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se usa la carga OFN final, se debe ventilar el sistema hasta la presión atmosférica para permitir la realización del trabajo.

Esta operación es fundamental si se realizan operaciones de soldadura en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de fuentes de ignición, y que haya ventilación disponible.

Asegúrese de que no ocurra una contaminación de refrigerantes diferentes al usar el equipo 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, se debe realizar una prueba de presión con OFN. DD.12 Desmantelamiento:

Antes de realizar este procedimiento, es fundamental que el técnico esté totalmente familiarizado con el equipo y sus detalles. Se recomienda como buena práctica la recuperación segura de todos los refrigerantes.

Antes de emprender la tarea, se deben tomar muestras de aceite y refrigerante en un análisis de caso antes de reutilizar o recuperar el refrigerante. Es esencial que esté disponible la alimentación eléctrica antes de iniciar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de lo siguiente:
 - El equipo de manejo mecánico está disponible, de ser necesario, para manejar los cilindros de refrigerante;
 - Todo el equipo de protección personal está disponible y se lo utiliza correctamente;
 - Una persona competente supervisa el proceso de recuperación en forma permanente;
 - Los cilindros y equipos de recuperación cumplen con las normas relevantes.
- d) Bombee el sistema de refrigerante, de ser posible.
- e) Si no es posible aplicar el vacío, disponga de un colector para que pueda eliminarse el refrigerante de las diversas piezas del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté ubicado en la balanza antes de la recuperación.
- g) Inicie el equipo de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene en exceso los cilindros. (No más del 80 % de volumen de carga de líquido).
- i) No supere la presión operativa máxima del cilindro, ni siquiera en forma temporal.
- j) Una vez que los cilindros estén llenos en forma correcta y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se quiten 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 se lo haya limpiado y verificado.

Se debe etiquetar el equipo con la indicación de que fue desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe estar firmada y fechada. Asegúrese de que las etiquetas del equipo muestren que el equipo contiene refrigerante inflamable.

Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el servicio o desmantelarlo, una buena práctica es que todos los refrigerantes sean eliminados en forma segura.

Al transferir refrigerante hacia los cilindros, asegúrese de que solo se usen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Garantice la disponibilidad del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema.

Precauciones operativas

Todos los cilindros que se utilizarán están diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para recuperar refrigerante). Los cilindros deben estar completos con una válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado operativo. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, de ser posible, se enfrían antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buenas condiciones con una serie de instrucciones relacionadas con el equipo que estén disponibles y que deberá ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, debe haber una serie de balanzas calibradas en buen estado. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de usar los equipos de recuperación, verifique que estén en buen estado operativo, que estén mantenidos adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de una liberación de refrigerante. Consulte al fabricante ante cualquier duda.

El refrigerante recuperado debe ser devuelto al surtidor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto, y disponer de la Nota de transferencia de desechos relevante. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, especialmente, en los cilindros.

Si los compresores o los aceites de los compresores deben extraerse, asegúrese de haberlos evacuados hasta un nivel aceptable para garantizar que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. Se debe realizar el proceso de evacuación antes de retornar el compresor a los surtidores. Solo se debe emplear calefacción eléctrica en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso. Cuando se drena aceite desde un sistema, debe realizarse este proceso en forma segura.

Advertencia: desconecte el artefacto de la fuente de alimentación durante el servicio y reemplazo de piezas.

Estas unidades son HRV parciales que cumplen con requisitos de unidades parciales de esta Norma Internacional y solo deben conectarse a otras unidades de las cuales se haya confirmado su cumplimiento de los requisitos de unidades parciales de esta Norma Internacional.

Operación

1. Precauciones operativas

⚠ Advertencia

Si no utilizará la unidad por un largo tiempo, desconecte el interruptor eléctrico principal. De lo contrario, puede ocurrir un accidente.



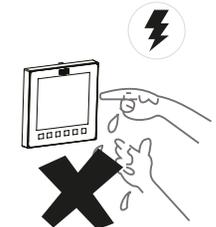
La altura de la instalación del HRV debe ser de al menos 2,5 m por sobre el piso para evitar los siguientes riesgos:

1. *Que una persona no profesional toque las piezas energizadas o móviles, como ventiladores, motores o rejillas oscilantes. Las piezas en funcionamiento pueden provocar lesiones, o podrían dañarse los conjuntos de transmisión.*



2. *Acercarse demasiado al HRV puede disminuir el nivel de confort.*

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



No exponga a las unidades interiores o controlador a humedad o agua, ya que puede causar cortocircuitos o incendios.

No coloque ningún artefacto que use una llama abierta frente al suministro de aire directo del HRV, ya que podría interferir con la combustión del artefacto.

No use ni almacene gases o líquidos inflamables, como gas natural, rociadores para el pelo, pintura o gasolina cerca del HRV. De lo contrario, podría ocurrir un incendio.



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

En el caso de condiciones anormales como ruidos anormales, olores, humo, aumento de la temperatura y fugas eléctricas, corte de inmediato la alimentación y contacte a su distribuidor local o centro de atención al cliente del HRV. No repare el HRV por su cuenta.

No coloque rociadores inflamables cerca del HRV ni rocíe directamente sobre la unidad. De lo contrario, podría ocurrir un incendio.

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

Luego de un uso prolongado, confirme que la plataforma de instalación no esté desgastada. De ser así, la unidad podría caer y causar lesiones.

No opere el interruptor con las manos húmedas, ya que puede recibir una descarga eléctrica.

Al realizar el servicio del HRV, asegúrese de apagarlo y cortar la alimentación eléctrica. De lo contrario, la operación a alta velocidad del ventilador interno podría causar lesiones.

No use fusibles como alambre de hierro o cobre que no sean aquellos con la capacidad especificada. De lo contrario, podría ocurrir un incendio o falla. La alimentación eléctrica debe usar el circuito especial del HRV según la tensión nominal.

No coloque objetos de valor debajo del HRV. Los problemas de condensación del HRV podrían dañarlos.

Si es necesario mover o volver a instalar el HRV, confíe la tarea a un distribuidor local o técnico profesional.

Eliminación: No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Se necesita una recolección de estos residuos en forma separada para el tratamiento especial.



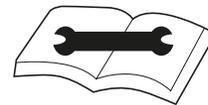
No deseche los artefactos eléctricos como residuos municipales no clasificados; haga uso de las instalaciones de recolección individuales.

Comuníquese con su gobierno local para recibir información sobre los sistemas de recolección disponibles.

Si se desechan los artefactos eléctricos en vertederos o basureros, las sustancias peligrosas podrían filtrarse hacia el agua subterránea e ingresar a la cadena alimenticia, perjudicando de esta forma su salud y bienestar.

⚠ Precaución

Para usar la unidad normalmente, lea y cumpla la sección "Operación" de este manual.



La actividad de rayos o el arranque y detención de grandes equipos eléctricos en fábricas cercanas pueden causar el mal funcionamiento del HRV. Apague el interruptor de alimentación principal unos segundos, y luego reinicie el HRV.

Para evitar el reinicio accidental del disyuntor térmico, el HRV no debe ser alimentado por un dispositivo de interrupción externo, como un temporizador, ni conectado a un circuito que sea encendido y apagado por un temporizador componente común.

Instalación

Lea atentamente este manual antes de instalar la unidad interior.

1. Precauciones de instalación

Requisitos de calificaciones y regulaciones de seguridad

⚠ Advertencia

Realice la instalación de acuerdo con las normas locales.

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

La unidad debe ser instalada por profesionales técnicos con los conocimientos especializados relevantes. Los usuarios NO DEBEN instalar la unidad por su cuenta; de lo contrario, las fallas operativas pueden causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, los cuales pueden generarle lesiones a usted u otras personas o daños al HRV.

No modifique ni repare la unidad por su cuenta.

De lo contrario, podría ocurrir un incendio, descarga eléctrica, lesión o pérdida de agua. Solicite este servicio a su distribuidor o profesional local.

Asegúrese de que esté instalado el dispositivo de corriente residual.

Precauciones de instalación

El dispositivo de corriente residual debe estar instalado. La omisión de esta instalación podría causar descargas eléctricas.

Al encender la unidad, siga las regulaciones de la compañía de servicios eléctricos local.

Asegúrese de que la unidad está correctamente conectada a tierra de acuerdo con las leyes. Si la conexión a tierra no está realizada correctamente, podría causar descargas eléctricas.

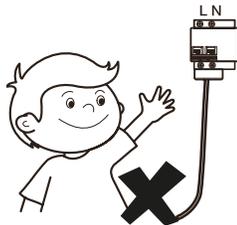


Al mover, desmontar o reinstalar el HRV, solicite la asistencia de su distribuidor o profesional local.

Si se la instala de manera incorrecta, podría ocurrir un incendio, descarga eléctrica, lesión o pérdida de agua.

Use los accesorios opcionales especificados por el distribuidor local.

La instalación de estos accesorios debe ser realizada por profesionales. Una instalación inadecuada puede causar un incendio, descarga eléctrica, pérdida de agua y otros peligros.



Use solo cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación que cumplan con los requisitos especificados. Conecte adecuadamente todo el cableado para garantizar que no actúen fuerzas externas en los bloques de terminales, cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación. Un cableado o instalación inadecuados podrían causar un incendio.

El HRV debe tener una conexión a tierra. Verifique que el cable de conexión a tierra esté conectado en forma segura y sin roturas. No conecte la línea de conexión a tierra a bidones de combustible, tuberías de agua, pararrayos o cables terrestres telefónicos.

El interruptor eléctrico principal del HRV debe estar en una posición fuera del alcance de los niños.

No debe estar obstruido por objetos inflamables, como cortinas.

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

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



Asegúrese de que la base de instalación y elevación sea robusta y confiable;

Una instalación poco segura de la base podría hacer que el HRV caiga, y conducir a un accidente. Tenga en cuenta los efectos de los vientos fuertes, tifones y terremotos, y refuerce la instalación.

⚠ Precaución

Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación eléctrica y los cables de conexión a una distancia de al menos 1 m de equipos de radio de alta potencia, para evitar interferencias electromagnéticas y ruidos. Para algunas ondas electromagnéticas, no es suficiente tampoco una distancia de 1 m.

Por temas de seguridad, elimine los materiales de empaque en forma adecuada.

Las uñas y otros materiales de empaque podrían causar lesiones personales u otros riesgos. Rompa la bolsa de empaque plástico y elimínela adecuadamente para evitar que los niños jueguen con ella, lo cual puede conducir a sofocaciones.

No corte la alimentación eléctrica inmediatamente después de apagar la unidad interior.

Si ha cambiado la longitud y dirección del panel de entrada/salida de aire o del conducto de conexión, lleve a cabo la siguiente configuración en el controlador antes de usar el HRV la próxima vez: (Para más información, consulte la sección Control de aplicación)

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

Si no se realizan las operaciones anteriores, la unidad podría no detectar el estado del filtro en forma precisa.

La unidad es un HRV parcial que cumple con requisitos de unidades parciales de esta Norma Internacional y solo debe conectarse a otras unidades de las cuales se haya confirmado su cumplimiento de los requisitos de unidades parciales de esta Norma Internacional.

Las interfaces eléctricas deben especificarse con el propósito, tensión, corriente y clase de seguridad de construcción.

Los puntos de conexión SELV, de ser provistos, deben estar indicados con claridad 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 de Clase III según IEC 60417-5180 (2003-02).

Precauciones para transportar y elevar el HRV

1. Antes de transportar el HRV, establezca la ruta que se usará para moverlo hacia el sitio de instalación.
2. No quite el sello del HRV hasta que se lo traslade hacia el sitio de instalación.
3. Al desembalar y mover el HRV, debe sostener el asiento del suspensor y no aplicar fuerza a otras piezas para evitar dañar el HRV y causar lesiones personales.

Sitios de instalación prohibidos

⚠ Advertencia

No instale ni utilice el HRV en los siguientes sitios:

- ✘ Un lugar lleno de aceite mineral, vapores o niebla, como una cocina. Las piezas de plástico envejecerán y el termocambiador se ensuciará, y eventualmente el rendimiento del HRV se deteriorará o habrá fugas de agua.
 
- ✘ Un lugar en donde haya gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos. Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, generando pérdidas de refrigerante.
 
- ✘ Un lugar expuesto a gases combustibles y que use gases combustibles volátiles, como diluyentes o gasolina. Las piezas electrónicas del HRV pueden causar que se encienda el gas circundante.
 
- ✘ Un lugar donde haya equipos que emitan ondas electromagnéticas. Fallará el sistema de control y el HRV no funcionará adecuadamente.
- ✘ Un lugar con alto contenido de sal en el aire, como el área costera.
- ✘ No use el HRV en entornos en donde pueda ocurrir una explosión.
- ✘ La unidad no debe instalarse en vehículos móviles como camiones o barcos.
- ✘ Fábricas con fluctuaciones de tensión importantes en la alimentación eléctrica.
- ✘ Otras condiciones ambientales especiales.

Sitios de instalación recomendados

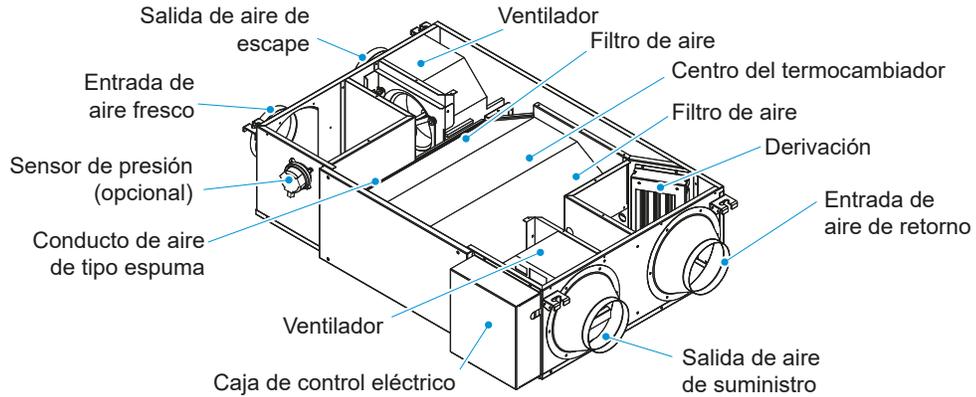
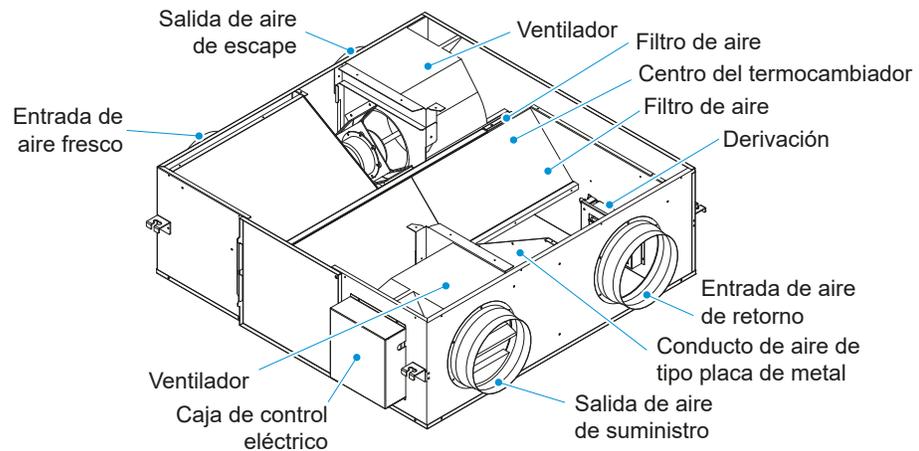
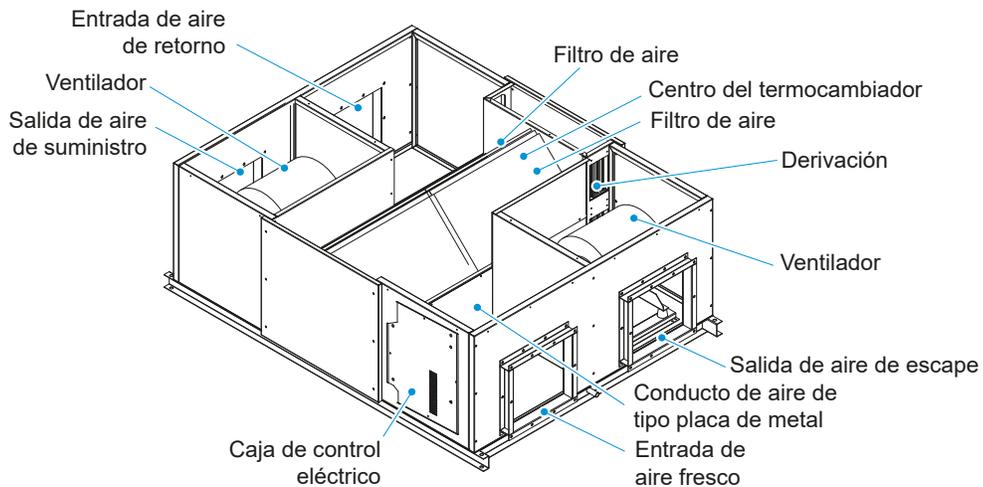
Se recomienda instalar el HRV según el plano del diseño del ingeniero de HVAC. El principio de selección para el sitio de instalación es el siguiente:

- ✔ Asegúrese de que el flujo de aire entrante y saliente de la unidad interior esté organizado en forma razonable.
- ✔ Asegure un espacio de mantenimiento de la unidad interior.
- ✔ Evite que el HRV sople directamente hacia el cuerpo humano.
- ✔ No se debe elevar la unidad interior en sitios como vigas que soportan cargas y columnas y que afecte la seguridad estructural de la casa.
- ✔ El controlador cableado y la unidad interior deben estar en el mismo lugar de instalación; de lo contrario, deberá cambiarse la configuración del punto de muestreo del controlador cableado.

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

- ✔ Existe el espacio necesario para la instalación y el mantenimiento.
- ✔ El techo está nivelado, y la estructura es lo suficientemente resistente para soportar la unidad interior. De ser necesario, adopte medidas para reforzar la estabilidad de la unidad.
- ✔ Es fácil suministrar flujo de aire a cada esquina de la sala.
- ✔ No hay una radiación térmica directa.
- ✔ Evite la instalación en espacios angostos o donde haya requisitos sobre ruidos más estrictos.

Piezas principales de la unidad

TERV0120(175,235)KF0AA

TERV0300(470,600)KF0AA

TERV0900(1200)KF0AA


Nota

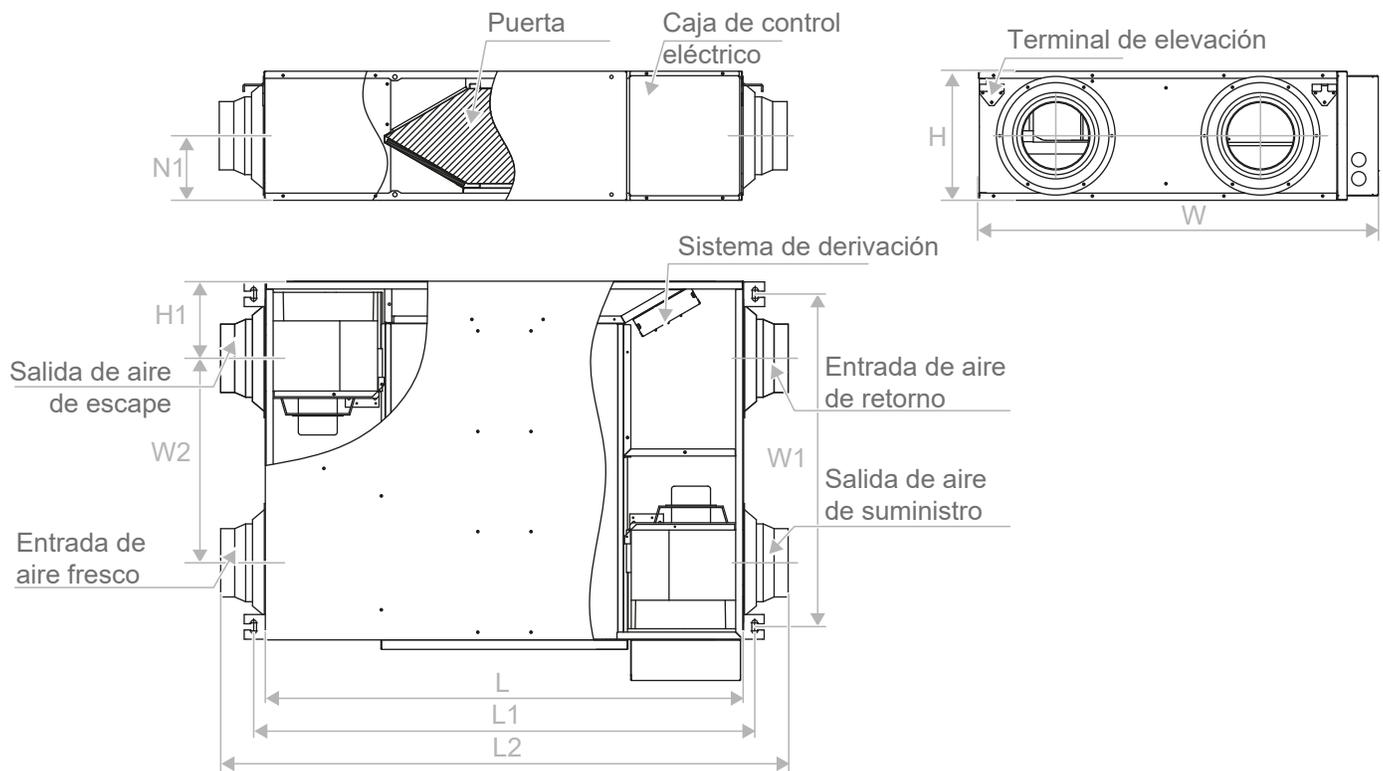
El distribuidor local debe proporcionar todos los accesorios opcionales.

Para los accesorios opcionales, como los controladores cableados, consulte los manuales de estos accesorios.

Todas las figuras del manual explican solo el aspecto general y las funciones del producto. El aspecto y las funciones del producto que compró pueden no coincidir completamente con aquellos que aparecen en las figuras. Consulte el producto real.

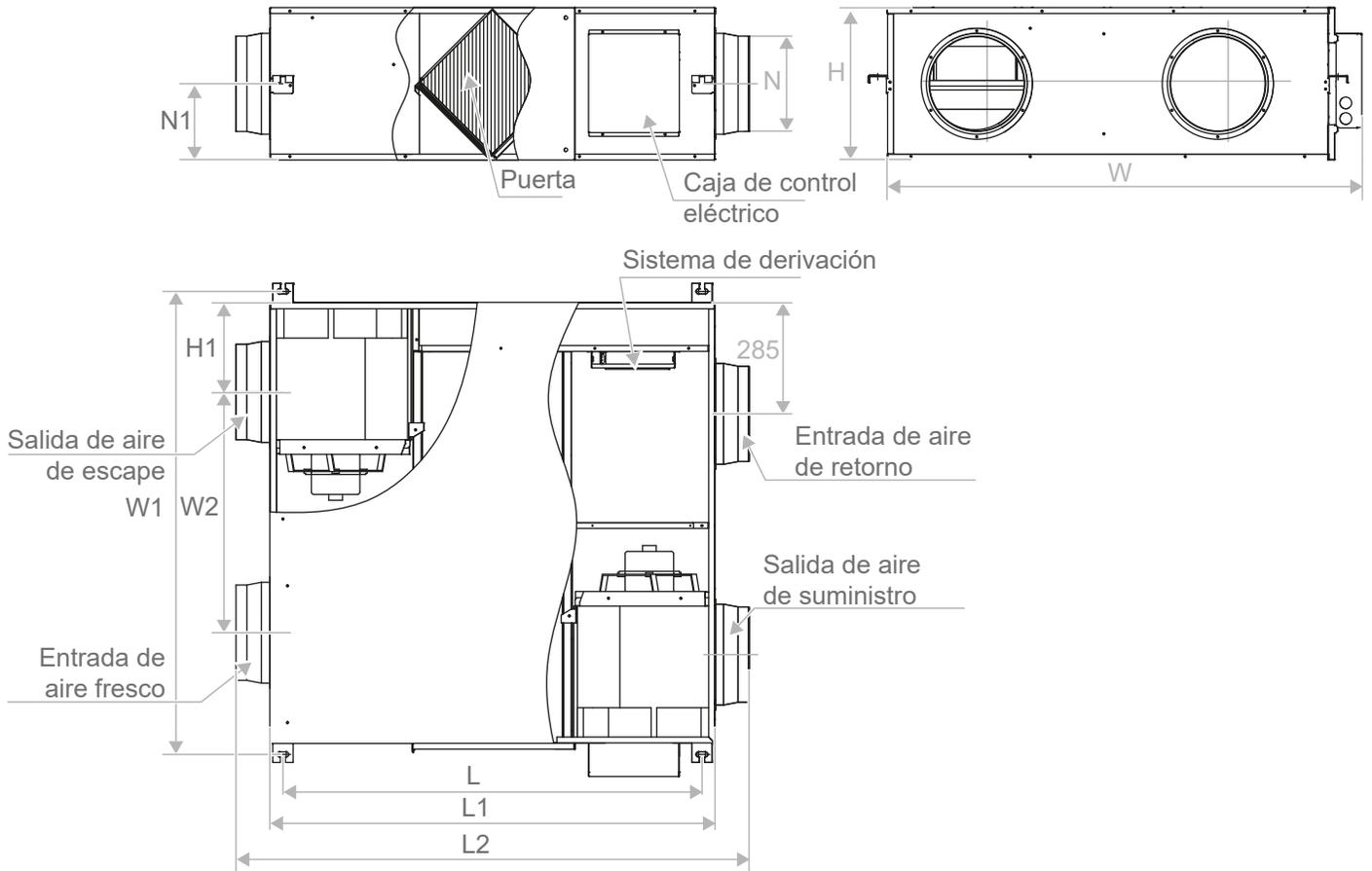
Dimensiones del producto (Unidad: mm)

TERV0120(175,235)KF0AA



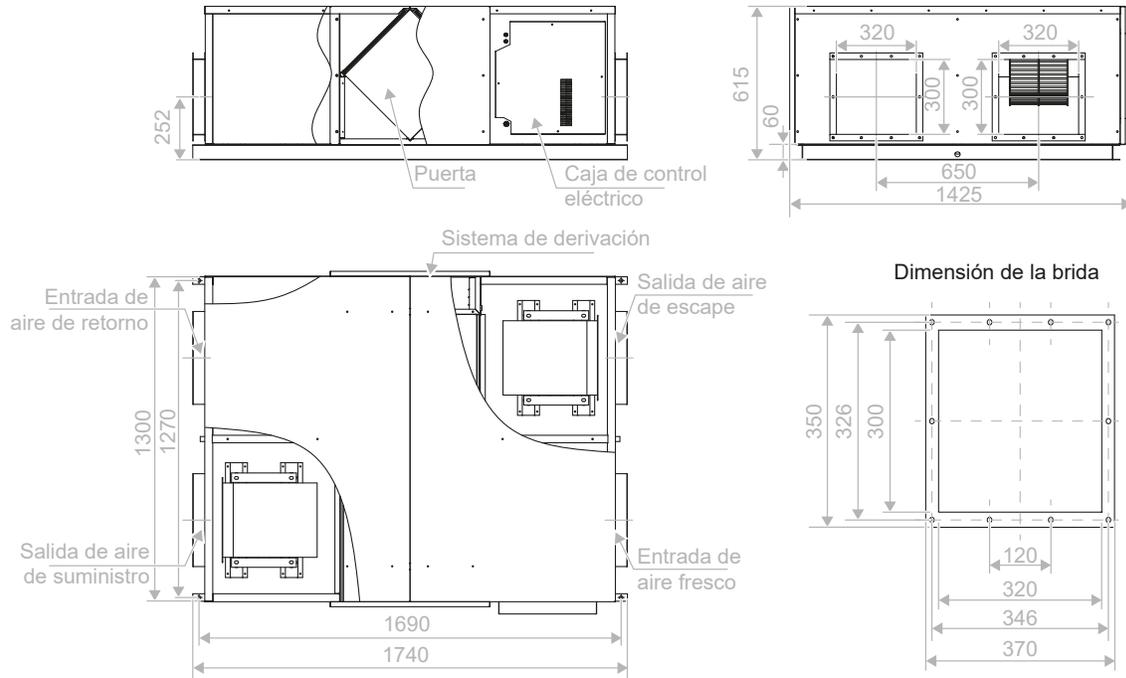
Precauciones de instalación

TERV0300KF0AA ~ TERV0600KF0AA

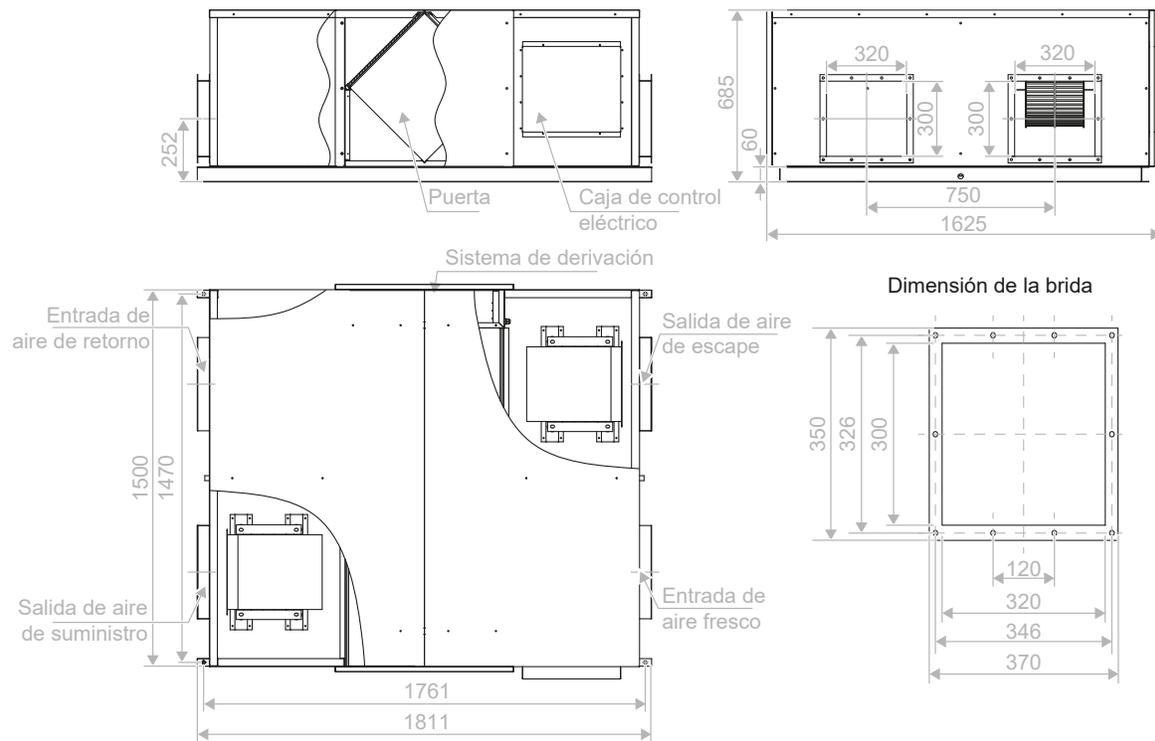


Volumen de aire (m ³ /h)	L	L1	L2	W	W1	W2	H	H1	N	N1
TERV0120KF0AA	1007	1054	1195	785	588	356	272	142	Φ144	136
TERV0175KF0AA	1007	1054	1195	898	701	431	272	163	Φ144	136
TERV0235KF0AA	1081	1129	1276	1188	991	595	272	202	Φ198	136
TERV0300KF0AA	1071	1138	1311	1090	1005	465	390	227	Φ244	195
TERV0470KF0AA	1071	1138	1311	1270	1185	616	390	229	Φ244	195
TERV0600KF0AA	1071	1138	1311	1510	1431	764	390	230	Φ244	195

TERV0900KF0AA



TERV1200KF0AA



2. Materiales de instalación

Accesorios

Lista de accesorios	
Manual de instalación y operación x 1 (Asegúrese de entregarlo al usuario)	Sujetacables x 2

Nota

Revise el kit de accesorios de los artículos anteriores y contacte a su distribuidor local ante cualquier faltante.

No descarte ningún accesorio que pueda necesitar para la instalación.

El instalador debe comprar en el sitio los materiales necesarios para la conexión de la manguera flexible que conecta la salida de aire y varios sujetadores (tornillos, etc.), cable de alimentación eléctrica, etc. Los materiales y las especificaciones deben cumplir con las normas locales o industriales relevantes.

3. Instalación de la unidad interior

Preparativos antes de la instalación

⚠ Advertencia

Conserve todos los accesorios y herramientas hasta que se haya completado la instalación.

- Deje la unidad dentro del embalaje mientras la mueva, y hasta llegar al sitio de instalación. Si el desembalaje es inevitable, use una eslinga o material suave o placas de protección juntas con una soga al elevarla, para evitar daños o rayones en la unidad.
- Sostenga la unidad desde los soportes al abrir la caja y moverla, y no la eleve sosteniéndola desde ningún otro lugar (especialmente la brida de conexión del conducto).

Nota

Indíqueles a los clientes cómo operar la unidad en forma adecuada (en especial, mantenimiento del filtro de aire y procedimiento operativo) haciendo que realicen las operaciones mientras leen el manual.

Selección del sitio de instalación

⚠ Precaución

Al mover la unidad durante o después del desembalaje, levántela sosteniéndola desde sus soportes. No ejerza presión sobre otras piezas, en especial la brida de conexión del conducto.

Seleccione un sitio de instalación en donde se cumpla con estas condiciones y que además cuente con la aprobación de su cliente.

- El HRV debe instalarse lejos de oficinas y otros lugares, como aquellos recreativos, en donde se requiera un ambiente silencioso. (Se recomienda la instalación en salas especiales de máquinas o lavaderos)
- Instale en un lugar que tenga la suficiente resistencia y estabilidad. (Vigas, techos y otros sitios que puedan soportar totalmente el peso de la unidad). Una resistencia insuficiente puede ser peligroso. También puede causar vibraciones y ruidos operativos inusuales.
- No instale la unidad directamente contra el techo o pared. (Si la unidad está en contacto con techos o paredes, puede causar vibraciones).
- En sitios donde se pueda garantizar un espacio suficiente para mantenimiento y servicio.

⚠ Precaución

Instale las unidades, el cable de alimentación eléctrica y los cables de conexión a una distancia de al menos 1 metro de distancia de equipos de radio o televisión para evitar interferencias de y ruidos. (Según las ondas de radio, es posible que una distancia de 1 metro no sea suficiente para eliminar la interferencia eléctrica.)

Quizás no esté permitido usar fuelles en algunos distritos. Por lo tanto, tenga cuidado y contacte a su oficina de gobierno local o departamento de bomberos para conocer los detalles.

Al descargar aire expulsado hacia un conducto común, la Ley de Normas Edilicias exige el uso de materiales ignífugos, por lo que se debe conectar un conducto vertical de placa de cobre de 2 m.

No instale la unidad en los siguientes lugares:

- Lugares sujetos a altas temperaturas o llamas directas. Puede conducir a un incendio o calentamiento excesivo.
- Lugares como fábricas con maquinaria y placas químicas en donde se genera gas, el cual contiene gas nocivo o componentes corrosivos de materiales como pinturas y disolventes orgánicos ácidos y alcalinos. Lugares en donde puede haber pérdidas de gas combustible. Las tuberías de cobre y juntas soldadas pueden corroerse, provocando pérdidas de refrigerante o envenenamiento debido a pérdidas de gas.
- Lugares como baños, sujetos a humedad. Pueden ocurrir fugas eléctricas y descargas eléctricas u otras fallas.
- Equipos cercanos que emitan ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden perturbar el funcionamiento del sistema de control y conducir a fallas del equipo.

Preparación antes de la instalación

- Confirme la relación posicional entre la unidad y los pernos de suspensión.
- Deje un espacio para las tareas de mantenimiento de la unidad, e incluya escotillas de inspección. (Siempre abra un orificio en el lado de la caja de las piezas eléctricas, de modo que los filtros de aire, los elementos de intercambio de calor y los ventiladores puedan inspeccionarse y mantenerse fácilmente).
- Asegúrese de no superar la presión estática exterior de la unidad.
- Abra el orificio de instalación (techos preinstalados)
- Una vez que esté abierto el orificio de instalación en el techo en donde se ubicará la unidad, atraviese el cableado de transmisión y el cableado del controlador remoto en los orificios de la unidad.
- Luego de abrir el orificio del techo, asegúrese de que esté nivelado, de ser necesario. Podría ser necesario reforzar el armazón del techo para evitar sacudidas.
- Consulte a un arquitecto o carpintero, de ser necesario.
- Instale los pernos de suspensión. (Use pernos de suspensión M10 a M12). Utilice un ancla incorporada al orificio, ancla insertada para techos existentes u otras piezas proporcionadas en el campo para reforzar el techo y que así soporte el peso de la unidad.

- Instale el pie de amortiguación contra vibraciones. (Para amortiguar vibraciones).

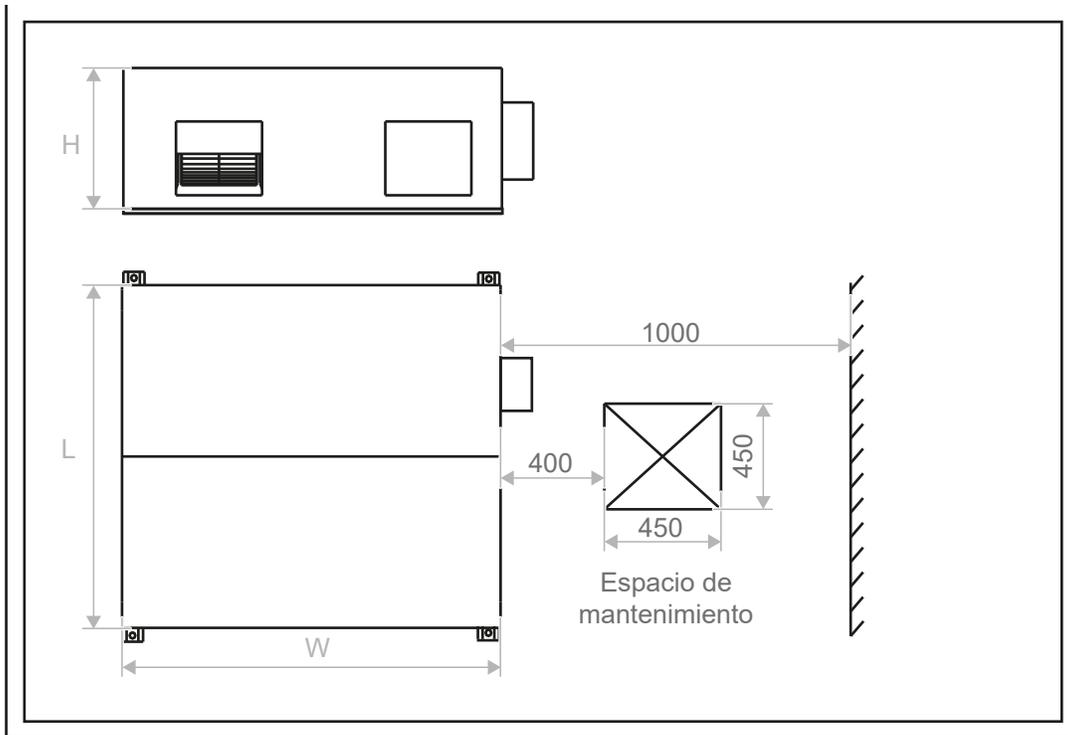
Instalación de pernos de elevación

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



Instalación

- Antes de la instalación, confirme que todas las piezas externas estén colocadas en su lugar sin daños.
- El entorno circundante de la unidad, en especial los lados del gabinete de cables y el lado de recolección de agua, debe reservar un espacio suficiente para el cableado y mantenimiento; además, se debe dejar espacio para extraer la rejilla del filtro.
- La unidad debe montarse en forma estable sin soportar el peso de la tubería de agua condensada ni conducto de aire. Las ventilaciones de la entrada/salida de aire y retorno deben conectarse con un tubo flexible.
- Unidad en CA 220-240 V/50 Hz, toma a tierra confiable; cada una tiene un dispositivo independiente de corte y protección.
- La dimensión de la instalación y el espacio de mantenimiento. (Consulte la siguiente figura anexa)
- Condiciones operativas.



Múltiples unidades interiores

Para lograr un rendimiento adecuado, opere el HRV en las siguientes condiciones de temperatura:

OPERACIÓN	TEMP. del aire exterior	-7 °C~43 °C
	TEMP. ambiente	0 °C~43 °C
	Humedad ambiente	Inferior al 80 % Si supera el 80 %, la superficie de la unidad interior podría condensarse o el condensado podría expulsarse desde la salida de aire.

Puede ocurrir una protección o error si la unidad funciona más allá de la condición, y esto provocará que se detenga la unidad.

4. Conexión eléctrica

Peligro

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

La unidad de aire acondicionado debe tener una toma a tierra confiable y cumplir con los requisitos del país/región local. Si la conexión a tierra no es confiable, podría causar graves lesiones personales por fugas eléctricas.

Advertencia

La instalación, inspección o el mantenimiento deben realizarlos técnicos profesionales. Todas las piezas y materiales deben cumplir con las regulaciones relevante del país/región local.

La unidad de aire acondicionado debe estar equipada con una alimentación eléctrica especial, y la tensión de la alimentación eléctrica debe cumplir con el rango de tensión operativa nominal de la unidad de aire acondicionado.

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

El núcleo del cable de alimentación eléctrica debe ser de cobre, y el diámetro del cable debe cumplir con los requisitos de la corriente que transmite. Para más información, consulte "Selección del diámetro del cable de alimentación y protector de fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño podría causar que se caliente el cable de alimentación eléctrica, conduciendo a un incendio.

El cable de alimentación eléctrica y el cable de conexión a tierra deben asegurarse en forma confiable para evitar estrés en las terminales. No jale del cable de alimentación eléctrica por la fuerza; de lo contrario, podría aflojarse el cableado o dañarse los bloques de terminales.

Los cables de corriente fuerte, como los cables de alimentación eléctrica, no pueden conectarse a cables de corriente débil, como el cableado de comunicación; de lo contrario, el producto podría dañarse seriamente.

No vincule ni conecte el cable de alimentación eléctrica. La vinculación y conexión del cable de alimentación eléctrica puede causar su calentamiento, e iniciar un incendio.

Precaución

Evite la vinculación y conexión del cableado de comunicación. Si no es posible evitarlo, por lo menos, asegúrese de contar con una conexión confiable prensando o soldando y asegurándose de que el cable de cobre en la conexión no esté expuesto; de lo contrario, podría ocurrir una falla en la comunicación.

El cable de alimentación eléctrica y el cableado de comunicación deben enrutarse de manera separada, con una distancia de más de 5 cm. De lo contrario, podría ocurrir una falla en la comunicación.

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

No conecte los cables a tierra a la tubería para gas, tubería para agua, pararrayos o cables terrestres telefónicos.

Tubería para gas: riesgo de explosión e incendio ante fugas de gas.

Tubería de agua: si se usan tuberías de plástico rígido, no habrá efecto de toma a tierra.

Cables a tierra de pararrayos o cables a tierra telefónicos: en caso de caída de rayos, puede surgir un posible problema de conexión a tierra.

Cuando se complete toda la conexión a tierra, verifique cuidadosamente antes de encender la alimentación eléctrica.

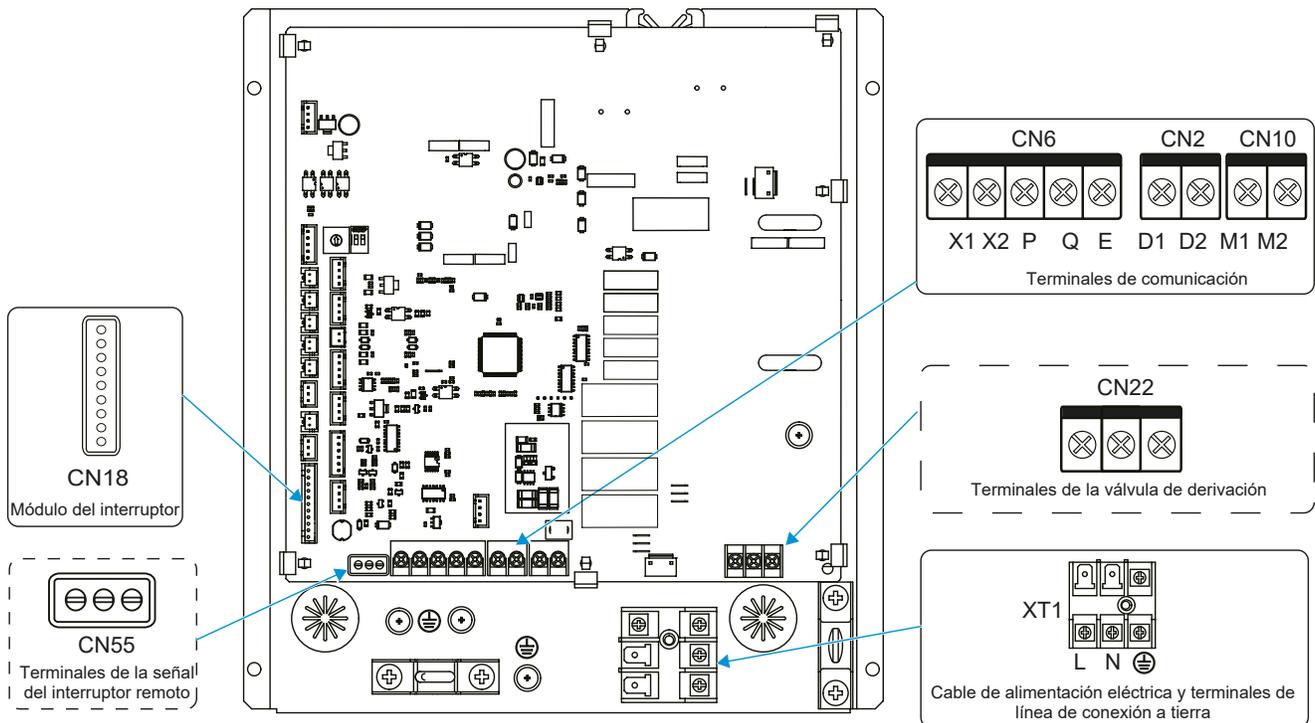
Características eléctricas

Volumen de aire (m ³ /h)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior			
	Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	Salida de potencia nominal (W)	FLA (A)
TERV0120KF0AA	50	220~240	100	0,64
TERV0175KF0AA			100	0,84
TERV0235KF0AA			100	0,97
TERV0300KF0AA			170	1,2
TERV0470KF0AA			170	2,4
TERV0600KF0AA			170	2,9
TERV0900KF0AA			750	3,8
TERV1200KF0AA			750	5,7

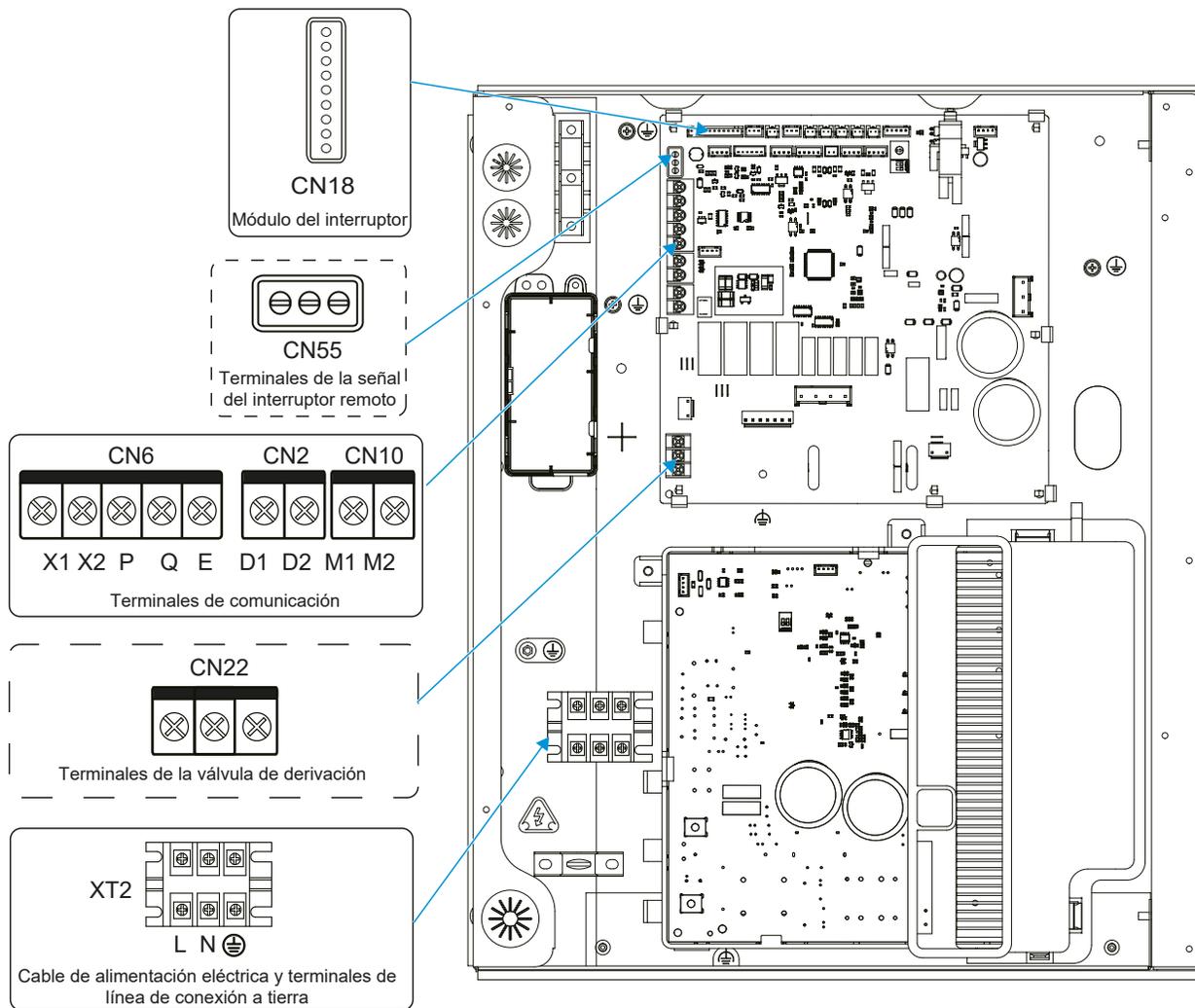
Notas:

FLA: Ampacidad de carga completa. (A), la corriente de carga completa del motor del ventilador interior (operación confiable con la configuración de velocidad máxima).

Figura esquemática de los bloques de terminales principales del panel de control principal



Disponible para los modelos de Terv0120(175,235,300,470,600)KF0AA



Disponible para los modelos de TERV0900(1200)KF0AA

⚠ Precaución

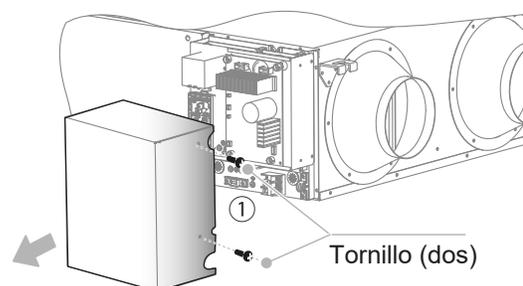
Todos los puntos de conexión débiles cumplen con SELV, como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55 etc.



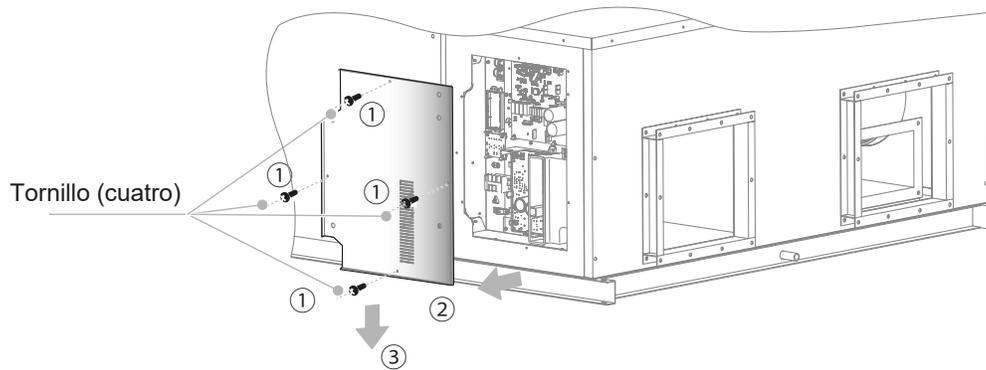
Cableado

1 Abra la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior

1. Extraiga los tornillos en las posiciones que se muestran en la figura.
2. Desprenda el extremo inferior de la cubierta de la caja de control eléctrico hacia afuera.
3. Extraiga la cubierta de la caja de control eléctrico jalando hacia abajo.

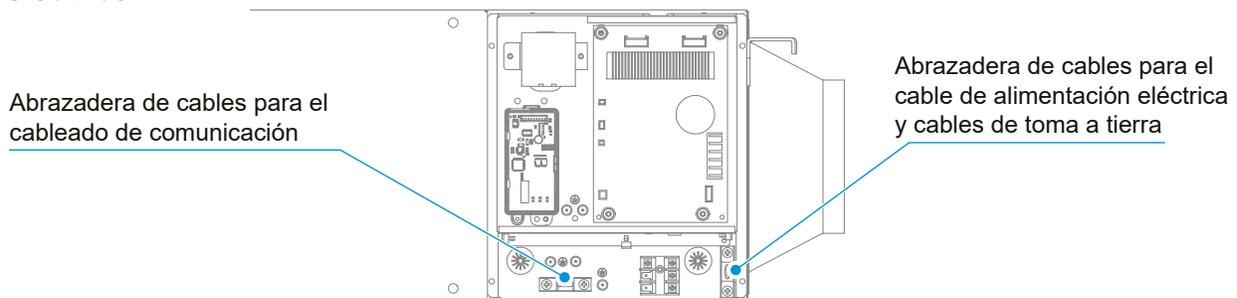


Disponible para los modelos de TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA

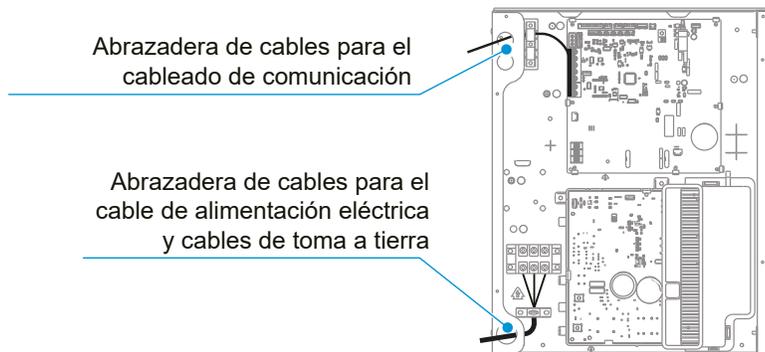


Disponible para los modelos de TERV0900(1200)KF0AA

- 2** Conecte los cables de corriente fuerte (cable de alimentación eléctrica) y los cables de corriente débil (cableado de comunicación, cableado de conexión del interruptor remoto, cableado de comunicación del tablero 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 los modelos de TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA



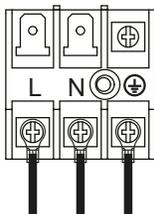
Disponible para los modelos de TERV0900(1200)KF0AA

Precaución

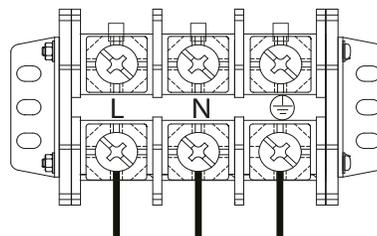
Los cables de corriente fuerte y débil deben estar separados. El tablero de expansión es opcional.

3 Conexión del cable de alimentación eléctrica

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



Disponible para los modelos de TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA

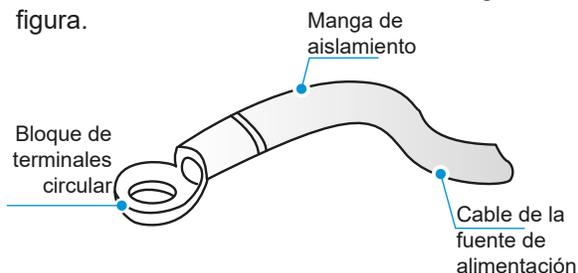


Disponible para los modelos de TERV0900(1200)KF0AA

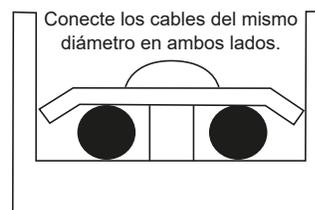
Alimentación eléctrica	Fase	Monofásico
	Tensión/frecuencia	220-240 V/50 Hz
Fusible/interruptor principal de corriente de entrada (A)		15/30
Dimensión del cable de alimentación eléctrica	Cantidad de cables	3 (La línea de conexión a tierra debe usar el cable amarillo/verde).
	Sección transversal de cable (mm ²)	2,5

A No vincule ni conecte el cable de alimentación eléctrica. La vinculación y conexión del cable de alimentación eléctrica puede causar su calentamiento, e iniciar un incendio.

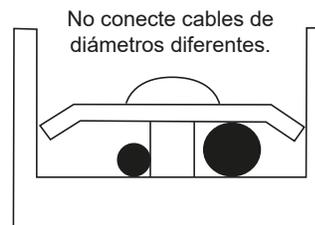
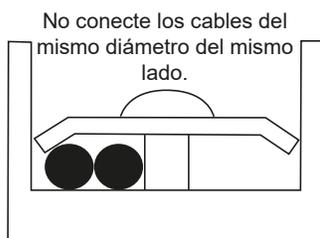
B El cable de alimentación eléctrica debe ajustarse bien con un bloque de terminales circular aislado, y luego conectarse a la terminal de la fuente de alimentación de la unidad interior, tal como se muestra en la siguiente figura.



C Si no es posible asegurar el bloque de terminales circular aislado por limitaciones del sitio, conecte el cable de alimentación eléctrica del mismo diámetro en ambos lados del bloque de terminales de alimentación eléctrica de la unidad interior, como se muestra en la siguiente figura.

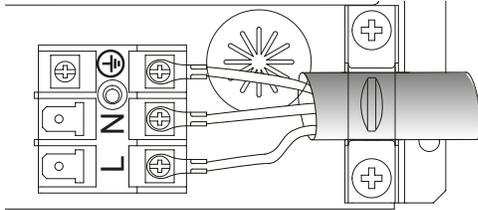


D No presione el cable de alimentación eléctrica del mismo diámetro de cable sobre el mismo lado de la terminal. No use dos cables de alimentación eléctrica de diámetros de cable diferentes para el mismo bloque de terminales; de lo contrario, pueden aflojarse fácilmente debido a la presión irregular y causar accidentes, tal como se muestra en la siguiente figura.

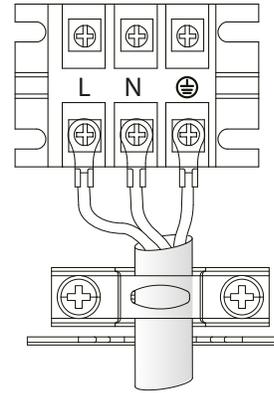


Conexión eléctrica

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



Disponible para los modelos de
TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA



Disponible para los modelos de
TERV0900(1200)KF0AA

4 Conexión del cableado de comunicación

1. Selección del método de comunicación para las unidades interiores

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

Tipo de unidad interior	Método de comunicación opcional entre las unidades interiores y la unidad exterior	Indicaciones
Están todas las unidades interiores en la serieTVR Connect del sistema	Comunicación HyperLink (M1M2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cualquier conexión topológica de cableado de comunicación. 2. Comunicación de dos núcleos y no polar para M1M2.
	Comunicación RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie. 2. Comunicación de dos núcleos y no polar para PQ.
Hay unidades interiores en la serie no relacionadas con	Comunicación RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie. 2. Los cables PQE deben ser de 3 núcleos y no polar PQ.

2. Tabla de selección del diámetro del cableado de comunicación.

Función	Comunicación de la unidad interior y unidad exterior			Comunicación de un controlador a una unidad interior (dos controladores a una unidad interior)	Comunicación uno a más (controlador centralizado)
	Comunicación HyperLink (M1M2)	Comunicación P/Q	Comunicación P/Q/E		
Elemento	Comunicación HyperLink (M1M2)	Comunicación P/Q	Comunicación P/Q/E	Comunicación X1X2	Comunicación D1D2
Diámetro del cable	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (cable apantallado)	3 x 0,75 mm ² (cable apantallado)	2 x 0,75 mm ² (cable apantallado)	2 x 0,75 mm ² (cable apantallado)
Longitud	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

⚠ Precaución

Seleccione el cableado de comunicación de acuerdo con los requisitos de la tabla de referencia anterior. Use cables apantallados para la comunicación si hay fuerte presencia de magnetismo o interferencia.

El cableado en el sitio debe cumplir con la normativa pertinente del país/región local y debe realizarlo un profesional.

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

No conecte el cable de alimentación eléctrica a la terminal de comunicación; de lo contrario, el panel de control principal se dañará.

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

La comunicación HyperLink (M1M2) y la comunicación PQ son internas y externas, por lo que solo puede seleccionarse una de ellas. 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 refrigerante no son de la serie TVR Connect, solo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación de la unidad interior y la unidad exterior. Es necesario el cable apantallado de tres núcleos de 3 x 0,75 mm² para conectar "P", "Q" y "E".

No ate el cableado de comunicación con la tubería refrigerante, el cable de alimentación eléctrica, etc. Si el cable de alimentación eléctrica y el cableado de comunicación están colocados en paralelo, se debe mantener una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

Si el personal de construcción de la unidad interior y unidad exterior trabajan en forma separada, se requiere la comunicación y sincronización de la 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).

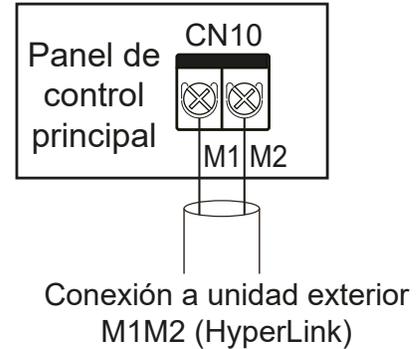
Se debe evitar la vinculación y conexión del cableado de comunicación pero, si se la utiliza, al menos asegúrese de contar con una conexión confiable prensando o soldando y asegurándose de que el cable de cobre en la conexión no esté expuesto; de lo contrario, podría ocurrir una falla en la comunicación.

Conexión eléctrica

3. Comunicación de la unidad interior y unidad exterior

A Comunicación HyperLink (M1M2)

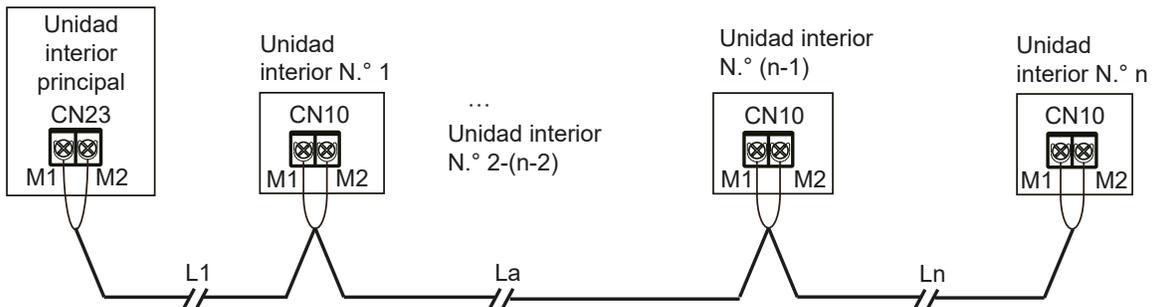
Unidad simple: la comunicación HyperLink (M1M2) es un nuevo tipo de tecnología de comunicación de unidad interior y unidad exterior. Los puertos M1 y M2 se ubican en el bloque de terminales "CN10" del panel de control principal. No hay una distinción entre los electrodos negativos y positivos. Para conocer detalles, consulte la siguiente figura:



⚠ Precaución

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, adaptándose a toda conexión topológica. La siguiente figura muestra una conexión de serie:

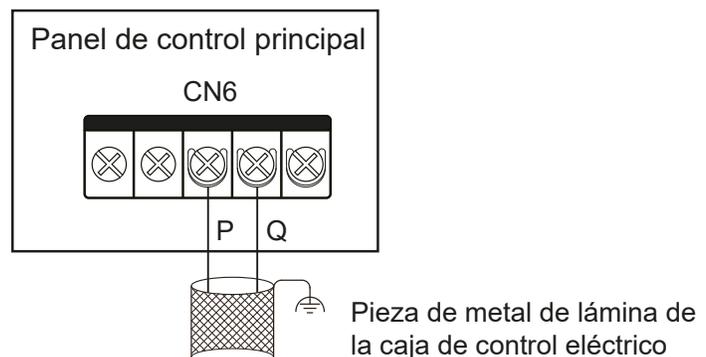


$$L1 + La + Ln \leq 2000 \text{ m}$$

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

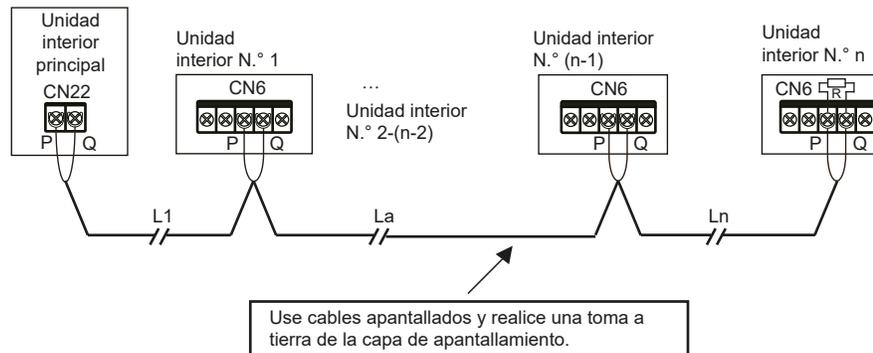
B Comunicación P/Q

Unidad simple: Use un cable apantallado para la comunicación P/Q y realice una conexión a tierra adecuada para la capa de apantallamiento. Los puertos P y Q se ubican en el bloque de terminales "CN6" del panel de control principal. No hay una distinción entre los electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de apantallamiento a la lámina de metal de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



Conexión a la unidad exterior PQ

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

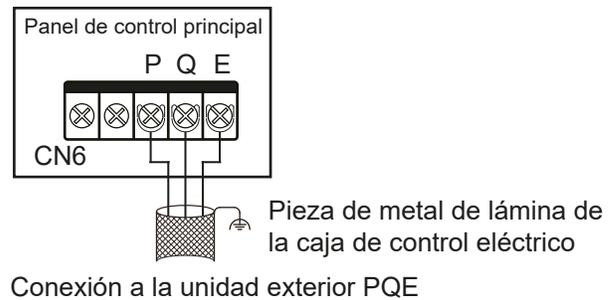


$$L1+La+Ln \leq 1200 \text{ m}$$

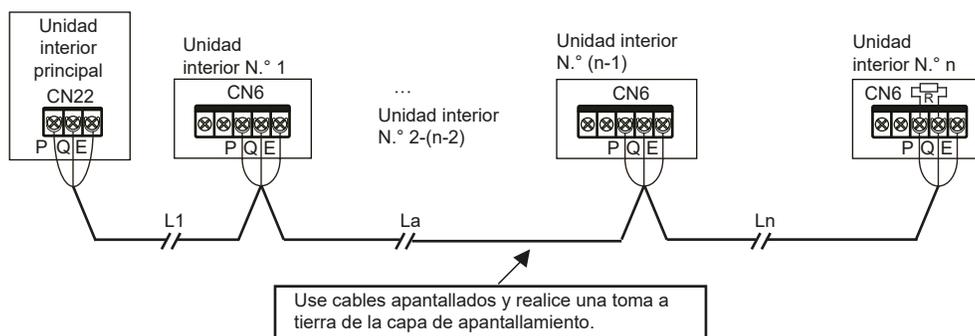
C Comunicación P/Q/E

Si algunas de las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante no son de la serie TVR Connect, se requiere una conexión de "P", "Q" y "E" para la comunicación P/Q/E.

Unidad simple: Use un cable apantallado para la comunicación P/Q/E y realice una conexión a tierra adecuada para la capa de apantallamiento. Los puertos P, Q y E se ubican en el bloque de terminales "CN6" del panel de control principal. No hay una distinción entre los electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de apantallamiento a la lámina de metal de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



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



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

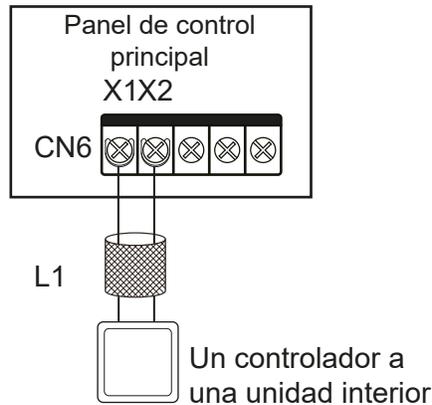
⚠ Precaución

Se puede seleccionar la comunicación P/Q o P/Q/E o HyperLink (M1M2). Utilice los cables apantallados para la comunicación P/Q o P/Q/E. De lo contrario, puede verse afectada la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Se debe agregar un resistor adaptado a la última unidad interior de PQ (en la bolsa de accesorios de la unidad exterior).

Conexión eléctrica

4. Conexión del cable de comunicación X1/X2

El cableado de los puertos de comunicación X1X2 se conecta principalmente al controlador cableado. La longitud total del cableado de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Use cables apantallados; la capa de apantallamiento no puede tener una conexión a tierra. Los puertos X1 y X2 se ubican en el bloque de terminales "CN6" del panel de control principal. No hay una distinción entre los electrodos negativos y positivos. Para conocer detalles, consulte la siguiente figura:

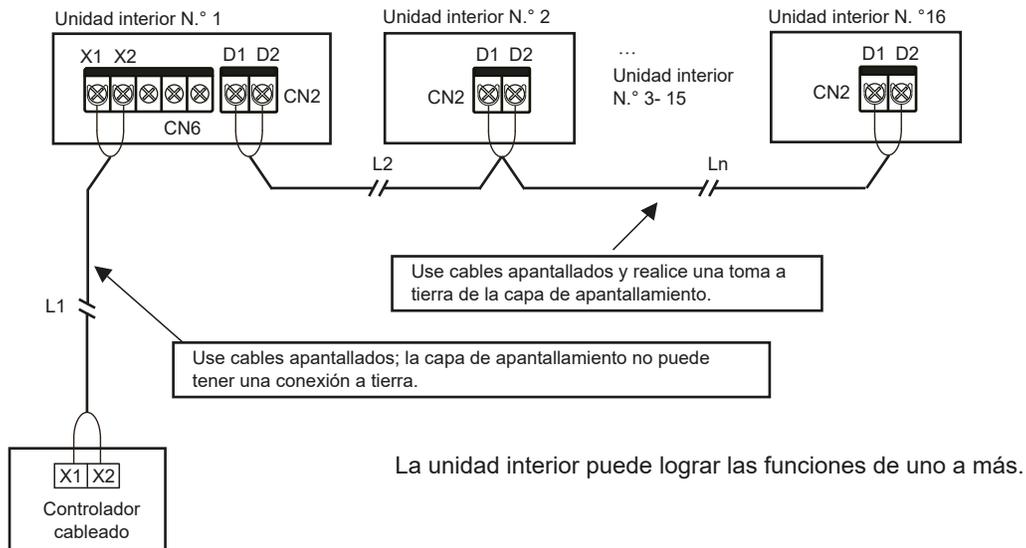


$$L1 \leq 200 \text{ m}$$

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

A Logra funciones de uno a múltiples del controlador cableado de la unidad interior a través de la comunicación D1D2 (un máximo de 16 conjuntos)

La comunicación D1D2 es la comunicación 485. Las funciones uno a más del controlador cableado de la unidad interior pueden lograrse a través de la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



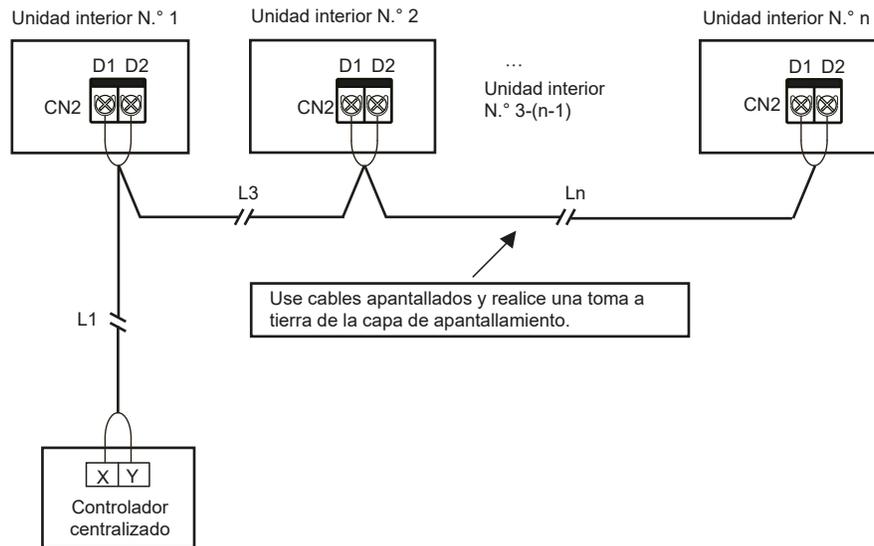
$$L1 \leq 200 \text{ m}, L2+Ln \leq 1200 \text{ m}$$

⚠ Precaución

Si las unidades interiores del mismo sistema refrigerante son TVR Connect, la comunicación D1D2 permite funciones de uno a múltiples del controlador cableado de la unidad interior.

B Control centralizado de la unidad interior a través de comunicación D1D2

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



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

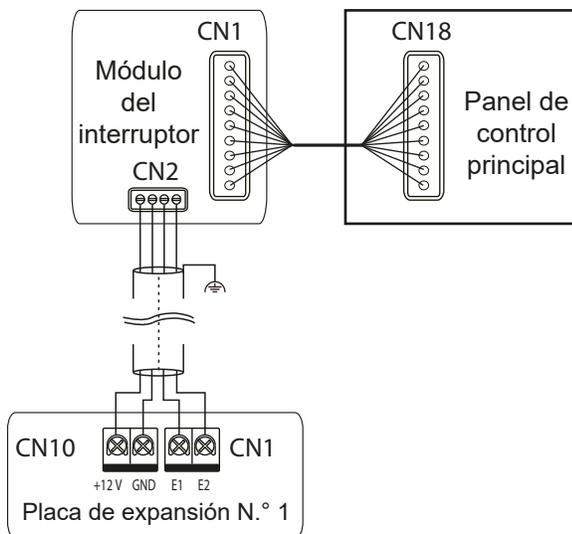
5 Conexión del tablero externo (limitado a la configuración de unidad exterior y sistema)

El panel externo es un módulo de conexión fuera del panel de control principal, e incluye el módulo de interruptor y las placas de expansión N.º 1 y N.º 2.

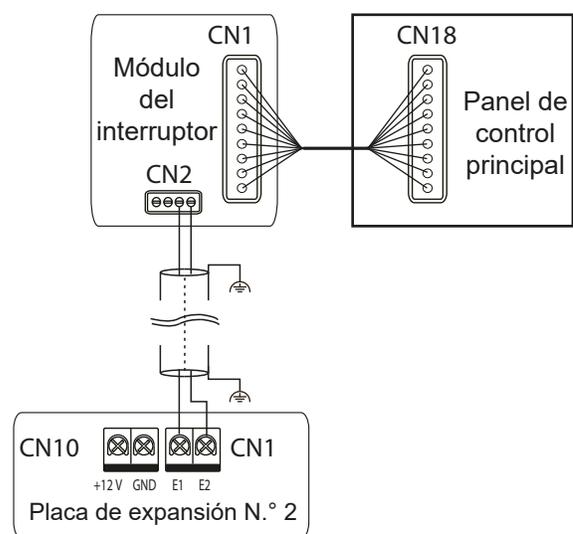
1. Conexión del módulo del interruptor

Los tableros de expansión pueden comunicarse con el panel de control principal a través del tablero del interruptor. Utilice uno o ambos tableros de expansión. Las figuras de cableado son las siguientes:

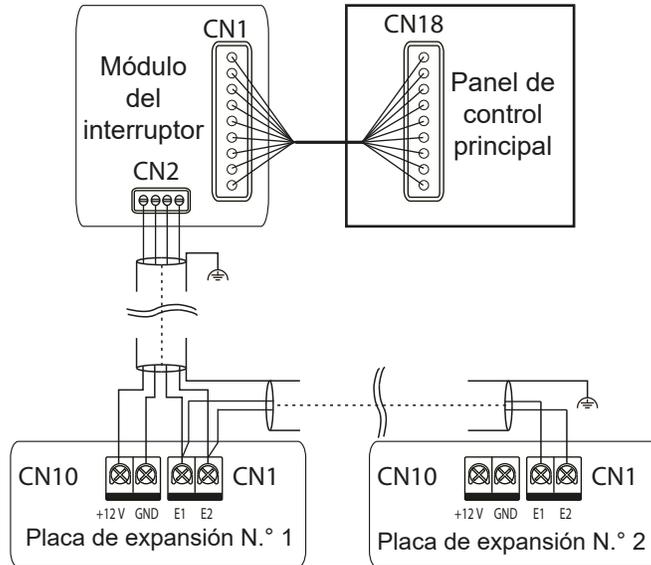
Use la placa de expansión N.º 1



Use la placa de expansión N.º 2

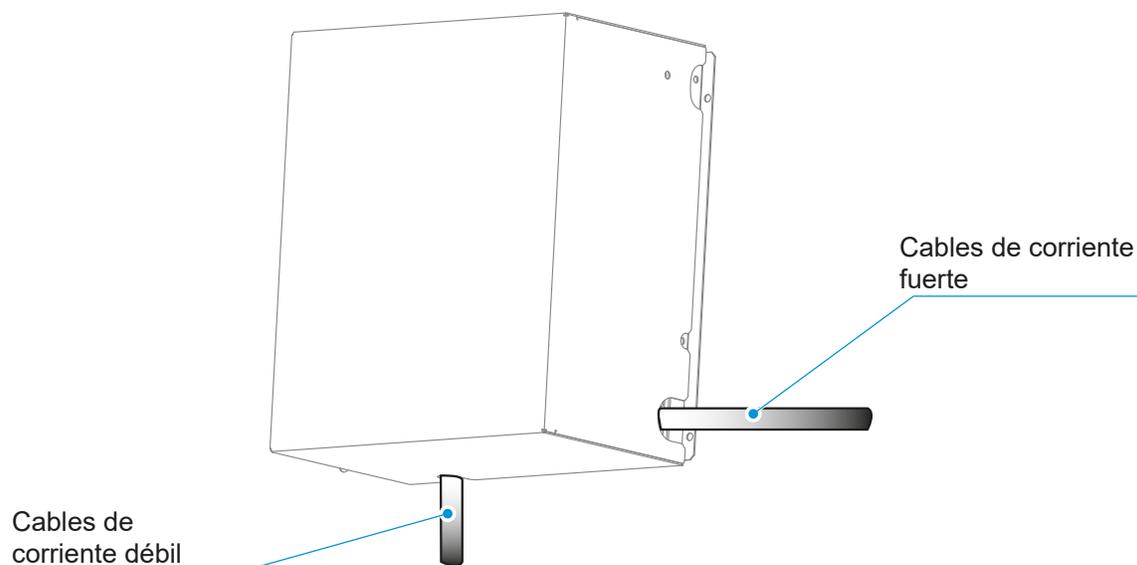


Use las placas de expansión N.º 1 y N.º 2

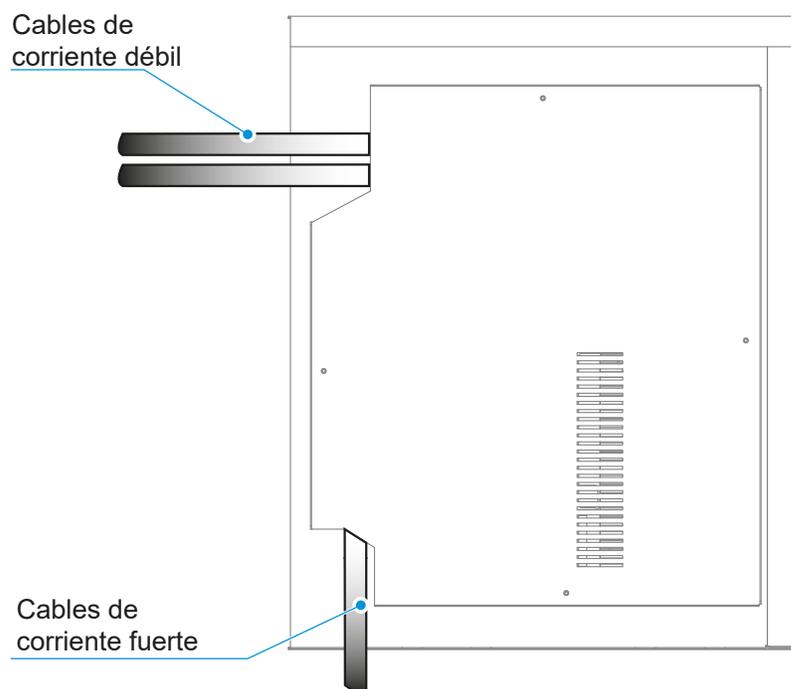


Precaución

Para la introducción de las funciones del módulo del interruptor, las placas de expansión N.º 1 y las placas de expansión N.º 2, consulte el manual del módulo de función.

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

Disponible para los modelos de TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA



Disponible para los modelos de TERV0900(1200)KF0AA

⚠ Precaución

No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Al cubrir la caja de control eléctrico, disponga los cables en forma cuidadosa y no conecte con un clip los cables de conexión de la cubierta de la caja de control eléctrico.

Códigos de error

Códigos de error y definiciones

En los siguientes casos (se excluyen las fallas de advertencia), detenga de inmediato el HRV, corte el interruptor de potencia y contacte al centro de atención al cliente local del HRV. Se muestra el código de error en la caja de visualización y en la pantalla del controlador cableado.

Error	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	
Falla de la unidad exterior	A51	
Código duplicado de dirección de las unidades interiores	C11	
Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior	C21	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y el tablero de accionamiento del ventilador	C41	
Comunicación anormal entre la unidad interior y el controlador cableado	C51	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y la placa de expansión N.º 1	C77	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y el tablero del adaptador	C79	
Falla del tablero de control del sensor	dE1	
Falla del sensor de PM2.5	dE2	
Falla del sensor de CO2	dE0	
Falla del sensor de formaldehído	dE3	
EIT0 (sensor de temperatura de aire de entrada fresco) entra en cortocircuito o se apaga	E21	
El sensor de temperatura interna entra en cortocircuito o se apaga	E24	

Error	Código de error	Pantalla digital
EITA (sensor de temperatura de aire de salida) entra en cortocircuito o se apaga	E81	
Falla del sensor de humedad de aire de retorno	EA2	
Falla EEPROM del panel de control principal	P71	
Código de volumen de aire no establecido	U12	
Código de dirección no detectado	U38	
Protección de sobrecorriente de IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección de sobrecorriente instantánea para la corriente de fase	J11	
Protección contra sobrecalentamiento del módulo del ventilador	J2E	
Falla de baja tensión del bus	J3E	
Falla de alta tensión del bus	J31	
Error de parcialidad de muestreo de corriente de fase	J43	
Motor y unidad interior sin coincidencia	J45	
IPM y unidad interior sin coincidencia	J47	
Falla de arranque del motor	J5E	
Protección contra bloqueo del motor	J52	
Error de configuración de modo de control de velocidad	J55	
Fase sin protección del motor	J6E	

Códigos de estados operativos y definiciones (no errores)

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

Precaución

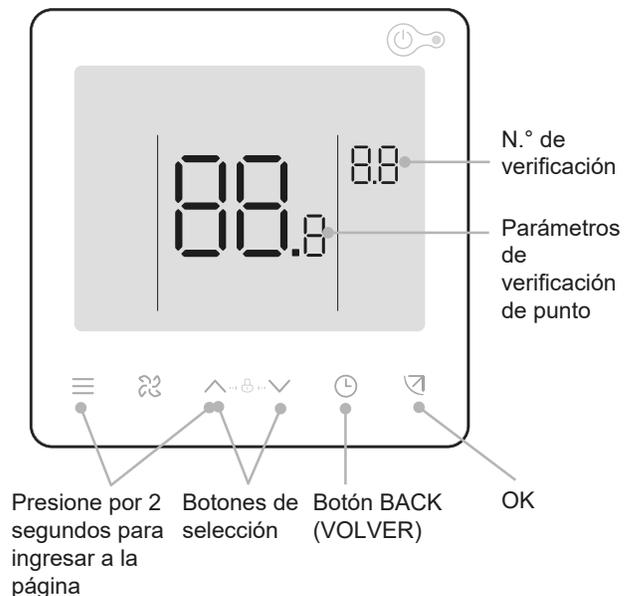
Los códigos de error se muestran solo para ciertos modelos de unidad exterior y configuraciones de unidad interior (incluido el controlador cableado y la caja de visualización).

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

Descripción de verificación de punto

Use el controlador cableado de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para activar la función de verificación de punto en los siguientes pasos:

1. En la página principal, mantenga presionado " y " por 2 segundos para ingresar a la página de consulta. El controlador cableado muestra "CC". Presione la tecla " o " para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y presione la tecla " para ingresar a la página de consulta de parámetros.
2. Presione la tecla " o " para consultar los parámetros, que pueden consultarse cíclicamente. Lea la lista de verificación de punto para más detalles.
3. Presione la tecla " para salir de la función de consulta.
4. En la parte superior de la página de consulta, el "Área de temporizador" muestra el número de serie de la verificación de punto, y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros de verificación de punto.



N.º	Contenido de la pantalla
1	Dirección de comunicación de la unidad interior y unidad exterior (las direcciones actuales de la unidad interior se muestran cada 0,5 segundos)
2	Volumen de aire
3	Temperatura interior T1
4	Temperatura exterior T4
5	Temperatura del aire de salida TA [---]
6	Humedad interior RH
7	Modo operativo
8	N.º de versión de software
9	N.º de versión de unidad de ventilador
10	Código de errores históricos
11	Se muestra [---]

Prueba de puesta en servicio

Antes de la prueba de puesta en servicio, asegúrese de lo siguiente

- El HRV está instalado correctamente.
- El cableado es correcto y está firme sin problemas de conexión virtual. Se conectaron los cables de toma a tierra en forma correcta.
- La tensión de la alimentación eléctrica es la misma que la tensión nominal del HRV

HRV

- El interruptor del controlador remoto/cableado funciona normalmente.
- La pantalla del controlador remoto/cableado funciona, las teclas de función funcionan normalmente, el ajuste de temperatura ambiente es normal y el flujo de aire y ajuste de dirección son normales.
- El indicador LED está encendido.
- Verifique el HRV uno por uno para garantizar el funcionamiento normal.

Nota

Consulte "Síntomas que no son fallas" en "Operación" de este manual.

Conexión eléctrica

Lista de verificación

Para garantizar un entorno interior agradable, lea la lista para verificar si la instalación del HRV cumple con los requisitos. Inserte una "x" para Error y una "√" para Aprobado.

Punto de comprobación	Criterio de comprobación	Resultado de comprobación (Aprobado/Error)
¿Las unidades interiores y exteriores están instaladas en forma segura?	El HRV no cae ni vibra, y no hay ruidos.	
¿Se completó la instalación de la unidad interior?	La unidad funciona adecuadamente y no hay piezas quemadas.	
¿Se realizó una prueba de fugas?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Está en buen estado el aislamiento térmico (tubería de refrigerante, tubería de drenaje y conductos de aire)?	No hay goteo por condensación.	
¿Se sellaron las tuberías de conexión antes de la instalación para evitar el ingreso de polvo?	El compresor es funcional.	
¿La tubería de refrigerante está llena de nitrógeno para la soldadura blindada en el proceso de soldadura (un cilindro con nitrógeno en el sitio)?	No hay película de óxido en la superficie interior de la tubería de conexión. El sistema es funcional sin fallas graves.	
¿Se realizó una prueba de drenaje de agua? ¿Fluye el drenaje? ¿Es segura la conexión?	No hay pérdida de agua.	
¿La tensión de la alimentación eléctrica coincide con la tensión especificada en la placa informativa de la unidad?	La unidad funciona adecuadamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están conectados correctamente los cables y tuberías?	La unidad funciona adecuadamente y no hay piezas quemadas.	
¿El HRV tiene una conexión a tierra segura?	No hay fugas eléctricas.	
¿Se utilizaron los cables del tamaño especificado?	La unidad funciona adecuadamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están ajustados firmemente los tornillos de las terminales?	No hay descargas eléctricas ni incendios.	
¿Las entradas y salidas de la unidad interior y unidad exterior están libres de obstrucciones?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Se configuró la presión estática exterior de la unidad interior en modo de velocidad constante?	Las funciones de enfriamiento y calentamiento son normales.	
¿Se registró 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?	Se puede realizar el mantenimiento sencillamente.	
¿Se instalaron los filtros de aire y rejillas (en las entradas y salidas de aire)?	La unidad funciona adecuadamente.	

¿La temperatura de cada sala cumple con los requisitos durante la prueba?	Se debe satisfacer las necesidades de los usuarios.	
¿Le explicó al usuario cómo operar la unidad según el manual del usuario?	La unidad es efectiva.	
¿Le explicó al usuario cómo operar y limpiar el filtro de aire, la rejilla (entradas y salidas de aire), etc.?	La unidad es efectiva.	

Mantenimiento y servicio

1. Advertencia de seguridad

Advertencia

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

No desmantele ni repare el HRV por su cuenta; de lo contrario, puede causar incendios u otros peligros. Solo el personal de servicio profesional puede realizar el mantenimiento.

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

No use disolventes orgánicos como diluyentes de pintura para limpiar el producto; de lo contrario, puede causar roturas, descargas eléctricas o incendios.

Los accesorios opcionales solo pueden ser instalados por distribuidores calificados y electricistas profesionalmente calificados.

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

La instalación incorrecta por su cuenta podría causar pérdidas de agua, descargas eléctricas o incendios. No lave con agua el HRV; de lo contrario, podría causar descargas eléctricas.

Utilice una plataforma de soporte estable.

2. Limpieza

2.1 Limpieza del filtro de aire

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

Precaución

No use gasolina, benceno, agentes volátiles, polvo descontaminante ni insecticidas líquidos. De lo contrario, la salida de aire o el panel pueden decolorarse o deformarse.

No esponga el interior de la unidad interior a la humedad, ya que puede causar descargas eléctricas o un incendio.

Al limpiar la rejilla oscilante con agua, no la raspe en forma brusca.

Si se usa el HRV sin un filtro de aire, la acumulación de polvo por lo general provoca un mal funcionamiento por no eliminar el polvo del aire interior.

2.2 Mantenimiento

Durante el mantenimiento profundo, la limpieza y mantenimiento del HRV deben ser realizados por técnicos profesionales cada 2 o 3 años.

Realice los siguientes pasos antes de apagar el HRV por un largo período.

1. Si el HRV no está en uso por cambios estacionales, mantenga la unidad funcionando unas 4 a 5 horas en modo ventilador hasta que la unidad esté totalmente seca. De lo contrario, puede acumularse moho en el interior y tener efectos negativos para la salud.
2. Si no se lo utiliza por un largo período de tiempo, apague o desenchufe la alimentación para reducir el consumo energético del modo en espera, y limpie el controlador remoto inalámbrico con un paño suave seco y limpio y extraiga la batería.
3. Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de usar nuevamente el HRV. Además, en las estaciones en donde se usa con frecuencia el HRV, mantenga encendido el interruptor de potencia. De lo contrario, podrían ocurrir fallas.

Precaución

Antes de que el HRV esté inactivo por un largo período, se deben comprobar y limpiar regularmente los componentes internos de las unidades exteriores. Para más detalles, contacte al centro local de atención al cliente o departamento de servicio técnico especial del HRV.

Revise la entrada y salida de aire de retorno de la unidad exterior e unidad interior luego de períodos largos de uso para ver si están bloqueadas; si una entrada/salida está bloqueada, límpiela de inmediato.

3. Servicio

Durante el uso inicial, se debe verificar el funcionamiento del ventilador en forma regular.

La regulación de limpieza del filtro de aire depende del entorno local. Puede limpiarse mediante un extractor de aire para polvo al vacío. Si se acumula mucho polvo, se debe usar agua con detergente neutro para limpiarlo. Luego, deje secar a la sombra en un lugar fresco por 20 a 30 minutos y vuelva a colocarlo.

Limpie la parte central al menos dos veces al año mediante un extractor de aire para polvo al vacío para eliminar polvo y sustancias extrañas dentro de la unidad. El extractor no debe tocar las juntas y no se debe enjuagar con agua para evitar dañar la parte central.

Revise el ventilador cada seis meses para mantenerlo en buen estado y compruebe que el eje no esté flojo.

Página adjunta

Información de ErP

Tipos de ventiladores	Ventilador centrífugo curvado hacia adelante		
Directiva (o Norma) para regulación	Directiva ErP 2009/125/EC REGULACIÓN DE COMISIÓN (UE) N.º 327/2011		
Nombre del modelo	WZDK170-38G-2 +LX-245*203*12- 48J 1320	Rev.	
Preparado por			

Información específica del ventilador:

N.º	Información del producto	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	32,5 %
2	Eficiencia general ($\eta_e =$)	33,02 %
3	Aprueba o no aprueba (Criterio: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprueba
4	Categoría de la medición (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática total)	Estática
6	Grado de eficiencia en el punto de eficiencia energética óptima	N = 44,52
7	Accionamiento de velocidad variable integrado dentro del ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Consulte la placa de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Consulte la placa de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal(es) del motor (kW) en eficiencia energética óptima	0,1517 kW
10.2	Velocidad(es) de flujo nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	0,1614 m³/s
10.3	Presión(es) del motor nominal(es) en eficiencia energética óptima	270 Pa
11	Rotaciones por minuto (RPM) en el punto de eficiencia energética óptima	1320 r/min
12	Coefficiente específico	1,001
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, reciclado o eliminación al final de la vida útil	Se pueden reciclar todos los materiales
14	Información relevante para minimizar el impacto del medioambiente y garantizar una expectativa de vida óptima respecto de la instalación, uso y mantenimiento del ventilador	Para la instalación, se debe mantener una distancia de 500 mm de la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados al determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no se describen en la categoría de medición y que se proporcionan con el ventilador.	Categoría de medición A, el ventilador está libre en condiciones de entrada y salida
16	Fabricante del motor	NIDEC SHIBAURA (ZHEJIANG) CORP.

Información de ErP

Tipos de ventiladores		Ventilador centrífugo curvado hacia adelante	
Directiva (o Norma) para regulación		Directiva ErP 2009/125/EC REGULACIÓN DE COMISIÓN (UE) N.º 327/2011	
Nombre del modelo	WZDK750-38G-W-1+LX-261*234*15 -48J 1300	Rev.	
Preparado por			

Información específica del ventilador:

N.º	Información del producto	Comentario
1	$\eta_{\text{objetivo}} =$	34,14 %
2	Eficiencia general (η_e) =	49,7 %
3	Aprueba o no aprueba (Criterio: $\eta_e \geq \eta_{\text{objetivo}}$)	Aprueba
4	Categoría de la medición (A-D)	A
5	Categoría de eficiencia (estática total)	Estática
6	Grado de eficiencia en el punto de eficiencia energética óptima	N = 59,51
7	Accionamiento de velocidad variable integrado dentro del ventilador	Sí
8	Año de fabricación	Consulte la placa de la unidad
9	Nombre del fabricante y lugar de fabricación	Consulte la placa de la unidad
10.1	Entrada(s) de potencia nominal(es) del motor (kW) en eficiencia energética óptima	0,276 kW
10.2	Velocidad(es) de flujo nominal(es) del motor en eficiencia energética óptima	0,34 m ³ /s
10.3	Presión(es) del motor nominal(es) en eficiencia energética óptima	360 Pa
11	Rotaciones por minuto (RPM) en el punto de eficiencia energética óptima	1300 r/min
12	Coeficiente específico	1,001
13	Información relevante para facilitar el desmontaje, reciclado o eliminación al final de la vida útil	Se pueden reciclar todos los materiales
14	Información relevante para minimizar el impacto del medioambiente y garantizar una expectativa de vida óptima respecto de la instalación, uso y mantenimiento del ventilador	Para la instalación, se debe mantener una distancia de 500 mm de la entrada
15	Descripción de elementos adicionales utilizados al determinar la eficiencia energética del ventilador, como conductos, que no se describen en la categoría de medición y que se proporcionan con el ventilador.	Categoría de medición A, el ventilador está libre en condiciones de entrada y salida
16	Fabricante del motor	Panasonic Appliances Motor (Hangzhou) Co., Ltd.

Información requerida para RVU en la REGULACIÓN DE LA COMISIÓN (UE) No.1254/2014

ANEXO IV

N.º	Información del producto	Comentario
1	Nombre del proveedor	Trane
2	Nombre del modelo	TERV0120KF0AA
3	SEC (kWh/[m ² .a])	Región fría: -79,3
		Región promedio: -41,5
4	Tipología declarada	RVU, BVU
5	Tipo de accionamiento	Multivelocidad
6	Tipo de HRS	Recuperativo
7	Eficiencia térmica (%)	81
8	Caudal de flujo máximo (m ³ /h)	200
9	Entrada de potencia eléctrica (kW)	71
10	Nivel de potencia sonora de la funda (dB)	45
11	Caudal de flujo referencial (m ³ /h)	0,045
12	Diferencia de presión referencial (Pa)	52
13	SPI (W/[m ³ /h])	0,23
14	Topología y factor de control	Control de demanda local
15	Índice máximo de pérdida (%)	10 o inferior
16	Índice de combinación de no canalizados	-
17	Advertencia visual de filtro	Consulte el manual de instrucciones
18	Instrucciones para instalar las rejillas de suministro/escape reguladas para ventilación unidireccional	-
19	Dirección de Internet para instrucciones de desmontaje	https://cac.trane.com
20	Sensibilidad del flujo de aire para unidades no canalizadas	-
21	Prueba de estanqueidad para unidades no canalizadas	-
22	AEC (kWh/a)	Región promedio 1,7
23	AHS (Energía primaria/a kWh)	Promedio 45,2, Frío 88,4, Caliente 20,4

Información requerida para NRVU en la REGULACIÓN DE LA COMISIÓN (UE) No.1253/2014

ANEXO V

N.º	Información del producto	Comentario						
		Trane						
1	Nombre del proveedor	Trane						
2	Nombre del modelo	TERV0175KF0AA	TERV0235KF0AA	TERV0300KF0AA	TERV0470KF0AA	TERV0600KF0AA	TERV0900KF0AA	TERV1200KF0AA
3	Tipología declarada	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU
4	Tipo de accionamiento	Multivelocidad	Multivelocidad	Multivelocidad	Multivelocidad	Multivelocidad	Multivelocidad	Multivelocidad
5	Tipo de HRS	Otros	Otros	Otros	Otros	Otros	Otros	Otros
6	Eficiencia térmica (%)	75,5	77,7	80,6	78,7	82,8	75,5	77,2
7	Caudal de flujo nominal (m³/s)	0,083	0,111	0,139	0,222	0,278	0,417	0,556
8	Entrada de potencia eléctrica (kW)	0,098	0,115	0,157	0,324	0,383	0,677	0,956
9	SFPint (W/[m³/h])	619	636	682	792	785	702	730
10	Velocidad de entrada (m/s)	0,67	0,63	0,66	0,87	0,87	1,0	1,0
11	Presión externa nominal (Pa)	93	100	96	146	160	180	200
12	Caída de presión interna (Pa)	179	218	189	357	384	253	322
13	Caída de presión interna de los componentes no relacionados con la ventilación (Pa)	-	-	-	-	-	-	-
14	Eficiencia en Regulación (UE) N.º 327/2011	Fuera de alcance	Fuera de alcance	Fuera de alcance	33	33	49,7	49,7
15	Índice máximo de pérdida (%)	10 o inferior	10 o inferior	10 o inferior	10 o inferior	10 o inferior	10 o inferior	10 o inferior
16	Clasificación energética de los filtros	-	-	-	-	-	-	-
17	Advertencia visual de filtro	Consulte el manual de instrucciones						
18	Nivel de potencia sonora de la funda (dB)	48	48	50	55	54	69	70
19	Dirección de Internet para instrucciones de desmontaje	https://cac.trane.com						

Trane – de Trane Technologies (NYSE:TT), una empresa mundial de tecnología climática, ambientes interiores cómodos y energéticamente eficientes para aplicaciones comerciales y residenciales. Para obtener más información, visite trane.com o tranetechnologies.com.

Trane tiene una política de mejora continua de producto y de datos de producto, y se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso. Estamos comprometidos en utilizar prácticas de impresión respetuosas con el medio ambiente.