

Total Heat Exchanger Heat Reclaim Ventilator -with DX Coil-

MODELS
(Ceiling mounted duct type)

With DX coil & Humidifier With DX coil

VKM50GBMV1	VKM50GBV1
VKM80GBMV1	VKM80GBV1
VKM100GBMV1	VKM100GBV1

Heat Reclaim Ventilator

Heat Reclaim Ventilator

Please read this installation manual carefully and install the unit properly to keep it at full capacity for a long time.
Please provide some necessary parts, for example round hoods, air suction/discharge grilles etc., before the installation of the unit.

Wärmerückgewinnungslüftung

Lesen Sie dieses Installationshandbuch bitte sorgfältig durch, und installieren Sie die Einheit korrekt, so daß sie ihre Leistungsfähigkeit noch lange Zeit behält.
Einige erforderliche Teile wie z. B. Rundkappen, Luftansaug-/Lufausblasgitter müssen bereits vor der Installation der Einheit vorhanden sein.

Ventilateur Récupérateur de Chaleur

Veillez lire attentivement ce Manuel d'installation et installez correctement l'appareil de manière à ce qu'il puisse être utilisé pendant une longue période de temps sans aucun dérangement.
Veillez vous procurer certains éléments nécessaires, tels que des capuchons de formes arrondies, des grilles d'aspiration/évacuation d'air., avant l'installation de cette unité.

Ventilación con recuperación de calor

Por favor lea cuidadosamente el manual de instalación e instale correctamente la unidad para que pueda conservar su plena capacidad durante un largo periodo.

Por favor, antes de proceder a la instalación de la unidad, proporcione las piezas necesarias, por ejemplo tapas redondas, rejillas de aspiración y de impulsión de aire, etc.

Ventilatore a recupero di calore

Leggere attentamente questo manuale ed installare correttamente l'unit in modo da farla funzionare a lungo al massimo delle sue capacità.
Prima dell'installazione, è opportuno disporre delle parti necessarie, come ganci arrotondati, griglie di aspirazione/di mandata, ecc.

Εξαιριστήρας με Ανάκτηση Θερμότητας

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης και εγκαταστήστε σωστά τη μονάδα για να διατηρήσετε την πλήρη απόδοσή της για πολύ καιρό.
Προμηθευτείτε μερικά απαραίτητα εξαρτήματα π.χ. κυκλικά καλύμματα, εσχάρες αναρρόφησης/κατάθλιψης κ.τ.λ. πριν εγκαταστήσετε τη μονάδα.

Warmteterugwinningsventilatie

Lees eerst zorgvuldig deze installatiehandleiding en installeer de unit op de juiste manier, zodat deze gedurende lange tijd zijn volledige vermogen kan leveren.

Zorg dat alle componenten aanwezig zijn, zoals ronde kappen, luchtaan-en afvoerroosters etc. voordat u de unit gaat installeren.

Ventilação de Recuperação Térmica

Leia atentamente este manual e instale correctamente esta unidade para que esta funcione inteiramente durante um longo período de tempo.

Adquira algumas peças necessárias, por exemplo, tampas redondas, grelhas de aspiração/exaustão, etc., antes da instalação da unidade.

Вентилятор с рекуперацией тепла

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством и установите блок надлежащим образом, чтобы он работал на полную мощность в течение долгого времени.

Перед установкой блока подготовьте необходимые детали, например колпак округлой формы, решетки всасывания/выпуска воздуха и т.п.

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

Ελληνικά

Nederlands

Portugues

Русский

ÍNDICE

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD.....	1
2 ANTES DE LA INSTALACIÓN	2
3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	4
4 PREPARACIONES PREVIAS A LA INSTALACIÓN.....	4
5 EL MÉTODO DE INSTALACIÓN	5
6 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE Y EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA.....	6
7 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE.....	7
8 CONEXIÓN DE CONDUCTOS.....	9
9 INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO	9
10 EJEMPLO DE CABLEADO E INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA	10
11 AJUSTE EN LA OBRA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	15

Las instrucciones originales están escritas en inglés. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

Asegúrese de respetar estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD". El presente acondicionador de aire está incluido en el término "artefactos accesibles al público en general".

Este manual clasifica las precauciones en ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.

Asegúrese de respetar las precauciones que figuran a continuación: Son todas importantes a la hora de garantizar su seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría resultar en lesiones leves o moderadas. Puede utilizarse también para advertir de prácticas no seguras.

- Una vez finalizada la instalación, pruebe la unidad de ventilación con recuperación de calor y compruebe si la unidad de ventilación con recuperación de calor funciona correctamente. Proporcione al usuario las instrucciones pertinentes en cuanto al uso y la limpieza de la unidad de ventilación con recuperación de calor en conformidad con el manual de funcionamiento. Solicite al usuario que tenga a mano este manual junto con el Manual de instrucciones para futuras consultas.

⚠ ADVERTENCIA

- Solicite a su distribuidor local o al personal cualificado la realización de las tareas de instalación. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o fuego.
- La instalación deberá llevarse a cabo siguiendo las instrucciones del manual de instalación y sin hacer ningún cambio en la unidad. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o fuego. Podría sufrir lesiones si la unidad de ventilación con recuperación de calor se cae.
- Instale la unidad de ventilación con recuperación de calor en una ubicación capaz de soportar su peso. Si el lugar de instalación no tiene la resistencia suficiente, la unidad de ventilación con recuperación de calor podría caerse y causar lesiones. Igualmente, podría provocar la vibración de las unidades interiores, causando de este modo ruidos molestos.

- No permita que el aire expulsado entre por el respiradero de entrada de aire del exterior. Esto podría contaminar el aire de la habitación y ser perjudicial para la salud.
- Ubique el respiradero de entrada de aire exterior de manera que no penetre el aire expulsado, que contiene aire de combustión, etc. Una instalación incorrecta puede provocar una falta de oxígeno en la habitación, lo que derivaría en accidentes graves.
- Asegúrese de que todo el trabajo eléctrico sea realizado por personal cualificado utilizando un circuito independiente en conformidad con la normativa aplicable (nota 1) y con este manual de instalación. Igualmente, incluso si el cableado es corto, debe asegurarse de utilizar un cableado con la suficiente longitud y no conecte, bajo ninguna circunstancia, cableado adicional para obtener la longitud necesaria. Si la capacidad del circuito del suministro de alimentación es insuficiente o si se realiza la construcción eléctrica de modo inadecuado, puede causar descargas eléctricas o un incendio. (nota 1) por normativa aplicable se entiende "Todas las directivas locales, nacionales e internacionales, las leyes, normativas y/o códigos relevantes y aplicables para un cierto producto o dominio".
- Asegúrese de utilizar únicamente las piezas y accesorios especificados para las tareas de instalación. Si no usa las piezas especificadas, la unidad de ventilación con recuperación de calor podría caerse, podrían aparecer fugas de agua, producirse descargas eléctricas, incendios, etc.
- Realice las tareas de instalación especificadas teniendo presente vientos fuertes, tifones o terremotos. Una instalación incorrecta puede provocar accidentes, como por ejemplo la caída de la unidad de ventilación con recuperación de calor.
- Asegúrese de que el cableado sea seguro mediante el uso de los cables especificados y comprobando que las fuerzas externas no actúen sobre las conexiones del terminal o el cableado. La conexión o fijación incompletas puede causar sobrecalentamientos o incendios.
- Al realizar las tareas de cableado entre las unidades interior y exterior y al realizar el cableado del suministro de alimentación, hágalo de forma ordenada de modo que la tapa de la caja de control pueda ser colocada firmemente. Si la tapa de la caja de control no está instalada, los terminales podrían sobrecalentarse o podrían sufrirse descargas eléctricas o provocar incendios.
- Consulte con su distribuidor local cómo proceder en caso de fugas de refrigerante. Si la unidad de ventilación con recuperación de calor es instalada en una habitación de dimensiones reducidas, será necesario adoptar las medidas oportunas de modo que la cantidad de refrigerante filtrado no exceda el límite de concentración en caso de fugas.
- Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente el lugar. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, pueden generarse gases tóxicos.
- Tras completar la instalación, examínela para asegurarse de que no haya fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la sala y entra en contacto con una fuente de fuego; por ejemplo, un calefactor, una estufa o una cocina, se pueden generar emisiones de gas tóxico.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de tocar los componentes eléctricos. Si toca la parte viva, podría recibir una descarga eléctrica.
- Nunca toque directamente refrigerante fugado. Podría sufrir lesiones graves causadas por la congelación.
- Conecte a tierra la unidad de ventilación con recuperación de calor. No conecte el cableado de toma de tierra a tuberías de gas o agua ni a cableados de toma de tierra de pararrayos o de líneas telefónicas.

Una toma de tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas o incendios.

Una sobrecorriente intensa producida por un rayo u otras fuentes podría dañar el acondicionador de aire.

- Asegúrese de instalar un disyuntor de fugas a tierra. En caso contrario, podrían sufrirse descargas eléctricas o causar un incendio.

PRECAUCIÓN

- Para garantizar un buen drenaje, instale tuberías de descarga en conformidad con lo indicado en este manual de instalación, y aislelas para evitar la aparición de condensación. La instalación de tuberías de descarga inadecuadas puede provocar fugas de agua, lo cual provocará que el mobiliario se moje.
- Instale la unidad de ventilación con recuperación de calor, el cableado del suministro eléctrico, el cableado del mando a distancia y el cableado de transmisión a al menos 1 metro de distancia de televisores o radios para evitar la aparición de interferencias de imagen o ruido. (Dependiendo de las ondas de radio, 1 metro de distancia podría no ser suficiente para eliminar el ruido.)
- Instale los dos conductos exteriores con pendiente descendente para evitar que entre agua de lluvia en el interior de la unidad. Si este proceso no se efectúa correctamente, podría entrar agua en el inmueble y dañar el mobiliario, provocar descargas eléctricas o incendios.
- Aísle los dos conductos exteriores y el conducto de suministro de aire para evitar que se forme condensación. Si este proceso no se efectúa correctamente, podría entrar agua en el inmueble y dañar el mobiliario, etc.
- Aísle eléctricamente el conducto y la pared si va a pasar un conducto metálico a través de una malla metálica o malla de alambre, o del revestimiento metálico de una pared con estructura de madera. Una instalación incorrecta de los conductos puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- No instale la unidad de ventilación con recuperación de calor en los siguientes lugares:
 1. Lugares expuestos directamente a llamas o a altas temperaturas. Se podría sobrecalentar la unidad y producirse incendios.
 2. Lugares en los que se produzcan gases corrosivos, como por ejemplo, gas de ácido sulfúrico. Puede producirse un incendio.
 3. Plantas de maquinaria o químicas donde se generen gases nocivos o gases con componentes corrosivos a partir de materiales como, por ejemplo, ácidos, álcalis, disolventes orgánicos o pintura. Lugares donde puedan producirse escapes de gases combustibles. Las tuberías de cobre y las juntas soldadas pueden corroerse, lo que provocaría fugas de refrigerante y, a su vez, intoxicaciones respiratorias o incendios causados por el gas.
 4. Lugares con una temperatura ambiente por debajo de 0°C. Utilizar la unidad con temperaturas inferiores a 0°C puede hacer que se congelen la bandeja de drenaje, la tubería de suministro y la de descarga, el elemento humidificador, las válvulas solenoides y otros componentes, lo que puede provocar accidentes.
 5. En lugares en los que exista maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas podrían alterar el sistema de control y causar un funcionamiento incorrecto del equipo.
 6. En lugares en los que puedan producirse fugas de gases inflamables, donde haya partículas de fibra de carbono o de polvo inflamable suspendidas en el aire o donde se manipulen sustancias volátiles inflamables, tales como disolvente de pintura o gasolina. Si se produce una fuga de gas y ésta permanece alrededor de la unidad de ventilación con recuperación de calor, podría incendiarse.
- Asegúrese de que la temperatura y la humedad de los alrededores de la unidad y de las rejillas de aspiración/descarga de aire se encuentre dentro de los límites dictados por las condiciones de utilización.

1. Camión refrigerado u otros lugares con bajas temperaturas.
2. Lugares tales como baños o piscinas temporadas sujetos a la humedad.

Esto puede causar incendios, filtraciones eléctricas o descargas eléctricas.

- Asegúrese de tomar las medidas adecuadas para proteger la unidad de la nieve. Si no se adopta ningún tipo de medida de protección, puede entrar nieve por los conductos exteriores y dañar el mobiliario o producir descargas eléctricas o incendios.
- Si hay una ventana o luz cerca de la abertura para el suministro de aire, la iluminación atrae bichos. Si los bichos son microscópicos, es posible que se cuelen por el filtro de aire y entren en la habitación. Si son sumamente microscópicos, resulta difícil mantenerlos del todo fuera. Al diseñar la caja del filtro (de obtención local), elabore un buen plano que la proteja contra los bichos.
- La unidad de ventilación con recuperación de calor no está diseñada para utilizarse en un entorno potencialmente explosivo.

2 ANTES DE LA INSTALACIÓN

Deberá mantener bajo su custodia los accesorios necesarios para la instalación hasta que finalicen todas las tareas relacionadas con la misma. No los deseche.

Una vez haya trasladado la unidad, protéjala con materiales de embalaje para evitar que se raye hasta que haya terminado el proceso de instalación.

[1] Decida qué tipo de transporte va a utilizar.

[2] No extraiga la unidad del embalaje durante el traslado, hasta que llegue al lugar de instalación. Si resulta inevitable desembalar la unidad, utilice una eslinga de material blando o placas protectoras y una cuerda para levantarla, a fin de evitar que la unidad se dañe o se raye su superficie.

Sujete la unidad por las ménsulas de suspensión (4) al abrir la caja y moverla, y no la levante sujetándola por cualquier otra parte (tenga especial cuidado con la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje, la tubería de suministro de agua y la brida de conexión del conducto).



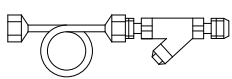
- Recuerde comprobar que se utilice refrigerante del tipo R410A antes de instalar la unidad. (Si utiliza un refrigerante incorrecto la unidad no funcionará con normalidad.)
- Para instalar una unidad exterior, consulte el manual de instalación que se entrega con la misma.

2.1 PRECAUCIONES

- Indique a los clientes cómo utilizar correctamente la unidad (en especial cómo realizar el mantenimiento del filtro de aire y cómo ejecutar las funciones básicas), haciendo que prueben ellos mismos de utilizar la unidad mientras miran el manual.
- Lugares donde el aire contenga un alto nivel de sal, como cerca del mar, o donde haya notables fluctuaciones de tensión, como en las fábricas. No lo instale tampoco en vehículos ni en embarcaciones.

2.2 ACCESORIOS

Compruebe que los accesorios siguientes se incluyan en el embalaje junto a la unidad.

Nombre	Brida de conexión del conducto	Tornillo de rosca M4 (para la conexión del conducto)	Tubería de suministro de agua con filtro
Cantidad	4 unidades	24 unidades	VKM-GBMV1: 1 unidad VKM-GBV1: 0 unidades
Forma		 Tipo 50 M4x12 Tipo 80, 100 M4x16	

Nombre	Junta de semiunión (junta de la tubería de cobre)	Tuerca abocinada (junta de la tubería de cobre)	Recubrimiento aislante de la tubería de refrigerante
Cantidad	VKM-GBMV1: 1 unidad VKM-GBV1: 0 unidades	VKM-GBMV1: 1 unidad VKM-GBV1: 0 unidades	1 juego
Forma			 D.I.: $\phi 35$ D.I.: $\phi 26$

Nombre	Recubrimiento aislante de la tubería de suministro de agua	Material de sellado	Abrazadera	(Otros)
Cantidad	VKM-GBMV1: 1 unidad VKM-GBV1: 0 unidades	1 unidad	VKM-GBMV1: 10 unidades VKM-GBV1: 8 unidades	• Manual de instalación • Manual de uso
Forma	 D.I.: $\phi 15$			

2.3 ACCESORIOS OPCIONALES

- Esta unidad puede formar parte de dos tipos de sistemas distintos: como parte del sistema de funcionamiento combinado usada conjuntamente con los sistemas de climatización VRV, y como sistema independiente utilizando únicamente la ventilación con recuperación de calor. Es necesario disponer de un mando a distancia operativo cuando se utilice la unidad a modo de sistema independiente.

Cuadro

Tipo de mando a distancia	BRC1D527
---------------------------	----------

NOTA) 1

Si utiliza el controlador remoto con excepción del anterior, consulte a su distribuidor local.

NOTA) 2

Le recomendamos el mando a distancia modelo "BRC1D527", especialmente cuando la unidad se utilice a modo de sistema independiente. La razón de ello es que este dispositivo indica el modo de ventilación y permite seleccionar el modo del ventilador de ventilación con uno de sus botones.

- Al instalar la unidad, tenga a punto la cubierta redonda, la rejilla de descarga de aire y la rejilla de aspiración de aire, así como el resto de piezas necesarias para realizar la instalación. Consulte con su distribuidor local al seleccionar accesorios opcionales.

TENGA ESPECIAL CUIDADO CON LOS PUNTOS SIGUIENTES DURANTE LA INSTALACIÓN, Y REVÍSELOS UNA VEZ LA INSTALACIÓN HAYA FINALIZADO.

a. Puntos que se deben comprobar una vez terminada la instalación

Puntos a comprobar	Qué puede suceder si no se realiza correctamente	Compración
¿Las unidades interiores y exteriores están debidamente fijadas?	Las unidades pueden caerse, vibrar o hacer ruido.	
¿El conducto exterior se ha instalado hacia el exterior y con inclinación descendente? (Refiérase a la Fig. 16, en la página 9)	Puede gotear agua condensada.	
¿Se ha completado la prueba para detectar posibles escapes de gas?	La refrigeración puede resultar insuficiente.	
¿Se ha aislado completamente la unidad?	Puede gotear agua condensada.	
¿El agua drenada fluye correctamente?	Puede gotear agua condensada.	
¿Se corresponde la tensión de la alimentación eléctrica con la que se indica en la placa de identificación?	La unidad podría no funcionar correctamente o los componentes podrían quemarse.	
¿Son correctos el cableado y las tuberías?	La unidad podría no funcionar correctamente o los componentes podrían quemarse.	
¿Se ha conectado la unidad correctamente a tierra?	Puede resultar peligroso si se produce una descarga eléctrica.	
¿Cumple el cableado con las especificaciones referentes a su tamaño?	La unidad podría no funcionar correctamente o los componentes podrían quemarse.	
¿Hay algún elemento que bloquee la salida o la entrada de aire de las unidades interior o exterior?	La refrigeración puede resultar insuficiente.	
¿Se han anotado la longitud de la tubería de refrigerante y el volumen de refrigerante adicional cargado?	No podrá saberse con seguridad la carga de refrigerante del sistema.	
¿Se suministra agua estando la tubería de suministro de agua conectada?	No humidificado.	

Compruebe una vez más todos los puntos incluidos en las "PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD", al principio de este manual.

b. Puntos que se deben revisar en el momento de la entrega

Puntos a comprobar	Comprobación
¿Le explicó al cliente cómo utilizar la unidad mientras le mostraba el manual de uso?	
¿Le entregó al cliente el manual de uso y la garantía?	

c. Puntos a seguir al explicar cómo utilizar el sistema

Los elementos marcados como Δ ADVERTENCIA o Δ PRECAUCIÓN en el manual de uso indican la posibilidad de que se produzcan daños personales y/o materiales a consecuencia de un mal uso del producto. En consecuencia, es necesario que ofrezca una explicación completa de su contenido a los clientes y que también les pida que lean el manual de uso.

3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

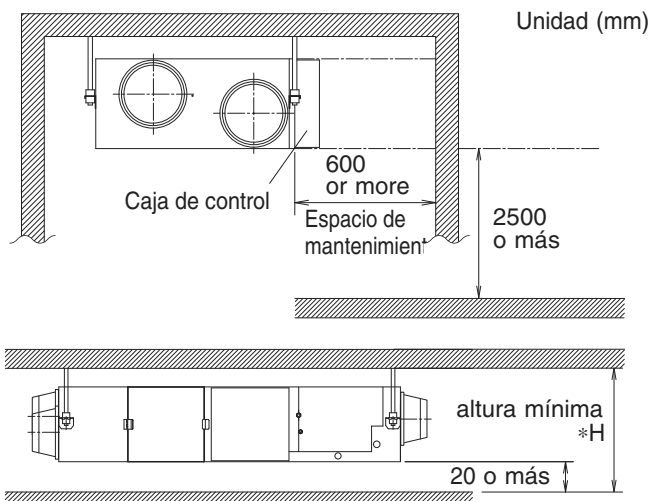
⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando mueva la unidad, durante o después de desmontarla, asegúrese de levantarla cogiéndola por las ménsulas de suspensión. No ejerza presión en otras partes de la unidad, especialmente en la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje y la brida de conexión del conducto.
- Si cree que las condiciones en el interior del techo pueden superar los 30°C y el 80% de humedad relativa, refuerce el aislamiento de la tubería entre unidades. Utilice lana de vidrio o espuma de polietileno como material aislante, de manera que el grosor no supere los 10 mm y quepa en el interior la abertura del techo.
- Utilice lana de vidrio o espuma de polietileno de 10 mm o más de grosor si igualmente cabe en la abertura del techo.

(1) Seleccione un lugar de instalación que cumpla las condiciones siguientes y sea del agrado del cliente.

- Instale la unidad en un lugar lo suficientemente resistente y estable. (Vigas, techos u otros lugares que puedan aguantar sin problemas el peso de la unidad.) Instalar la unidad en un lugar poco resistente podría resultar peligroso. También puede causar vibraciones y ruidos poco normales cuando la unidad funcione.
- Escoja lugares en los que la conexión de tubería entre las unidades interior y exterior se pueda llevar a cabo dentro del límite permitido. (Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.)
- Asegúrese de que ningún obstáculo obstruya el paso del aire.
- Escoja lugares en los que la condensación pueda drenarse correctamente.
- Instale el sistema en un lugar en el que el aire de sus alrededores o el aire que entre en el humidificador no tenga nunca una temperatura inferior a los 0°C.
- No instale la unidad directamente contra el techo o una pared. (Si la unidad puede vibrar si se encuentra en contacto directo con el techo o la pared.)
- Tenga en cuenta que debe haber suficiente espacio libre alrededor de la unidad para poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento y servicio técnico.

(Refiérase a la Fig. 1)



- Seleccione las dimensiones de la altura *H, de manera que se garantice una inclinación descendente de como mínimo un 1%, tal y como se indica en el apartado “6 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE Y EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA”.

[PRECAUCIÓN]

- Instale las unidades interior y exterior, el cableado de alimentación eléctrica y los cables de conexión como mínimo a 1 metro de cualquier televisor o radio, para así evitar interferencias en la imagen o ruidos. Según la tipología de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar el ruido eléctrico.
 - Es posible que esté prohibido utilizar fuelles en algunos distritos, por lo que le recomendamos que vaya con cuidado. (Para más detalles, póngase en contacto con algún representante de la administración local o del cuerpo de bomberos.)
 - Al expulsar aire a un conducto común, la ley japonesa exige la utilización de materiales ignífugos, por lo que debe instalar un conducto fijo de placa de cobre de 2 metros o un regulador de tiro de contraflujo.
- (2) Utilice pernos de suspensión para realizar la instalación. Compruebe que el techo sea suficientemente fuerte para sostener el peso de la unidad. Si no tiene la certeza de que lo sea, refuércelo antes de instalar la unidad.**
(La altura de instalación se detalla a continuación. Consúltela para saber qué puntos deberá reforzar.)

4 PREPARACIONES PREVIAS A LA INSTALACIÓN

- (1) Confirme la relación posicional entre la unidad y los pernos de suspensión. (Refiérase a la Fig. 2)**
Deje suficiente espacio para poder realizar el mantenimiento y reparar la unidad e incluya compuertas de inspección. (Abra siempre un orificio en el lado del caja de control eléctrico de modo que los filtros de aire, elementos de intercambio de calor, ventiladores y elementos humidificadores puedan revisarse y repararse con facilidad.)

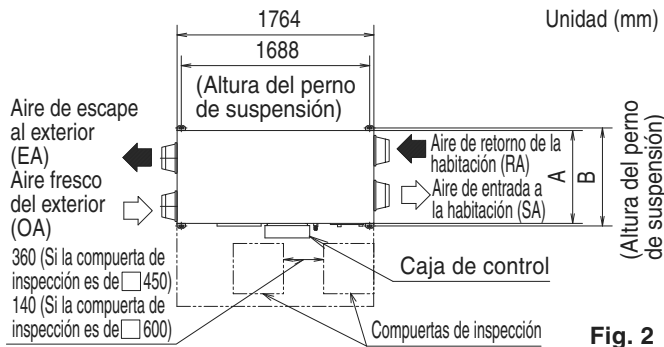


Fig. 2
(mm)

Modelo	A	B
VKM50GBMV1, VKM50GBV1	832	878
VKM80GBMV1, VKM80GBV1 VKM100GBMV1, VKM100GBV1	1214	1262

(2) Asegúrese de que no se superen los límites de la presión estática externa de la unidad.

(Consulte los gráficos característicos de fuerza del ventilador y de rendimiento estático, así como el catálogo general para ver todos los ajustes de presión estática externa posibles.)

(3) Abra el orificio de instalación. (Techos predeterminados)

- Una vez se haya abierto el orificio de instalación en el punto del techo en el que se instalará la unidad, haga pasar las tuberías de refrigerante y de drenaje y, el cableado de transmisión y el del mando a distancia a los orificios de conexión del cableado y de las tuberías de la unidad.

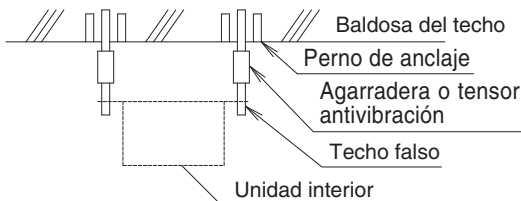
See **“6 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE Y EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA”**, **“7 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE”**, y **“10 EJEMPLO DE CABLEADO E INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA”**.

- Tras hacer el orificio en el techo, asegúrese de que el techo sea totalmente plano (cuando sea necesario). Puede que sea necesario reforzar la estructura del techo para evitar sacudidas o temblores. Para más detalles, póngase en contacto con un arquitecto o un carpintero.

(4) Instale los pernos de suspensión.

(Utilice pernos de suspensión de tamaño comprendido entre M10 y M12.)

Emplee un anclaje pasante, un anclaje hundido o inserto hundido para los techos existentes, u otra pieza a suministrar en la obra para reforzar el techo que deberá soportar el peso de la unidad. **(Refiérase a la Fig. 3)**



Nota: Todas las piezas anteriores deben suministrarse en la obra.

Fig. 3

5 EL MÉTODO DE INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

«Cuando desembale o mueva la unidad, sujete la cara inferior del equipo o las ménsulas de suspensión sin aplicar fuerza a otras piezas.»

«En lo que a las piezas necesarias para realizar los trabajos de instalación se refiere, asegúrese de utilizar los accesorios suministrados y las piezas específicas designadas por nuestra empresa.»

(1) Instale la unidad provisionalmente.

- Coloque la ménsula de soporte en el perno de suspensión. Asegúrese de fijar firmemente utilizando tuercas (M10, M12) y arandelas (M10 con diám. externo 30 a 34 mm, M12 con diám. externo. 36 a 38 mm) (comprador en la localidad) de los lados superior e inferior de la ménsula de soporte. **(Refiérase a la Fig. 4)**

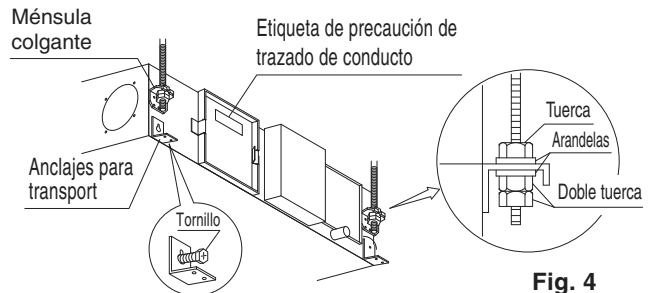


Fig. 4

(2) Si no son necesarios, quite los cuatro anclajes para transporte.

- Afloje los tornillos.
- Deslícelos hacia arriba y extraiga los anclajes para transporte.
- Vuelva a apretar los tornillos debidamente, como estaban antes.

PRECAUCIÓN

- Los tornillos no deberían sacarse de la unidad y, en caso que deban sacarse, deberán apretarse bien al volver a colocarlos, para así evitar que haya fugas de aire.
- Asegúrese de que no haya ningún objeto extraño (plásticos, papeles, etc.) en el interior de la unidad en el momento de instalarla.

- Instale la unidad tras comprobar el interior (SA / RA) y el exterior (EA / OA) de acuerdo con la figura de la etiqueta de precaución del diagrama de conductos.
- No coloque la unidad del revés.

(3) Regule la altura de la unidad.

(Apriete con fuerza las tuercas dobles.)

(4) Compruebe que la unidad esté situada en posición totalmente horizontal.

PRECAUCIÓN

Utilice un nivel para asegurarse de que la unidad esté recta y que la inclinación (descendente) hacia el lado de la conexión de la tubería de drenaje no sea superior a 1°.

(Refiérase a la Fig. 5)
(Más particularmente, es importante comprobar que la unidad esté instalada de tal manera que la inclinación no tenga el mismo sentido que el tubo de drenaje, ya que esto podría producir fugas de agua.)

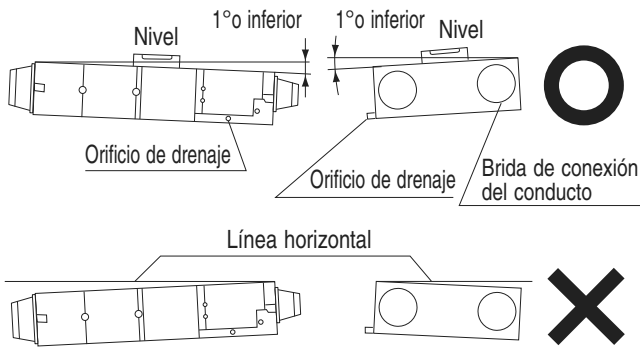


Fig. 5

(5) Apriete la tuerca superior.

(6) Instale las bridas de conexión del conducto (accesorio) utilizando los tornillos incluidos en los orificios de entrada y salida (hay un total de cuatro).

Cuando instale las bridas, asegúrese de que las marcas de alineación de la unidad coincidan con el triángulo que hay en cada una de las bridas de conexión.

(Refiérase a la Fig. 6)

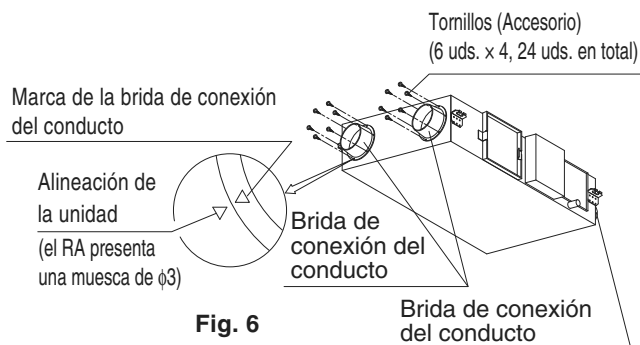


Fig. 6

6 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE Y EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA

(1) Instale la tubería de drenaje.

- Asegúrese de que el sistema de drenaje funcione correctamente.
- Para el sistema de conexión por conducto directo, existe presión negativa en el interior de la unidad relativa a la presión atmosférica cuando la unidad está en marcha, de modo que debe asegurarse de suministrar una trampilla de drenaje en la salida de drenaje. (Refiérase a la Fig. 7-1)

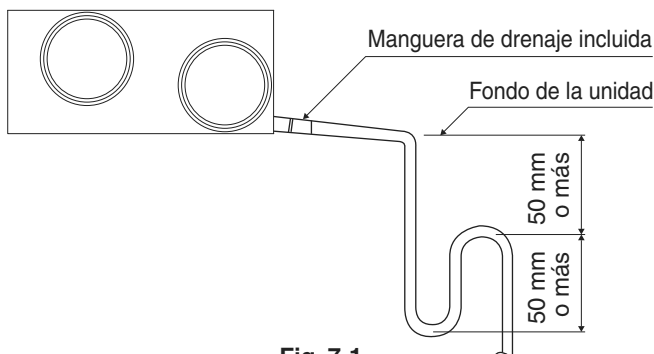


Fig. 7-1

PRECAUCIÓN

No conecte la tubería de drenaje directamente a las tuberías del alcantarillado (que huelen a amoníaco). El amoníaco del alcantarillado podría entrar en la unidad interior a través de los tubos de drenaje y corroer el intercambiador de calor (batería de expansión directa).

- Procure que la tubería de drenaje sea lo más corta posible y que tenga una inclinación descendente con un gradiente mínimo de 1% para evitar que se formen bolsas de aire. (Refiérase a la Fig. 7-2)
- En caso de convergencia de múltiples tubos de drenaje, realice la instalación según el procedimiento que se indica a continuación. (Instale una trampa de drenaje para cada unidad interior.)

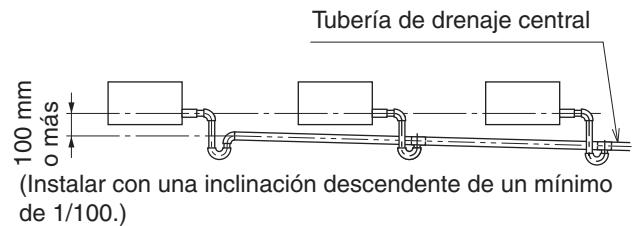


Fig. 7-2

PRECAUCIÓN

La acumulación de agua en la tubería de drenaje puede hacer que el sistema se obstruya.

- El diámetro del tubo de desagüe debe ser mayor o igual al del tubo de conexión. (tamaño del tubo: PT3/4B)
- Cuando la tubería pase por el interior de un edificio, aíslala completamente, llegando hasta la base del zócalo de drenaje.
- Si instala la unidad en lugares donde la temperatura pueda ser inferior a 0°C, tome siempre todas las medidas necesarias para evitar la congelación de los tubos.
- Asegúrese de que no salga agua de los tubos de drenaje.
- Evite doblar o curvar los tubos para que no se obstruyan.
- Si utiliza una tubería de drenaje central, siga el procedimiento indicada en la figura 7-2.
- Seleccione tubos de drenaje central del tamaño adecuado, de acuerdo con la capacidad de la unidad conectada.
- Asegúrese de que los tubos de drenaje lleven el líquido hacia un lugar en el que se pueda procesar el drenaje sin problemas.

(2) Una vez haya finalizado la instalación de las canalizaciones, verifique que el sistema de drenaje funcione correctamente.

- Pruebe el sistema de drenaje vertiendo unos 1000 cc de agua en la bandeja de drenaje a través del orificio de inspección, retirando previamente la tapa de mantenimiento (10 tornillos), o a través de la junta de los conductos de salida del suministro de aire a la habitación (SA). (Refiérase a la Fig. 8)

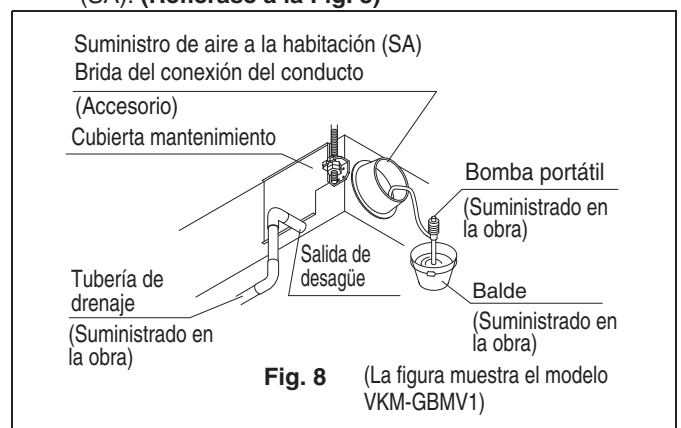


Fig. 8 (La figura muestra el modelo VKM-GBMV1)

(3) Controle que se instale aislamiento térmico en los siguientes 2 puntos, para evitar posibles fugas de agua causadas por la condensación de rocío.

- Tubería de drenaje interior
- Salida de drenaje

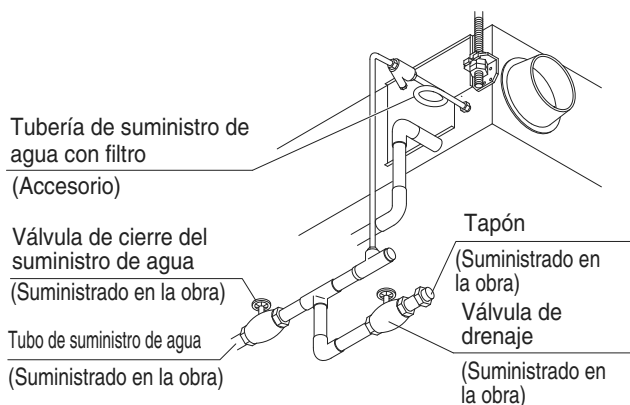
**(4) Instale la tubería de suministro de agua.
<Sólo unidades de la serie VKM-GBMV1>**

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando instale la tubería de suministro de agua, lave los tubos con agua del grifo, de modo que se elimine toda la suciedad acumulada, o instale una válvula de drenaje en algún punto de la tubería y drene los tubos completamente hasta que el agua que fluya en su interior esté totalmente limpia.

Asegúrese de que no entre detergente o aceite lubricante para cuchillas en el interior de los tubos.

- Conecte la tubería de suministro de agua con filtro (accesorio), el resto de tuberías y las válvulas (suministradas en la obra) a la unidad interior del modo indicado en la figura siguiente.



[PRECAUCIÓN]

- Al instalar la tubería de suministro de agua, no haga pasar la tubería por delante de la tapa de mantenimiento, dado que esto imposibilitaría la extracción del elemento humidificador.
- Incluya un filtro (incluido), una válvula de cierre del suministro de agua y una válvula de drenaje (ambas a suministrar en la obra) en algún punto de la tubería de suministro de agua, de modo que estos elementos se puedan visualizar y manipular desde el orificio de inspección.
- No es posible conectar la tubería de suministro de agua directamente a la red pública de abastecimiento de agua. Utilice una cisterna (del tipo aprobado) si necesita obtener el agua de la red pública.
- Si utiliza tuberías de cobre para realizar las conexiones de suministro de agua, sustituya las juntas de semiunión incluidas con la unidad. (Refiérase a la Fig. 9)

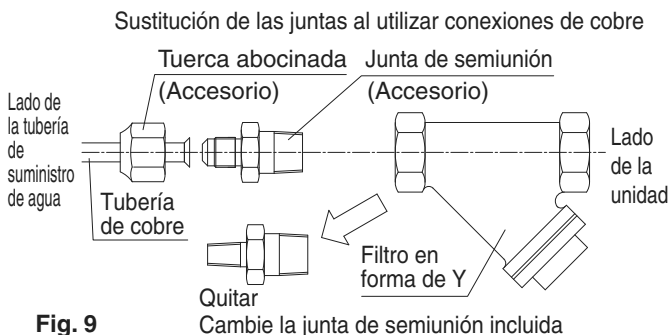


Fig. 9

- Utilice dos llaves de tuercas al colocar o quitar tubos a las juntas de semiunión.
- Fije la tubería de suministro de agua sin aplicar presión.

[PRECAUCIONES]

- Utilice agua pura (agua del grifo o proveniente de la red pública, etc.) que cumpla con el estándar regulado por las leyes de su país en referencia al suministro de agua para el humidificador cuando se realicen operaciones anticondensación.
- La utilización de agua sucia puede provocar que se obstruyan las válvulas o que se acumule suciedad en los depósitos de agua, lo que derivaría en una disminución del rendimiento del humidificador. (Nunca utilice agua procedente de una torre de refrigeración o agua calentada.)
- Asegúrese de que el agua tenga una temperatura de entre 5°C y 40°C y una presión comprendida entre los 0,02 MPa y loa 0,49 MPa (0,2 kg/cm² - 5 kg/cm²). Instale una válvula de seguridad entre el humidificador y el filtro si la presión del agua superará los límites anteriores.
- Utilice agua de la red pública de abastecimiento o agua limpia y haga todo lo necesario para evitar que se forme condensación.
- Asimismo, si el agua suministrada es agua dura, será necesario utilizar un ablandador de agua para aumentar la vida útil del humidificador.
 - * La vida útil del elemento humidificador es de unos 3 años (4.000 horas de uso) bajo las siguientes condiciones de dureza del agua: 150 mg/l. (La vida útil del elemento humidificador es de aprox. 1 año (1.500 horas de uso) bajo las siguientes condiciones de dureza del agua: 400 mg/l.)
Horas de uso anuales: 10 horas/día × 26 días/mes × 5 meses = 1.300 horas

(5) Aísle toda tubería que pase por el interior del edificio.

Después de comprobar que no sale líquido de las conexiones de la tubería de suministro de agua, aíslelas utilizando el material aislante (incluido con el producto) del modo indicado en la Fig. 10 (apriete ambos extremos con material de fijación). (Refiérase a la Fig. 10)

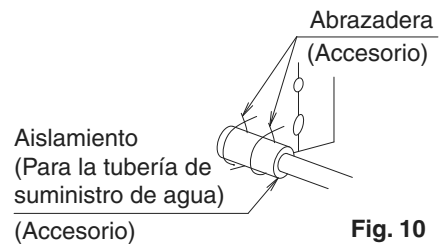


Fig. 10

- Envuelva la tubería de suministro de agua con aislante para evitar que se genere condensación.
- Si instala la unidad en lugares donde la temperatura pueda ser inferior a 0°C, tome siempre todas las medidas necesarias para evitar la congelación de los tubos.

7 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

<Para más información acerca de la tubería de refrigerante de la(s) unidad(es) exterior(es), consulte el manual de instalación que se entrega junto con ella(s).>

<Aísle térmicamente ambos lados de la tubería del gas y de la del líquido. De lo contrario, a veces puede haber fugas de agua. Utilice un aislante que pueda soportar temperaturas de como mínimo 120°C. Mejore el nivel de aislamiento de la tubería de refrigerante según donde instale el sistema. Consulte la siguiente información como guía.>

- La temperatura ambiente es de 30°C y la humedad es del 75% a 80%: 15 mm mín. espesor.
- La temperatura ambiente supera 30°C y la humedad supera 80%: 20 mm mín. espesor.

Sin el refuerzo puede condensarse humedad en la superficie de aislamiento.>

<Antes de instalar la tubería de refrigerante, compruebe que se esté utilizando refrigerante del tipo R410A en todo el sistema. (La unidad no funcionará correctamente si los tipos de refrigerante no son idénticos).>

PRECAUCIÓN

Este producto debe utilizar refrigerante (R410A). Tenga en cuenta los aspectos siguientes:

- Utilice un cortatubos y un abocardado adecuados para el tipo de refrigerante (R410A).
- Aplique aceite éster o éter alrededor de las secciones abocardadas antes de efectuar la conexión.
- Utilice solamente las tuercas abocardadas que se incluyen con la unidad. Si utiliza tuercas abocardadas diferentes se pueden producir fugas de refrigerante.
- A fin de evitar que entre polvo, humedad u otras sustancias extrañas en el tubo, estreche el extremo o recúbralo con cinta adhesiva.
- No permita que se mezcle ningún componente (aire, etc.) que no sea el refrigerante designado en el circuito de refrigerante. Si se escapa algo de gas refrigerante mientras está trabajando en la unidad, ventile bien toda la habitación de inmediato.

- La unidad exterior está cargada con refrigerante.
- Utilice juntas, una llave de tuercas y una llave dinamométrica, como se muestra en la ilustración, para conectar o desconectar tubos a/de la unidad. (Refiérase a la Fig. 11)
- Consulte la "Cuadro 1" para conocer las dimensiones de los espacios para las tuercas abocardadas.

Cuadro 1

Calibre del tubo	Par de apriete	Dimensiones de la parte abocardada A (mm)	Forma de la parte abocardada
φ 6,4	15,7±1,5 N·m	8,9±0,2	
φ 12,7	54,9±5,4 N·m	16,4±0,2	

- Al conectar la tuerca abocinada, recubra la sección abocardada (por dentro y por fuera) con aceite éster o éter, hágala girar primero tres o cuatro veces y luego atorníllela. (Refiérase a la Fig. 12)

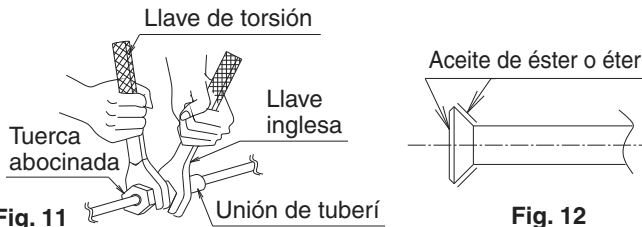


Fig. 11 Fig. 12

- Consulte la "Cuadro 1" para conocer los pares de apriete.

PRECAUCIÓN

Un apriete excesivo puede dañar el abocardado y causar fugas de refrigerante.

- Si no dispone de ninguna llave dinamométrica, apriete la tuerca del modo siguiente. Una vez haya terminado de hacerlo, asegúrese de que no haya escapes de gas. Dado que la tuerca abocardada se aprieta con la llave, el par de apriete aumentará de golpe. A partir de este punto, apriete la tuerca en el ángulo indicado en la "Cuadro 2".

Cuadro 2

Tamaño del tubo	Ángulo de apriete adicional	Longitud recomendada del brazo de la herramienta
φ 6,4 (1/4")	De 75±15 grados	150 mm aprox.
φ 12,7 (1/2")	De 45±15 grados	250 mm aprox.

- Una vez acabada esta tarea, asegúrese de que no haya escapes de gas.

- Después de verificar que no haya escapes de gas en la conexión de los tubos, recuerde aislar las tuberías de líquido y gas. (Refiérase a la Fig. 13)

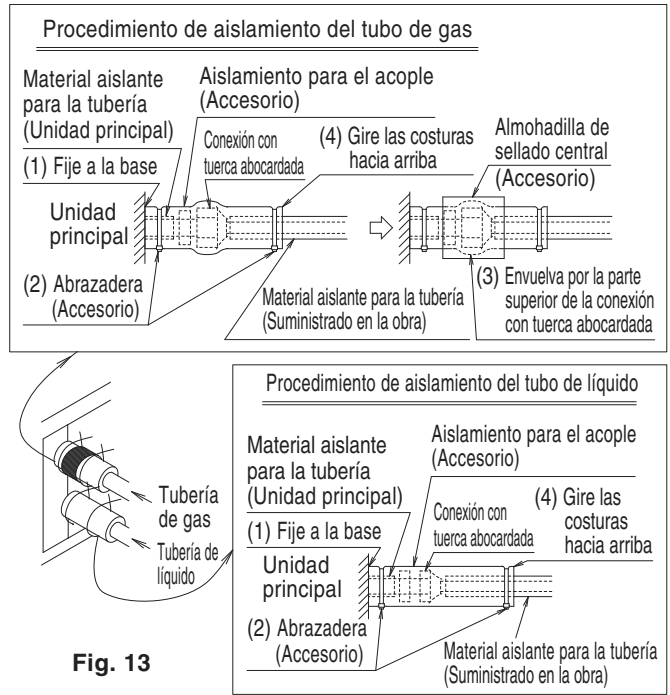


Fig. 13

Precauciones para la instalación del aislador térmico en la unión de tuerca abocinada

- (1) Controle que el material aislante de la tubería esté en contacto con la base, para que no se produzca un pasaje de aire en los extremos de dicho material aislante.
- (2) No apriete excesivamente la ménsula para mantener un espesor adecuado del aislador.
- (3) Envuelva el material sellador en el extremo superior de la conexión de la tuerca abocinada.
- (4) Gire la unión hacia arriba (vea la figura en el lado derecho).



PRECAUCIÓN

Aísle toda tubería instalada en la obra completamente, hasta la conexión de la tubería del interior de la unidad. Un tubo descubierto puede causar condensación o quemaduras si se toca.

- Conecte la tubería de refrigerante y la derivación del modo indicado en los manuales de instalación que se incluyen con la unidad exterior.

Modelo	Tubería de gas diámetro	Tubería de líquido diámetro
VKM50GBMV1, VKM50GBV1 VKM80GBMV1, VKM80GBV1 VKM100GBMV1, VKM100GBV1	φ 12,7	φ 6,4

- Al soldar la tubería de refrigerante, reemplace primero el nitrógeno o lleve a cabo el proceso de soldadura (nota 2) mientras suministra nitrógeno a la tubería de refrigerante (nota 1) y, finalmente, conecte la unidad interior utilizando las conexiones abocardadas. (Refiérase a la Fig. 14)

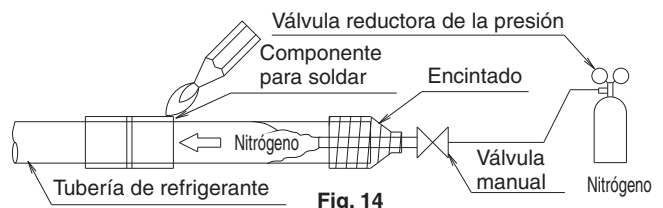


Fig. 14

⚠ PRECAUCIÓN

- Al soldar un tubo mientras introduce nitrógeno en su interior, asegúrese de ajustar la presión del nitrógeno a 0,02 MPa (0,2 kg/cm²) o un valor inferior utilizando una válvula reductora de presión.
(Con esta presión, al acercarse el nitrógeno a la cara debe sentir como una brisa soplando en su mejilla.)
- No utilice fundente para soldar las juntas del tubo de refrigerante. Utilice una aleación de fósforo-cobre (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiera fundente.
(La utilización de un fundente que contenga cloro puede corroer el sistema de tuberías. La utilización de un fundente con flúor puede deteriorar la calidad del lubricante refrigerante y afectar negativamente el sistema de tuberías de refrigerante.)
- No utilice antioxidantes u otros agentes similares para soldar las uniones de tubos.
La acumulación de residuos puede obstruir los tubos y puede provocar que se rompan ciertas piezas.

8 CONEXIÓN DE CONDUCTOS

<Tenga en cuenta los puntos siguientes cuando instale los conductos.>

- No conecte los conductos del modo indicado en la Fig. 15.

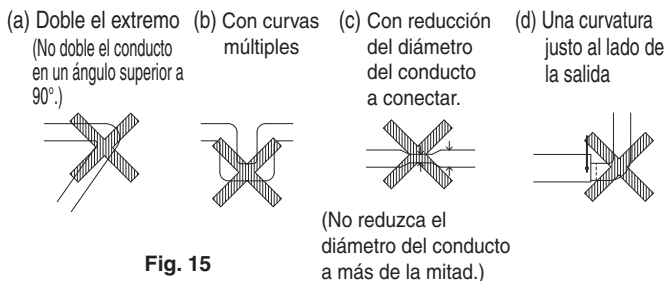


Fig. 15

- El radio mínimo de curvatura de los conductos flexibles es de:
conducto de 200 mm: 300 mm de diámetro
conducto de 250 mm: 375 mm de diámetro
- Para evitar que salga aire, enrolle una cinta de aluminio alrededor de la sección una vez que la brida de conexión del conducto y el propio conducto estén conectados.
(Refiérase a la Fig. 16)
- Para evitar cortocircuitos, instale la abertura de la toma de aire interior lo más alejada posible de la abertura de expulsión.
- Utilice el conducto adecuado para el modelo de unidad que esté instalando (consulte los gráficos de instalación).
- Instale los dos conductos exteriores con una inclinación descendente (inclinación de 1/30 como mínimo) para impedir la entrada de agua de lluvia. Aísle también los tres conductos (conductos exteriores y conducto de suministro de aire interior) para evitar que se genere condensación.
(Material: lana de vidrio de 25 mm de grosor)
(Refiérase a la Fig. 16)
- Si los niveles de temperatura y humedad en el interior del techo son siempre elevados, instale un equipo de ventilación dentro del techo.
- Aísle eléctricamente el conducto y la pared si va a pasar un conducto metálico a través de una malla metálica o malla de alambre, o del revestimiento metálico de una pared con estructura de madera.
- El uso de conductos flexibles o con aislamiento acústico puede ayudar a reducir el ruido generado por la unidad al expulsar aire a la habitación (SA). Seleccione los materiales teniendo en cuenta la potencia del ventilador y el nivel sonoro de funcionamiento de la unidad. Consulte con su distribuidor local para obtener más detalles sobre la selección.
- Deje un espacio 3 veces mayor que el diámetro del conducto entre la salida de expulsión de aire (EA) y la entrada de aire del exterior (OA).
- No utilice una tapa doblada ni una cubierta redonda a modo de protección de la unidad exterior, ya que la lluvia podría

afectarlas directamente. (Recomendamos utilizar una cubierta profunda (accesorio opcional).)

- Cuando utilice una cubierta profunda, asegúrese de que el conducto que va de la cubierta (pared exterior) hasta la unidad tenga una longitud mínima de 1 m.

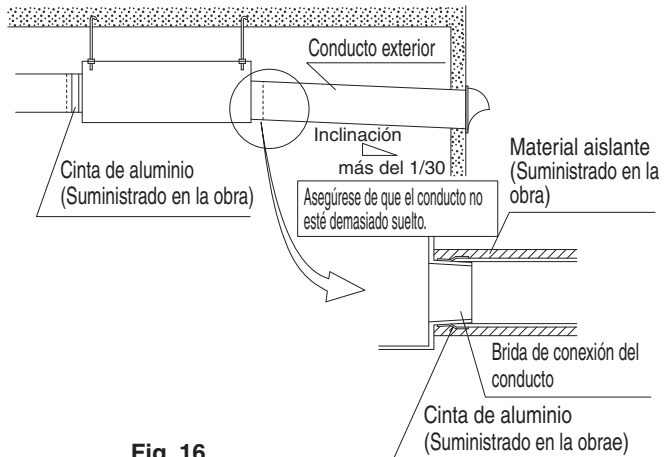


Fig. 16


- Es necesario plantearse cambiar la ubicación de la rejilla de descarga de aire cuando se teme que se generen corrientes de aire frío provenientes de la rejilla.
El ventilador gira cuando la unidad funciona en el modo de descongelación, y a menudo puede sacar aire frío.
- Al conectar la unidad interior directamente al conducto, utilice siempre el mismo sistema tanto en la unidad interior y como en la exterior, opere el sistema en el modo de conexión grupal y configure la conexión directa al conducto desde el mando a distancia. (No. de modo "17 (27)" – NO. DE PRIMER CÓDIGO "5" – NO. DE SEGUNDO CÓDIGO "06")
Asegúrese también de no realizar la conexión al lado de salida de la unidad interior. Según la potencia del ventilador y la presión estática, el aire puede volver hacia atrás.
- En el caso de edificios suburbanos donde las ventanas y el equipo de luces de la calle están cerca de la abertura de suministro de aire y los insectos tienden a acercarse a la luz, los insectos diminutos pueden entrar en el interior por la abertura de suministro de aire y el filtro de aire. En estos casos, se recomienda el uso de un filtro de altas prestaciones (de venta por separado). Sin embargo, todavía puede ser difícil evitar la entrada de insectos muy diminutos. En ese caso, piense en medidas preventivas máximas, como una caja de filtro (dispuesta en el sitio).

9 INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

- Apague la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier tarea de este tipo.
- Todo el material y piezas suministradas en la obra, así como la instalación eléctrica en su conjunto deben cumplir con la normativa de su país.
- Utilice únicamente cables de cobre.
- Un electricista autorizado debe encargarse de instalar todo el cableado.
- Cuando tienda el cableado eléctrico, consulte también la etiqueta del "Diagrama de cableado eléctrico" que hay en la tapa del caja de control.
- Cablee la unidad exterior y el mando a distancia del modo indicado en la etiqueta del diagrama de cableado eléctrico. Consulte el "Manual de instalación del mando a distancia" para más detalles acerca de cómo instalar y tender el cableado del mando a distancia.
- Este sistema consta de varias unidades interiores. Marque las unidades interiores con las letras A, B, etc. y controle que dichas letras coincidan con el cableado de la placa de terminales a la unidad exterior y la unidad BS.
Si el cableado y la tubería entre la unidad exterior y una unidad interior no se corresponden, puede haber averías en el sistema.
- Instale un interruptor de cableado o un interruptor de circuito de pérdida a tierra para el cableado de alimentación eléctrica.

- Asegúrese de que la resistencia de tierra no sea superior a 100Ω. Este valor puede llegar hasta los 500Ω si se utiliza un interruptor de circuito de pérdida a tierra, dado que de este modo se puede aplicar la resistencia de tierra protectora.
- No deje que el cable de tierra entre en contacto con tubos de gas, de agua, pararrayos o cables de tierra telefónicos.
 - Tubos de gas: los escapes de gas pueden provocar explosiones e incendios.
 - Tubos de agua: no pueden conectarse a tierra si se utilizan tubos vinílicos rígidos.
 - Cables de tierra telefónicos y pararrayos: el potencial de conexión a tierra si cayera un rayo aumentaría de manera desproporcionada.
- No encienda la alimentación eléctrica (interruptor, interruptor de cableado o interruptor del circuito de pérdida a tierra) hasta que se hayan realizado todas las tareas de instalación.

ESPECIFICACIONES DE LOS FUSIBLES Y CABLES SUMINISTRADOS EN LA OBRA

Modelo	Cableado de alimentación y cableado de tierra			Cableado del mando a distancia Cableado de transmisión	
	Fusibles locales 	Cable	Tamaño	Cable	Tamaño
VKM50GBMV1, VKM50GBV1	15 A	H05VV-U3G	Cumpla las normativas de su país.	Cable enfundado (2 hilos)	0,75-1,25 mm ²
VKM80GBMV1, VKM80GBV1					
VKM100GBMV1, VKM100GBV1					

NOTA

- Si el cableado se encuentra en un lugar en el que cualquier persona pueda tocarlo fácilmente, instale un interruptor de fuga de corriente para evitar descargas eléctricas.
- Cuando utilice un interruptor de circuito de pérdida a tierra, asegúrese de seleccionar un dispositivo que también sirva para proteger el sistema contra sobreintensidad y cortocircuitos. Si utiliza un interruptor de fuga eléctrica diseñado específicamente para proteger contra pérdidas a tierra, combínelo con un interruptor de cableado o un conmutador de carga que disponga de un fusible.
- La longitud máxima del cableado de transmisión y del cableado del mando a distancia es la siguiente:

Longitud del cableado de transmisión exterior-interior ... 1000 m como máximo (longitud total del cableado: 2000 m)

Longitud del cableado del mando a distancia entre la unidad interior y el mando a distancia ... 500 m como máximo

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Unidades				Alimentación eléctrica		Motor del ventilador	
Modelo	Hz	Voltios	Rango de tensión	MCA	MFA	kW	FLA
VKM50GBMV1, VKM50GBV1	50	220-240 V	Máx. 264 V	3,25	15	0,21x2	1,3x2
VKM80GBMV1, VKM80GBV1			Mín. 198 V	3,25	15	0,21x2	1,3x2
VKM100GBMV1, VKM100GBV1			3,25	15	0,21x2	1,3x2	

MCA: Amperios mínimos del circuito (A)

MFA: Amperios máximos del fusible (A)

kW: Potencia nominal del motor del ventilador (kW)

FLA: Amperios a plena carga (A)

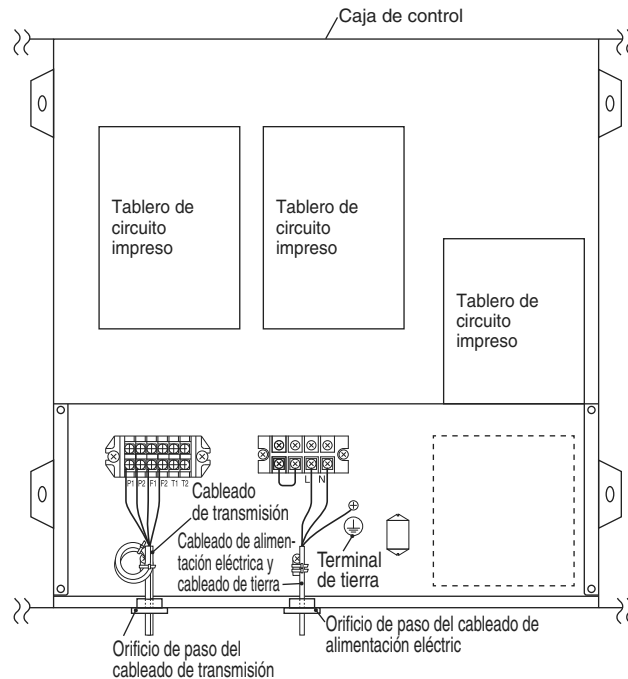
10 EJEMPLO DE CABLEADO E INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

10.1 ABRIR Y CERRAR EL CAJA DE CONTROL Y CONECTAR EL CABLEADO

PRECAUCIÓN

Asegúrese de apagar la alimentación eléctrica antes de abrir el caja de control.

- Quite la tapa del el caja de control del modo indicado en la figura siguiente (Refiérase a la Fig. 17 y Fig.18).



PRECAUCIÓN

- Cuando realice el tendido de cables eléctricos, consulte la etiqueta del “Diagrama de cableado eléctrico” que hay en la cara interior de la tapa del caja de control.
- Asegúrese de colocar material aislante o masilla (suministrada en la obra) en el orificio del cableado para impedir la entrada de agua, así como de cualquier insecto u otro ser vivo pequeño desde el exterior. De lo contrario, podría producirse un cortocircuito en el caja de control.
- Al sujetar los cables, utilice las abrazaderas incluidas para así asegúrese de no aplicar presión a las conexiones de los cables, proporcionando la sujeción adecuada. Asimismo, al tender el cableado, asegúrese de que la tapa del caja de control quede perfectamente ajustada. Para ello, disponga los cables ordenadamente y coloque con firmeza la tapa del caja de control.
- Cuando coloque la tapa del caja de control, asegúrese de que ningún cable quede atrapado en los bordes. Pase los cables por los orificios de paso del cableado para no dañarlos.
- Compruebe que el cableado del mando a distancia, el cableado entre unidades y el resto del cableado eléctrico no pasen por los mismos lugares fuera de la unidad, separándolos en un mínimo de 50 mm. De lo contrario, el ruido eléctrico (electricidad estática externa) puede causar errores en el funcionamiento o roturas.

10.2 CONEXIÓN DEL CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y EL CABLEADO DE CONEXIÓN A TIERRA

- Haga pasar el cableado de alimentación eléctrica y el cableado de conexión a tierra por el orificio de paso del cableado que hay en el caja de control y fíjelos con las abrazaderas (incluidas) después de conectar los cables a los bloques de terminales. **(Refiérase a la Fig. 17)**

Detalles del bloque de terminales (X1M)

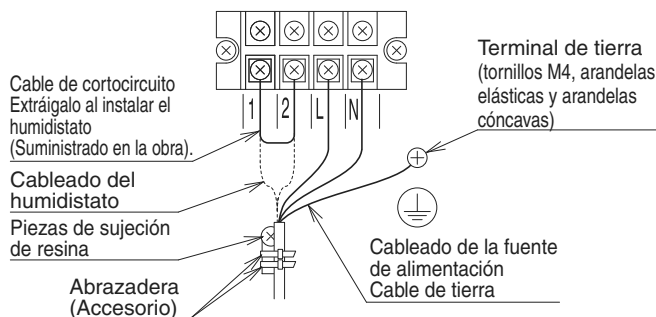


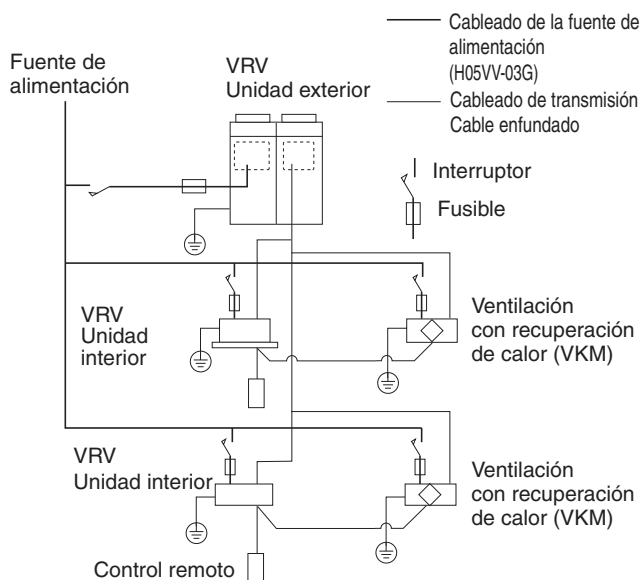
Fig. 17

<Precauciones al tender el cableado de alimentación eléctrica>

[PRECAUCIONES]

- [1] Es necesario instalar un disyuntor capaz de cortar la alimentación eléctrica de todo el sistema.
- [2] Puede utilizarse un mismo interruptor para suministrar alimentación eléctrica a todas las unidades del mismo sistema. Sin embargo, se deben elegir cuidadosamente el interruptor del circuito de sobrecarga derivado y los disyuntores derivados.
- [3] Instale un interruptor y un fusible en el cableado de alimentación eléctrica de cada unidad, tal como se indica en el esquema.

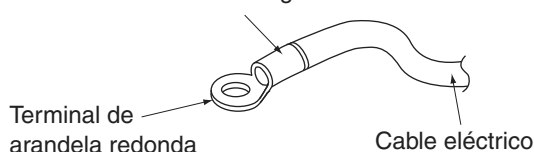
EJEMPLO DE SISTEMA COMPLETO



- [4] Utilice terminales tipo pliegue redondos para conectar los cables al bloque de terminales de alimentación eléctrica. Si no dispone de terminales de este tipo, tenga en cuenta los puntos siguientes cuando tienda el cableado:
 - No conecte cables de diferente tamaño al mismo terminal de la alimentación eléctrica. (Las conexiones sueltas pueden provocar sobrecalentamiento.)

- Utilice el cable eléctrico especificado. Conecte firmemente el cable al terminal. Fije el cable sin aplicar una fuerza excesiva al terminal. (Par de apriete: 131N·cm ±10%)

Conecte el manguito de aislamiento



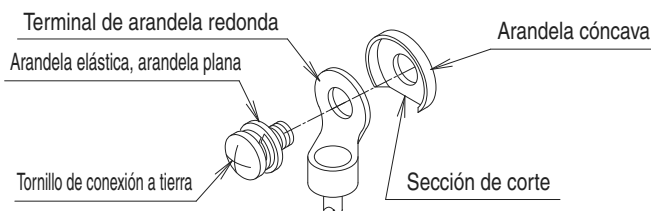
- [5] Par de apriete para los tornillos del terminal.

- Utilice el destornillador apropiado para apretar los tornillos del terminal. Si la hoja del destornillador es demasiado pequeña puede dañarse la cabeza del tornillo y, en consecuencia, éste no podrá apretarse correctamente.
- Si los tornillos del terminal se aprietan demasiado fuerte, pueden dañarse.
- Consulte el par de apriete correcto para los tornillos del terminal en la siguiente cuadro.

	Par de apriete (N·m)
Bloque de terminales del mando a distancia / cableado de transmisión (X3M)	0,88 ± 0,09
Bloque de terminales de alimentación eléctrica (X1M)	1,31 ± 0,13
Terminal de conexión a tierra	1,69 ± 0,25

<Precauciones al conectar a tierra>

Cuando tire del cable de tierra hacia fuera, distribuya el cableado de manera que atraviese la sección de corte de la arandela cóncava. (Una conexión a tierra incorrecta podría impedir que se logre una buena conexión a tierra.)



10.3 CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A DISTANCIA, CABLEADO DE TRANSMISIÓN, CABLE DE CONTROL POR ORDENADOR

- Haga pasar el cableado de control remoto, el cableado de transmisión y el cable de control por ordenador hacia el interior del caja de control por el orificio específico y conéctelos a los terminales del bloque X3M. Una vez realizadas las conexiones, fíjelas con el material de fijación incluido con la unidad.
(Refiérase a la Fig. 18)

Detalle del bloque de terminales (X3M)

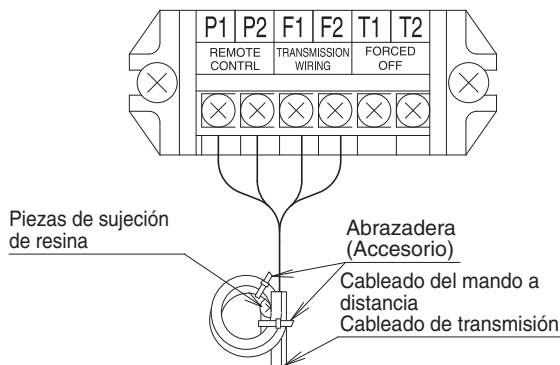


Fig. 18

[PRECAUCIONES]

- Consulte el "Manual de instalación del mando a distancia" para más detalles acerca de cómo instalar y tender el cableado del mando a distancia.
- No conecte bajo ningún concepto el cableado de alimentación eléctrica al bloque de terminales del cableado de transmisión o del mando a distancia. Podría dañar seriamente todo el sistema.
- Conecte el cableado de transmisión y del mando a distancia a sus bloques de terminales respectivos.

10.4 CABLEADO DEL REGULADOR DE HUMEDAD (SUMINISTRADO EN LA OBRA) <SÓLO UNIDADES DE LA SERIE VKM-GBMV1>

- Haga pasar estos cables hacia el interior del caja de control junto con el cable de alimentación eléctrica por el orificio de paso del cableado de alimentación.
- Extraiga los cables de cortocircuito (1 y 2) del bloque de terminales X1M y conecte el cableado del regulador de humedad.
- Únalos con el cable de alimentación eléctrica utilizando el material de fijación.

(Refiérase a la Fig. 17)

Especificaciones del cableado	Cable enfundado (2-hilos)
Tamaño	0,75 - 1,25 mm ²
Longitud	Máx. 100 m
Especificaciones del contacto externo	Contacto normalmente cerrado (Tolerancia actual: 10 mA – 0,5 A)

⚠ PRECAUCIÓN

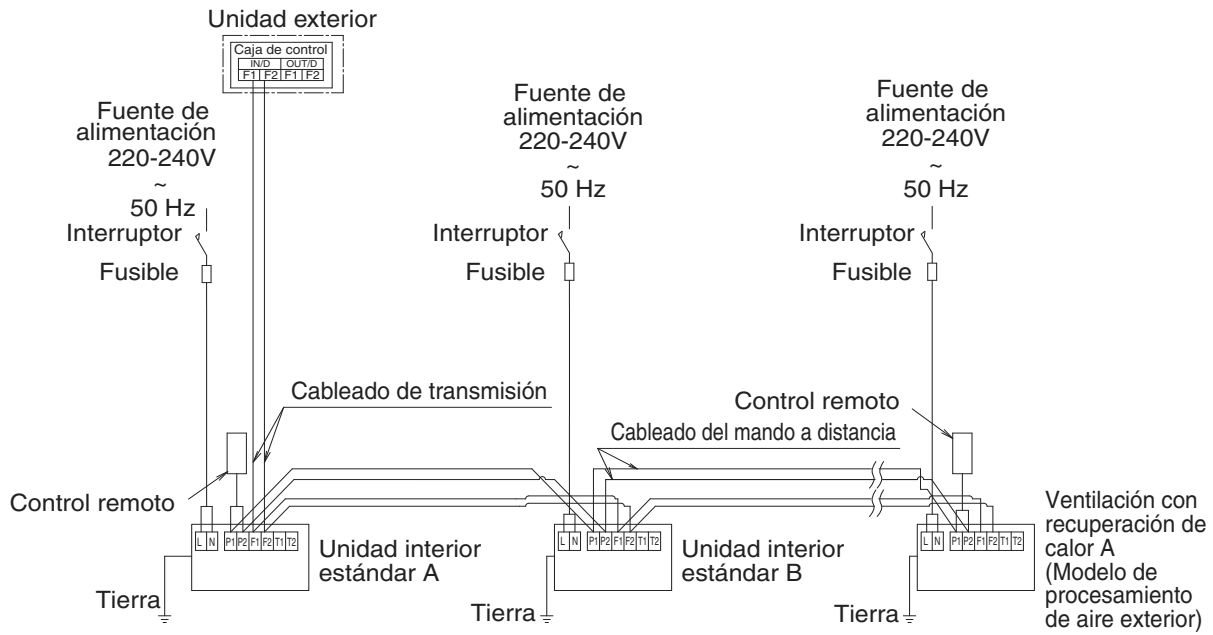
<Sólo unidades de la serie VKM-GBMV1>

- Si utiliza humidistatos, instale uno en cada unidad de ventilación con recuperación de calor. Controlar más de una unidad de ventilación con recuperación de calor con un solo controlador de humedad puede evitar el funcionamiento normal de la humedad y causar fugas de agua, etc.

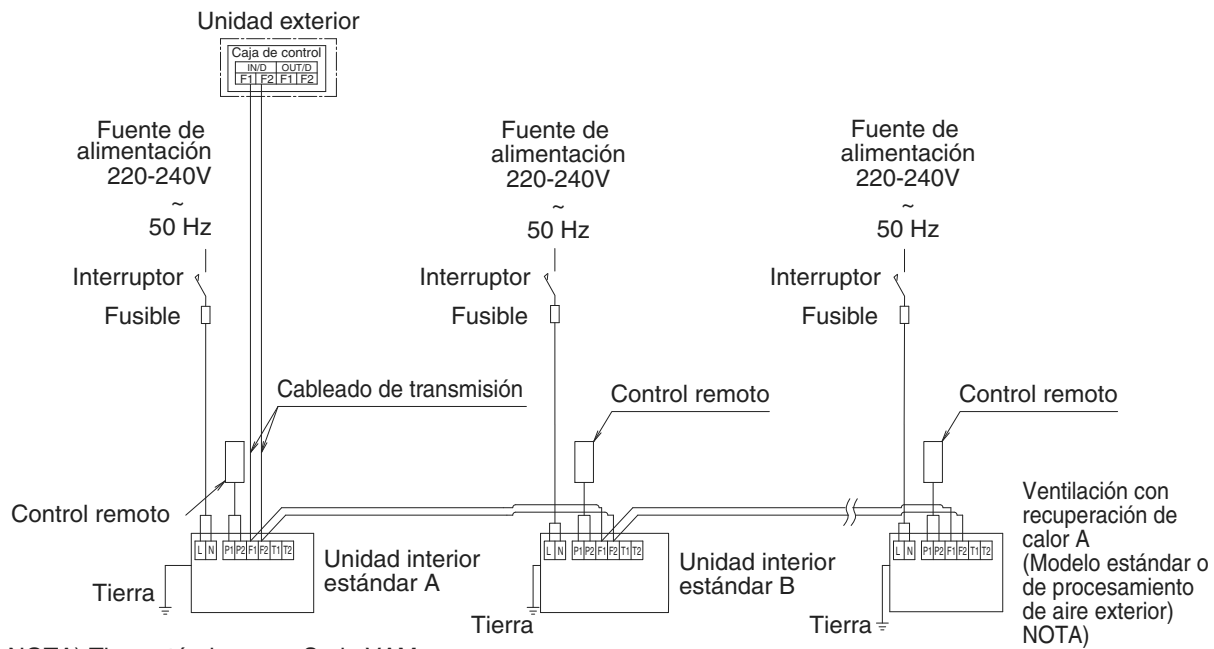
10.5 EJEMPLO DE CABLEADO

- Esta unidad se puede utilizar como parte de un sistema de funcionamiento combinado, junto con unidades interiores (sistemas de climatización VRV), o a modo de sistema independiente para procesar aire del exterior.
- Al conectar la unidad a un sistema VRV-R de configuración múltiple para edificios de oficinas y cuando el aire de retorno de esta unidad entre directamente desde el techo, conéctela a una unidad BS idéntica a la unidad interior VRV-R (unidad principal) y opere el sistema en el modo de conexión grupal. (Para más detalles, consulte los datos de ingeniería.)

<Sistema de funcionamiento combinado con sistema VRV (conectado con unidades de ventilación con recuperación de calor y unidades interiores estándar en un solo circuito de refrigerante)>

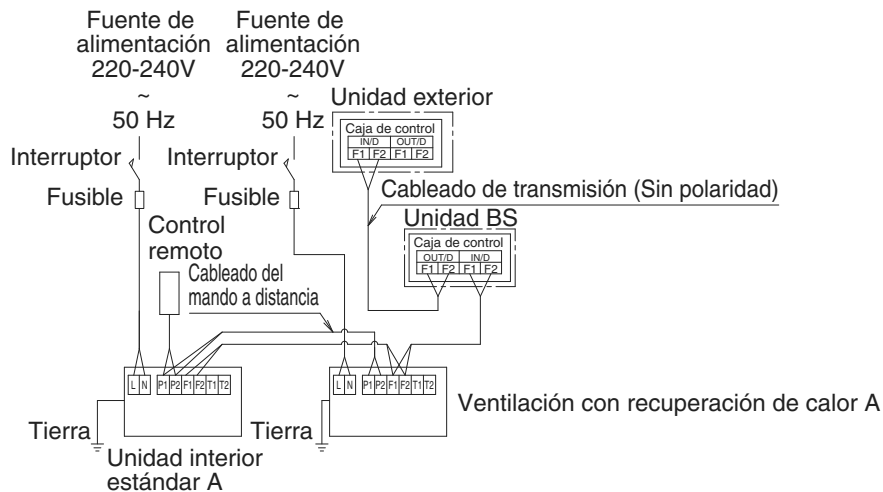


<Sistema independiente (conectado únicamente con una unidad de ventilación con recuperación de calor en un solo circuito refrigerante)>



NOTA) Tipo estándar Serie VAM

<Cuando se incluye una unidad BS>



[PRECAUCIONES]

No es necesario ajustar la identificación de la unidad interior cuando se utiliza un control de grupo. (Se ajusta automáticamente cuando se enciende el sistema.) Sin embargo, debido a que la ventilación con recuperación de calor (tipo de procesamiento de aire exterior) utiliza dos direcciones de mando a distancia por unidad, el número de unidades que se pueden controlar colectivamente es como sigue.

Nº de unidades de climatización interiores	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nº de unidades de ventilación con recuperación de calor	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1

Nota:

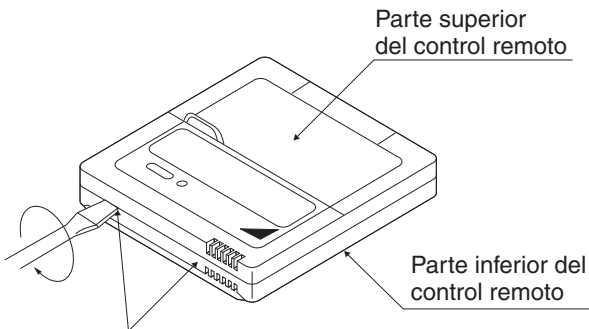
Si se utiliza un sistema de refrigeración simultáneo, una sola unidad BS debe conectarse a la ventilación con recuperación de calor (tipo de procesamiento de aire exterior) y unidades interiores bajo control colectivo. Si solamente se conecta una unidad BS a la unidad de ventilación con recuperación de calor, fije el modo de funcionamiento de la unidad de ventilación con recuperación de calor a enfriamiento, calefacción o ventilación.

10. 6 CONTROL MEDIANTE DOS MANDOS A DISTANCIA (CONTROL DE UNA UNIDAD INTERIOR MEDIANTE 2 MANDOS A DISTANCIA)

- Si utiliza dos mandos a distancia, uno debe ajustarse como "PRINCIPAL" y el otro como "SECUNDARIO".

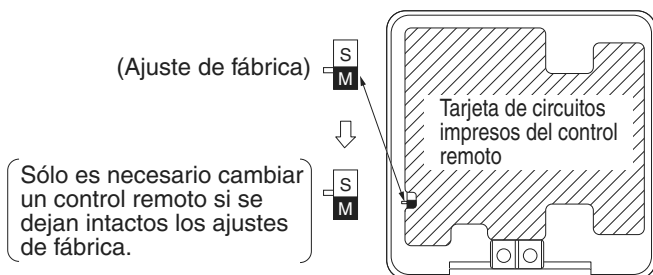
CAMBIO ENTRE PRINCIPAL/SECUNDARIO

- (1) **Inserte un destornillador plano en el hueco comprendido entre la parte superior e inferior del controlador remoto y, trabajando desde las 2 posiciones, haga palanca y quite la parte superior.** (El mando a distancia de la placa de circuito impreso está instalado en la parte superior del mando a distancia.)



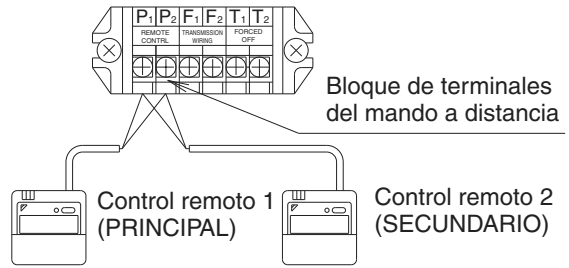
Introduzca el destornillador aquí y trabaje lentamente para desmontar la parte superior del control remoto.

- (2) **Gire el interruptor de cambio PRINCIPAL/SECUNDARIO de una de las dos placas de circuito impreso a "S".** (Deje el interruptor del otro mando en la posición "M".)



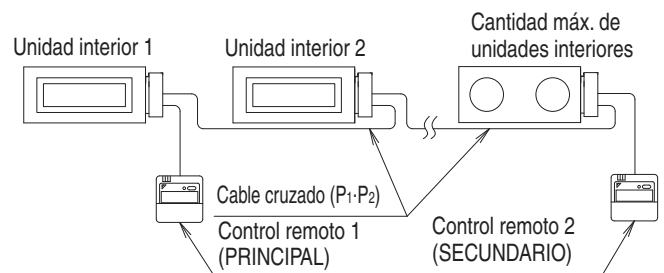
<Método de cableado> (Consulte la sección "9 INSTALACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO".)

- (1) Retire la tapa del caja de control.
- (2) Añada el mando a distancia 2 (esclavo) al bloque de terminales del mando a distancia (P₁, P₂) en la caja de control. (No hay polaridad.)



[PRECAUCIONES]

- Es necesario instalar cableado cruzado al utilizar un control de grupo y 2 mandos a distancia simultáneamente.
- Conecte la unidad interior del extremo del cable cruzado (P₁, P₂) al mando a distancia 2 (esclavo).



10. 7 CONTROL REMOTO EXTERNO (PARADA FORZADA Y CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO)

- Especificaciones del cableado y cómo realizarlo. Conecte la entrada desde el exterior a los terminales T1 y T2 del bloque de terminales del mando a distancia.



* El equipo en el modo de refrigeración libre en horario nocturno no se puede parar a la fuerza con T1 o T2.

Especificación del cableado	Cable enfundado (2-hilos)
Tamaño	0,75 - 1,25 mm ²
Longitud	Máx. 100 m
Terminal externo	Contacto que pueda garantizar la carga mínima aplicable de 15 V de CC, 1 mA.

- Actuación
En la cuadro siguiente se explican las operaciones de PARADA FORZADA y CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO como respuesta a la entrada A.

PARADA FORZADA	CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO
La entrada ENCENDIDO detiene el funcionamiento (la unidad no se puede controlar con los mandos a distancia).	La entrada APAGADO → ENCENDIDO enciende la unidad.
La entrada APAGADO permite el control mediante mando a distancia.	La entrada ENCENDIDO → APAGADO apaga la unidad.

- Cómo seleccionar el CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO y el CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO Introduzca la selección de CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO y CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO utilizando los ajustes locales de “Entrada de ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN externa” basados en “11 AJUSTE EN LA OBRA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO”.

10. 8 Control centralizado

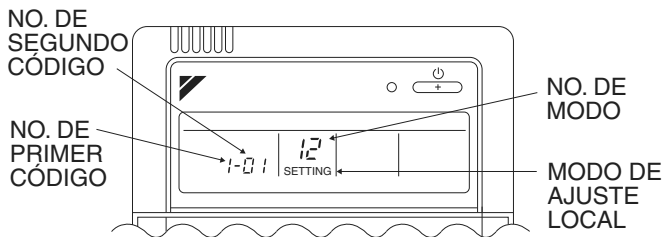
Si el control de las unidades se lleva a cabo mediante un dispositivo central (controlador de gestión centralizada, etc.), es necesario ajustar el número de grupo con el mando a distancia. Para más detalles, consulte el manual de cada dispositivo central.

11 AJUSTE EN LA OBRA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

11. 1 REALICE LOS AJUSTES EN LA OBRA CON EL MANDO A DISTANCIA

- (1) Asegúrese de que las tapas de los caja de control estén cerradas en las unidades interior y exterior.
- (2) Según el tipo de instalación, realice los ajustes en la obra desde el mando a distancia estando la unidad encendida, siguiendo lo indicado en el manual de “Ajustes en la obra” que se entrega con el mando a distancia.

Finalmente, asegúrese de que el cliente guarde el manual de “Ajustes en la obra”, junto con el manual de uso, en un lugar seguro.



11. 1. 1 Ajuste en la obra

Uso del mando a distancia del sistema de climatización VRV para la realización de los ajustes de la unidad de ventilación con recuperación de calor

<Ajuste inicial>

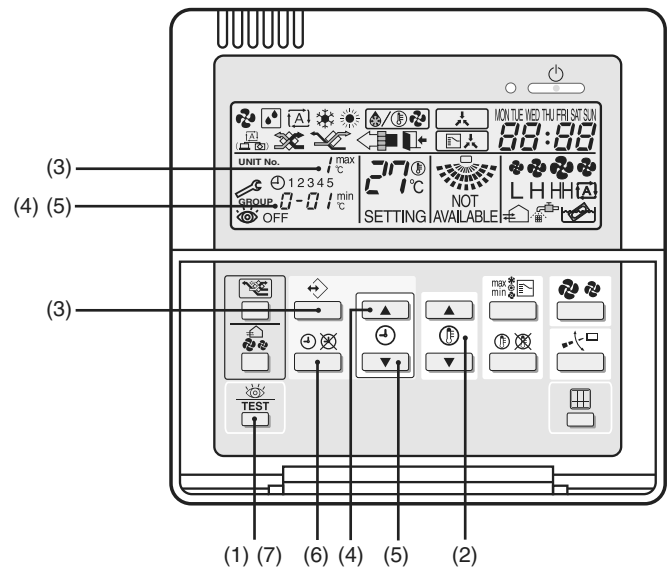
- “NO. DE MODO” 17, 18 y 19: Control colectivo de las unidades de ventilación con recuperación de calor.
- “NO. DE MODO” 27, 28 y 29: control individual

<Procedimiento a seguir>

A continuación se describen los ajustes y el procedimiento a seguir.

- (1) Pulse el botón INSPECCIÓN/PRUEBA durante más de cuatro segundos estando la unidad en el modo normal para pasar al modo de ajuste local.
- (2) Utilice el botón AJUSTE DE TEMPERATURA para seleccionar el “NO. DE MODO” que desee. (El indicador de código parpadeará.)
- (3) Para realizar ajustes en una unidad específica bajo control de grupo (cuando está seleccionado el modo 27, 28 ó 29), pulse el botón ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DEL TEMPORIZADOR para seleccionar el “N° de unidad” cuyos ajustes desee configurar. (Este proceso no es necesario si los ajustes se realizan para todo el grupo.)
- (4) Pulse la parte superior del botón TEMPORIZADOR para seleccionar el “NO. DE PRIMERO CÓDIGO”.
- (5) Pulse la parte inferior del botón TEMPORIZADOR para seleccionar el “NO. DE SEGUNDO CÓDIGO”.

- (6) Pulse una vez el botón PROGRAMAR/CANCELAR para introducir los ajustes. (El indicador del código dejará de parpadear y permanecerá encendido.)
- (7) Pulse el botón INSPECCIÓN/PRUEBA para volver al modo normal.



<Ejemplo>

Al ajustar el caudal de aire de ventilación al valor “bajo” en el modo de ajuste de grupo, introduzca el No. de modo “19”, el NO. DE PRIMERO CÓDIGO “0” y el NO. DE SEGUNDO CÓDIGO “01”.

■ AJUSTES Y NÚMEROS DE AJUSTE

Descripción del ajuste	NO. DE MODO	NO. DE PRIMER CÓDIGO	NO. DE SEGUNDO CÓDIGO															
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	
Entrada de ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN externa	12	1	DESACTIVACIÓN forzada	Operación de ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN														
Intervalo de tiempo para la indicación de la señal del filtro	17 (27)	0	Aprox. 2500 horas	Aprox. 1250 horas	No se contabiliza													
ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN de la operación de enfriamiento libre durante la noche y hora de inicio		1	Apagado	2 horas más tarde	4 horas más tarde	6 horas más tarde	8 horas más tarde											
Configuración inicial del ventilador de ventilación		4	Normal	Ultraalta	Normal	Ultraalta												
La conexión directa del conducto con la unidad VRV		5	Sin ducto (Configuración de tasa de flujo de aire)	Ducto directo (Ventilador apagado)	—	Sin ducto (Configuración de tasa de flujo de aire)	—	Ducto directo (Ventilador apagado)	Sin ducto (Ventilador apagado)									
Áreas frías (Selección de operación de ventilador para la desactivación térmica de la calefacción)		5	—	—	—	Termostato DESACTIVADO :L Descongelar: Apagado	—	Termostato DESACTIVADO :L Descongelar: Apagado	Termostato DESACTIVADO :- Descongelar: Apagado									
Ventilador para la operación de enfriamiento libre durante la noche		6	Alto	Ultraalta														
Visualización para el modo de ventilación	18 (28)	4	Mostrar	Ocultar														
Evacuación/ Suministro de aire fresco		7	Suministro	Expulsión	Suministro	Expulsión												
Ajuste bajo	19 (29)	1	No	—	—	—	—	—	—	Funcionamiento continuo								
Paso de ventilador para suministro (Ajuste de rango de caudal de aire)		2	Menor	←							Normal	→					Superior	
Paso de ventilador para escape (Ajuste de rango de caudal de aire)		3	Menor	←							Normal	→					Superior	
Ajuste de ventilación 24-horas		4	No	—	—	—	—	—	—	Funcionamiento continuo								
Operación residual de ventilador cuando está conectado el calentador		8	Deshabilitar	Deshabilitar	Habilitar	Habilitar												
Activación/ Desactivación refrescar		1A	0	Apagado	Activado													

■ : Configuración predeterminada de fábrica

NOTA)

- El NÚM. DE SEGUNDO CÓDIGO que está acotado por líneas en negrita es el ajuste de fábrica.
- Los ajustes se aplican a todo el grupo, pero si se selecciona el n° de modo entre paréntesis, los ajustes se pueden aplicar individualmente a las unidades interiores que se desee.
Sin embargo, sólo es posible revisar los cambios realizados a los ajustes entre paréntesis en el modo individual. (Para la operación de lote de grupo, los cambios se llevan a cabo pero la visualización es la misma que para un ajuste de fábrica.)
- No ajuste nada que no sea indicado en la lista. Si las funciones en cuestión no se encuentran disponibles, no se mostrarán.
- Al volver al modo normal, el mando a distancia se inicializa, de modo que la pantalla de indicadores puede mostrar el valor "88".
- Cuando modifique el "Configuración de indicación de señal de filtro" o el "Configuración del modo de refrigeración libre en horario nocturno", explique qué significa lo que ha ajustado al cliente.

6. Para más detalles acerca de los ajustes especiales para zonas frías, consulte la cuadro siguiente:
 --: el ventilador funciona a la velocidad definida


	Ventilador del sistema de climatización	01	02	04	06	08
Termostato de cale-facción apagado	En funcionamiento	–	–	Baja	Baja	–
Descongelación	Parada	–	Parada	Parada	Parada	Parada
Retorno de aceite	Parada	–	Parada	Parada	Parada	Parada

En caso de funcionamiento independiente

	Ventilador del sistema de climatización	01	02	04	06	08
Termostato de cale-facción apagado	En funcionamiento	–	–	Baja	Baja	–
Descongelación	Parada	–	–	Parada	Parada	Parada
Retorno de aceite	Parada	–	–	Parada	Parada	Parada

- : el ventilador funciona a la velocidad definida
 Baja: el ventilador funciona a velocidad baja

Descongelación

- En el modo de calefacción, aumenta la congelación de la batería de la unidad exterior. La capacidad de calefacción se reduce y el sistema entra en el modo de funcionamiento de descongelación.
- El mando a distancia mostrará “” hasta que empiece a salir aire caliente.
- Vuelve al modo de calefacción otra vez transcurridos entre 6 a 8 minutos (10 como máximo).
- Cuando la unidad funciona en modo de descongelación, los ventiladores siguen girando (ajuste predeterminado de fábrica). Con ello se pretende conservar el volumen de ventilación y de humidificación.
- Es necesario plantearse cambiar la ubicación de la rejilla de descarga de aire cuando se teme que se generen corrientes de aire frío provenientes de la rejilla.
- Aunque el ventilador se puede parar utilizando los ajustes del mando a distancia, detenerlo también supondría detener todo el proceso de ventilación, por lo que no se recomienda hacerlo en lugares en los que, debido a la falta de ventilación, pueda entrar o salir aire contaminado a/de la habitación (por ejemplo, aire con virus que salga de la habitación de un hospital, malos olores de un lavabo, etc.).

7. Ajuste de la temperatura a las condiciones locales:

Cuando el AR no se adquiere directamente desde la habitación (por ej. cuando no está conectado el ducto de AR) la temperatura del AR podría ser superior a la temperatura establecida de la unidad interior estándar. En dicho caso, asegúrese de ajustar las temperaturas de calefacción (humidificación) y de refrigeración en conformidad con la situación local.

- Temperatura establecida predeterminada: Calefacción (humidificación) ...21°C, Refrigeración (temperatura de succión en el intercambiador de calor del refrigerante) ... 26°C
- Rango configurable de la temperatura establecida: Calefacción (humidificación) ...14 a 26°C, Refrigeración ...18 a 33°C

La correlación es la siguiente:

Temperatura de refrigeración establecida = Temperatura de calefacción (humidificación) establecida + Temperatura diferencial de intercambio térmico de enfriamiento/calefacción de enfriamiento/calefacción de desactivación térmica (p. ej. 26°C = 21°C + 5°C)

NO. DE MODO	NO. DE PRIMER CÓDIGO	Descripción del ajuste	NO. DE SEGUNDO CÓDIGO												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
12 (22)	4	Rango de temperatura de cambio térmico de enfriamiento/calefacción	0	1	2	3	4	5	6	7					
14 (24)	1	Temperatura de calefacción (humidificación) establecida	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Igualmente, cuando está conectada la serie de recuperación de calor del sistema VRV, ajuste la temperatura de cambio de frío/calor en operación automática en conformidad con la situación local.

- Temperatura de cambio predeterminada: Calefacción (humidificación) ...15°C, Refrigeración (temperatura exterior) ... 25°C
- Rango configurable de la temperatura de cambio: Calefacción (humidificación) ...10 a 18°C, Refrigeración ...19 a 30°C

La correlación es la siguiente:

Temperatura de cambio del modo de refrigeración = Temperatura de cambio del modo calefacción + Diferencial de temperatura de cambio de modo de enfriamiento/calefacción (p. ej. 25°C = 15°C + 10°C)

NO. DE MODO	NO. DE PRIMER CÓDIGO	Descripción del ajuste	NO. DE SEGUNDO CÓDIGO												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
14 (24)	3	Diferencial de temperatura de cambio de modo de enfriamiento/calefacción	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	4	Temperatura de cambio del modo calefacción	10	11	12	13	14	15	16	17	18				

11. 2 EJECUTE UNA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

- (1) Asegúrese de que el caja de control de la unidad esté cerrado antes de encenderla.
 - (2) Realice una prueba de funcionamiento siguiendo las instrucciones del manual de uso de la unidad exterior.
 - La luz indicadora de funcionamiento del mando a distancia parpadeará cuando se produzca una avería. Consulte el código de avería en la pantalla de cristal líquido para identificar el causante del problema. Puede encontrar una leyenda de los códigos de avería y el problema correspondiente en la placa de "PRECAUCIONES AL EFECTUAR REPARACIONES" de la unidad exterior.
- Si en la pantalla se muestra cualquiera de las indicaciones siguientes, es posible que el cableado se haya instalado incorrectamente o que la unidad no esté encendida, por lo que le recomendamos que revise estos puntos antes de proseguir con la detección de averías.

Indicación en el mando a distancia	Contenidos
"E" se visualiza.	• Hay un cortocircuito en los terminales PARADA FORZADA (T1, T2).
"E" se visualiza.	• No se ha realizado la prueba de funcionamiento.
"E" se visualiza. "E" se visualiza.	• No hay alimentación eléctrica en la unidad exterior. • No se ha instalado correctamente el cableado de alimentación eléctrica en la unidad exterior. • Cableado incorrecto del cableado de transmisión y el cableado (el cableado del mando a distancia o el cableado de PARADA FORZADA.) • El cable de transmisión está cortado.
"E" se visualiza.	• Mal funcionamiento del regulador. (Falta de tensión de alimentación eléctrica)
"E" se visualiza.	• Mal funcionamiento del accionamiento del ventilador. (Falta de tensión de alimentación eléctrica)
"E" se visualiza.	• El ajuste PRINCIPAL/SECUNDARIO del mando a distancia es incorrecto.
Sin indicación	• La alimentación de la unidad interior y de la ventilación con recuperación de calor está desactivada. • La unidad interior y la ventilación con recuperación de calor no han sido conectadas a un suministro de alimentación. • Cableado incorrecto del cableado del mando a distancia y el cableado (el cableado de transmisión o el cableado de PARADA FORZADA.) • El cableado del mando a distancia está cortado.

11. 3 ACCIONE EL HUMIDIFICADOR

<Sólo unidades de la serie VKM-GBMV1>

- (1) Compruebe que la tubería de suministro de agua esté conectada con firmeza.
- (2) Abra la válvula de cierre del suministro de agua. (No se suministrará agua en este momento.)
- (3) Accione la unidad de ventilación con recuperación de calor en el modo calefacción. (Consulte el manual de uso que se incluye con la unidad interior para más detalles acerca de cómo hacer funcionar la unidad en modo calefacción.) Empezará a suministrarse agua y el humidificador empezará a funcionar.
- (4) Una vez iniciado el modo de calefacción (humidificación) se oirá el sonido de la válvula solenoide de suministro de agua cada 3 ó 4 minutos (un chasquido), por lo que, mientras escucha estos chasquidos, deje que la unidad funcione durante 30 minutos para asegurarse de que la humidificación se lleva a cabo con normalidad.

PRECAUCIÓN

- Si el trabajo de carpintería no ha sido finalizado tras completar una prueba, informe al cliente de que no debe accionar el humidificador hasta que se finalice para proteger la unidad interior y la unidad de ventilación con recuperación de calor.
- Si el humidificador es accionado, pintura, partículas adhesivas y cualquier otro material utilizado para el trabajo de carpintería podría causar que la ventilación con recuperación de calor se ensuciase, causando salpicaduras o fugas de agua.

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Head office:
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan

DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium