

Contenido



| | | | |
|---|----|--|----|
| Precauciones de seguridad | 3 | · Conectar la terminal de alimentación | 36 |
| Preparativos para la instalación | 6 | · Instalación de cable de conexión a tierra | 38 |
| · Clasificación para la unidad para exteriores | 6 | Prueba de hermeticidad y secado al vacío | 40 |
| · Accesorios | 6 | · Hermeticidad | 40 |
| · Accesorios opcionales | 7 | · Tubos de secado por vacío y unidades interiores | 41 |
| Seleccionar la ubicación de instalación | 7 | Cargar refrigerante | 42 |
| · Requisitos de espacio | 10 | · Información importante sobre el refrigerante utilizado | 42 |
| · Moviendo la unidad para exteriores | 13 | · Cargar refrigerante | 43 |
| Básicos de la construcción y la instalación de la unidad para exteriores | 14 | Aislamiento de las tuberías | 44 |
| · Instalación de la unidad para exteriores | 14 | · Aislar la tubería refrigerante y derivaciones | 44 |
| Instalación del aire acondicionado | 17 | · Seleccionar el aislante de tubería refrigerante | 44 |
| · Trabajo del tubo refrigerante | 17 | · Aislar el tubo refrigerante | 45 |
| · Seleccionar tubo refrigerante | 18 | · Aislar el cabezal del distribuidor | 46 |
| · Mantener el tubo refrigerante | 21 | · Aislar el tubo situado dentro de la unidad para exteriores | 47 |
| · Moderar grado y espesor mínimo del tubo refrigerante | 21 | Pantalla del segmento básico | 48 |
| · Soldadura del tubo refrigerante e información de seguridad | 22 | Configurar el interruptor para la unidad para exteriores y la función clave | 49 |
| · Cortar o quemar los tubos | 23 | · Configuración para la función de la llave de unidad para exteriores | 49 |
| · Conectar los tubos quemados | 24 | · Ajuste de funcionamiento y control del modo de visualización con interruptor de tacto | 50 |
| · Instalación de tubería para una unidad para exteriores | 25 | Cosas que hay que revisar después de completar la instalación | 57 |
| · Conectar la manguera de drenaje a la unidad para exteriores | 26 | Inspección y pruebas de funcionamiento | 59 |
| · Ejemplos de la instalación de la tubería del refrigerante | 27 | · Lista antes de operación de prueba automática | 59 |
| · Longitud permitida de la tubería del refrigerante y ejemplos de instalación | 28 | · Funcionamiento de prueba automática | 60 |
| · Instalación del acople tipo Y del refrigerante | 30 | Función automática de detección de la cantidad de refrigerante | 62 |
| · Instalación del cabeza del distribuidor | 32 | | |
| Trabajo de cableado | 33 | | |
| · Especificación del disyuntor y alimentación cable | 33 | | |
| · Diagrama del cableado de alimentación | 34 | | |
| · Seleccionar la terminal de anillo sin soldar ... | 35 | | |

Para obtener información sobre los compromisos ambientales de Samsung y las obligaciones reglamentarias específicas del producto, como REACH, visite: samsung.com/uk/aboutsamsung/samsungelectronics/corporatecitizenship/data_corner.html

Precauciones de seguridad

Por favor, siga las siguientes indicaciones de seguridad para la seguridad del instalador y del usuario.

- * El aire acondicionado DVM S ECO utiliza refrigerante R-410A.
 - Cuando se usa R-410A, la humedad o sustancias extrañas pueden afectar el rendimiento y la confiabilidad del producto. Se deben respetar las precauciones de seguridad al instalar el tubo refrigerante.
 - La presión máxima diseñada para el sistema es 4.1MPa. y por lo tanto, seleccione material apropiado y grosor según la normativa.
 - R-410A es un cuasi-azeotropo de dos refrigerantes diferentes y tiene que ser cargado en fase líquida durante el llenado del refrigerante. (Si usted carga vapor refrigerante, puede cambiar la mezcla del refrigerante y provocar anomalías en el funcionamiento del producto.)
- * Usted debe conectar las unidades para interiores para el refrigerante R-410A. Consulte el catálogo de productos para encontrar los nombres de los modelos de unidades para interiores conectables. (Si conecta las unidades para interiores que no están diseñadas para R-410A, no podrán funcionar normalmente.)
- * Después de completar la instalación y funcionamiento de prueba, explica al usuario cómo utilizar y mantener el producto. También entregue este manual de instalación para que lo pueda guardar el usuario.
- * El fabricante no se hace responsable de los incidentes que se generen por una instalación inadecuada. El instalador es el responsable de cualquier reclamación relacionada con la instalación del usuario que ocurran por descuidar las advertencias y precauciones indicadas en este manual. (El instalador será responsable de cualquier cargo por servicio que pueda ocurrir)
- * En general, los sistemas de aire acondicionado no deben ser trasladados después de la instalación. Pero cuando tengan que ser reubicados por razones inevitables, por favor póngase en contacto con los concesionarios calificados de Samsung para el sistema de aire acondicionado.

| | |
|---|--|
|  ADVERTENCIA | • Los peligros o prácticas inseguras que puede provocar lesiones personales graves o incluso la muerte. |
|  PRECAUCIÓN | • Los peligros o prácticas no seguras que pueden resultar en heridas personales menores (al instalador/usuario) o daño a la propiedad. |

GRAVES SIGNOS DE ADVERTENCIA

Consultar con el instalador calificado o con el distribuidor para la instalación.

- ▶ Cuando la instalación se realiza por una persona no calificada, pueden ocurrir problemas como fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

Trabajos de instalación debe hacerse correctamente, de acuerdo con este manual de instalación.

- ▶ Cuando la instalación no se realiza correctamente, puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

Cuando se instale la unidad en una habitación pequeña, tome medidas para evitar que la concentración del refrigerante exceda límites de seguridad permitidos en caso de fuga de refrigerante. Consulte a su distribuidor para conocer medidas de precaución antes de la instalación.

- ▶ Cuando el refrigerante tiene fugas y supera el nivel de concentración peligroso, puede causar accidentes por asfixia.

Si cualquier gas o impurezas, excepto el refrigerante R-410A, entran al tubo refrigerante, podrían ocurrir graves problemas y provocar lesiones.

Utilice los accesorios suministrados, componentes especificados y herramientas para la instalación.

- ▶ No utilice el tubo y la instalación producto utilizado para el refrigerante R-22.
- ▶ El hecho de no utilizar los componentes especificados puede causar que el producto se caiga al suelo, fugas de agua, descargas eléctricas y fuego. (El tubo y los componentes de ignición utilizados para refrigerante R-22 no deben utilizarse)

Instale la unidad para exteriores en lugar duro y uniforme que pueda soportar su peso.

- ▶ Si el lugar no puede soportar su peso, la unidad para exteriores puede caerse y puede causar lesiones.

Precauciones de seguridad

Compruebe lo siguiente antes de la instalación y trabajo de servicio.

- ▶ Antes de soldar, quite las cosas peligrosas inflamables que pueden provocar una explosión o un incendio alrededor del trabajo.
- ▶ Antes de soldar, extraiga el refrigerante del interior del tubo o del producto.
 - Si realiza la soldadura mientras el refrigerante está en el tubo, puede aumentar la presión del fluido refrigerante y provocar que el tubo reviente. Si el tubo explota o explota, puede causar lesiones graves al instalador.
- ▶ Al soldar, use el gas nitrógeno para eliminar oxidación en el interior del tubo.

No modifique el producto por su cuenta.

- ▶ Riesgo potencial de sufrir una descarga eléctrica, incendio, falla del producto o lesiones.

Fije la unidad al exterior en una base de manera segura para resistir vientos fuertes o un terremoto.

- ▶ Si la unidad para exteriores no está correctamente fijada, se puede voltear y los accidentes pueden ocurrir.

El trabajo eléctrico debe ser realizado por personal calificado, cumpliendo con la normativa nacional de cableado e instalado de acuerdo con las instrucciones indicadas en el manual de instalación de circuitos arrendados.

- ▶ La falta de capacidad en el circuito arrendado y la instalación incorrecta pueden causar descargas eléctricas o un incendio.

Asegúrese de realizar trabajo a tierra.

- ▶ No conecte el cable de tierra a una tubería de gas, tubería de agua, pararrayos o teléfono con conexión a tierra. La conexión a tierra incorrecta podría provocar una descarga eléctrica.

El cableado debe estar conectado con los cables designados y se debe fijar de forma segura para que no se aplique ninguna fuerza externa a la pieza de conexión de las terminales.

- ▶ Si la conexión de fijación no está bien hecha, puede provocar la generación de calor o fuego.

Aregle los cables perfectamente en las partes eléctricas para asegurarse de que la cubierta eléctrica se cierra sin dejar huecos.

- ▶ Si la cubierta no está bien cerrada, el calor puede generar en el terminal eléctrico y causar descargas eléctricas o un incendio.

El disyuntor de circuito exclusivo (MCCB, ELB) debe ser instalado a la fuente de alimentación.

- ▶ Cuando ocurre una sobretensión o se produce una fuga de corriente sin cortacorrente instalado, no se cortará la alimentación y esto podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ No utilice piezas dañadas. Esto podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.

Usted debe cortar la alimentación antes de trabajar en o ajustar cualquier parte de la fuente de alimentación para la instalación del producto, mantenimiento, reparación o cualquier otro servicio.

- ▶ Existe el riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ Incluso cuando se apaga la alimentación, es peligroso cuando usted entra en contacto con el PCB del inversor, el ventilador PCB, puesto que la presión alta tensión de CC está cargada a esas partes.
- ▶ En caso de sustitución o reparación del PCB, corte la alimentación y espere hasta que el voltaje de CC se descargue antes de sustituir o reparar. (Espere más de 15 minutos para permitirle una descarga natural.)

Si existe una fuga de gas refrigerante durante la instalación, debe ventilar la habitación.

- ▶ Cuando el gas refrigerante entra en contacto con sustancias inflamables, puede generar gases tóxicos.

Se deben de revisar las fugas de gas después de que la instalación se haya completado.

- ▶ Cuando el gas refrigerante entra en contacto con sustancias inflamables, puede generar gases tóxicos.

Usted puede obtener una congelación si entra en contacto con la fuga de gas refrigerante.

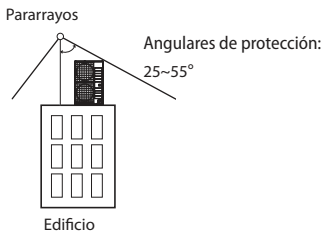
Conecte el producto al suministro de alimentación durante el invierno ya que el producto funcionará en modo de protección cuando la temperatura esté por debajo de 0 °C.

- ▶ Si se corta la energía, el modo de protección del compresor no puede ser operada y puede causar daños en el producto.
- ▶ El aparato no sirve para uso por personas (incluyendo niños) con capacidad reducida física, sensorial o mental, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que les hayan dado supervisión o instrucción sobre uso del aparato por una persona responsable de su seguridad: Niños deben ser supervisados para asegurar que no jueguen con el aparato.
- ▶ **Para utilizar en Europa:** Este aparato lo pueden utilizar niños mayores de 8 años y personas con las capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o faltas de experiencia y conocimiento, siempre que estén supervisados o hayan recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben hacer tareas de limpieza y mantenimiento sin vigilancia.

SEÑALES DE PRECAUCIÓN

No instale el tubo de drenaje directamente en la parte inferior de la unidad para exteriores y construya un drenaje adecuado para que el agua salga sin problemas. Si no, el tubo puede congelarse o estallar durante el invierno y causar daños en el producto o fugas de agua.

- ▶ Cuando el drenaje no se hace correctamente, puede ocurrir una pérdida de agua y causar daños a la propiedad. Instalar el cable de alimentación y el cable de comunicaciones de la unidad para interiores y exterior por lo menos a 1.5 m de distancia de los aparatos eléctricos e instálelo por lo menos a 2 m de distancia del pararrayos.
- ▶ El ruido puede ser generado a partir de los dispositivos electrónicos, según el estado de la onda eléctrica. Instale la unidad para exteriores en el ángulo indicado en la tabla, en función de la altura del edificio.
- ▶ No deje el recipiente de refrigerante bajo los rayos del sol. (Hay riesgo de explosión).
- ▶ Debe utilizar los tubos apropiados de acuerdo con la norma ya que la presión del refrigerante es muy alta.
- ▶ Asegúrese de que los tubos no se vuelven más débiles por estar demasiado soldados
- ▶ Asegúrese de instalar el producto fuera del alcance de los niños. (Las partes afiladas del intercambiador de calor pueden ocasionar lesiones personales y cuando las partes del producto se dañan, pueden disminuir el rendimiento del producto.)



| Altura del edificio | Control de la protección |
|---------------------|--------------------------|
| 20 mt. o menos | 55° |
| 40 mt. o menos | 35° |
| 60 mt. o menos | 25° |

Instalar la unidad para interiores lejos de aparatos de iluminación que utilizan el estabilizador de voltaje.

- ▶ Si utiliza el mando a distancia inalámbrico, puede no puede funcionar normalmente debido al estabilizador de voltaje.
- No instale el producto en los siguientes lugares.
- ▶ Lugar donde el ruido de la unidad para exteriores y el aire caliente puede molestar a los vecinos. (Puede causar pérdida de propiedad.)
 - ▶ No deje ningún obstáculo en la entrada y la salida del producto. (Puede causar daños o accidentes.)
 - ▶ Un lugar donde haya aceite mineral o ácido arsénico.
 - Esas partes pueden resultar dañadas debido a resina quemada y causar fugas de agua o se podría caer el producto.
 - La eficiencia del intercambiador de calor puede reducirse o podría romperse el producto.
 - ▶ El lugar donde gases corrosivos, tales como el gas del ácido sulfúrico genera, desde el tubo de ventilación o la toma de aire.
 - El tubo de cobre o tubo de conexión pueden corroerse y el fluido refrigerante puede tener fugas.
 - ▶ El lugar donde hay una máquina que genera ondas electromagnéticas.
 - El acondicionador de aire no puede funcionar normalmente debido a problemas en el sistema de control.
 - ▶ El lugar donde existe el peligro de fuga de gases combustibles o el lugar en donde se manejan solventes o gasolina.
 - (Hay riesgo de explosión o incendio).
 - ▶ El lugar con fibra de carbono o polvo inflamable.
 - ▶ El lugar cerca de la costa o cerca de aguas termales donde hay riesgo de corrosión de la unidad para exteriores.


Precauciones de seguridad

Cambios en el DVM S ECO (inversor) comparado con los modelos tradicionales que tienen que tener en cuenta al instalar

- ▶ Para la distribución óptima del refrigerante, debe utilizar el acople tipo Y como rama común para la conexión de unidades externas. (No use el acople tipo T)
- ▶ No puede funcionar normalmente si no completa la operación de prueba a través del modo de llave de la unidad para exteriores. Debe utilizar el modo KEY (KEY MODE) para ejecutar operaciones de prueba.
- ▶ El aire acondicionado DVM S ECO utiliza refrigerante R-410A.
- ▶ Compruebe la compatibilidad de otros productos, tales como unidad para interiores, paquetes VEE, etc. , que serán conectados al DVM S ECO.

Preparativos para la instalación

Clasificación de la unidad para exteriores

| | |
|------------|---|
| Apariencia |  |
| DVM S ECO | AM080/090FXMDG* AM080MXMDG* |





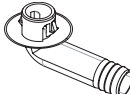
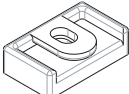
Desecho del material de embalaje

Precaución

- Almacene de forma segura o deseche los materiales de embalaje.
 - Los metales afilados como clavos o empaques de material de madera que puedan romperse en pedazos pueden ser causa de lesiones personales.
 - Asegúrese de guardar o desechar el material de empaque tipo vinilo para mantenerlo fuera del alcance de los niños. Los niños lo podrían poner sobre su cara, lo cual es muy peligroso, ya que puede provocar asfixia.

Accesorios

- * Usted debe guardar los siguientes accesorios hasta que haya finalizado la instalación.
- * Entregue el manual de instalación al cliente una vez finalizada la instalación.

| Manual de Instalación(1) | Drenaje del tapón(3) | Tapón de drenaje(1) | Pata de goma(4) |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

Preparativos para la instalación

Accesorios opcionales

✱ Los siguientes accesorios son necesarios para conectar la unidad para exteriores e interior.

| Modelo | Modelo | Capacidad total |
|-------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Acople tipo Y | MXJ-YA1509M | 15.0 Kw y menor |
| | MXJ-YA2512M | Más de 15.0 kW ~ 40.0 kW y menor |
| Cabezal de distribución | MXJ-HA2512M | 45.0 Kw y menor (para 4 habitaciones) |
| | MXJ-HA3115M | 70.3 Kw y menor (para 8 habitaciones) |

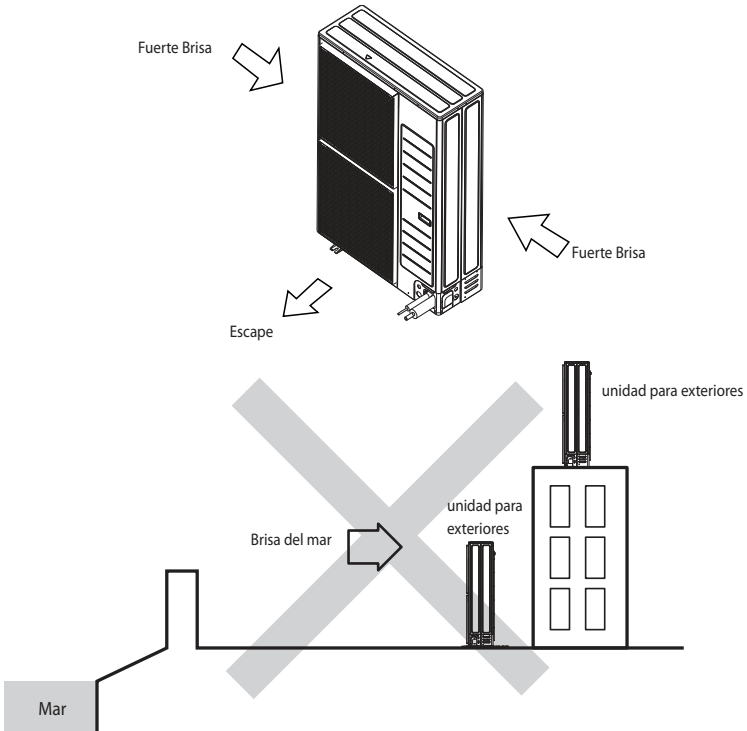
✱ El componente distribuidor del refrigerante tiene que estar instalado al conectar la unidad para interiores con una VEE (válvula electrónica de expansión)

Seleccionar la ubicación de instalación

Decida la ubicación de la instalación, con la consideración de las siguientes condiciones, bajo autorización del usuario.

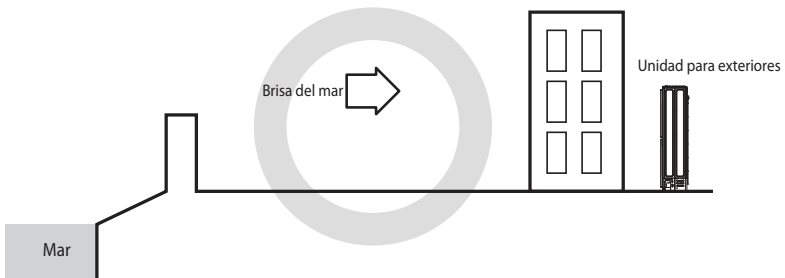
- ▶ Colóquelo en donde la descarga de aire caliente o el ruido de la unidad para exteriores no moleste al vecino (especialmente en zonas residenciales, mantenga las horas de operación en mente.)
- ▶ Colóquelo en donde la estructura pueda soportar el peso y la vibración de la unidad para exteriores.
- ▶ Colóquelo en una superficie plana donde el agua de lluvia no se estanque o se filtre.
- ▶ Colóquelo donde no esté expuesto a fuertes vientos.
- ▶ En un lugar bien ventilado con suficiente lugar de servicio para las reparaciones y el mantenimiento. (El conducto de descarga puede adquirirse por separado)
- ▶ Colóquelo en donde pueda conectar los tubos del fluido refrigerante entre las unidades interiores y exteriores con una distancia permitida.
- ▶ Colóquelo en donde permita una fácil impermeabilización y drenaje del agua de condensación generada desde la unidad para exteriores durante la operación de calentamiento.
- ▶ Colóquelo donde no haya riesgo de fuga de gas inflamable.
- ▶ Colóquelo donde no haya influencia directa de lluvia o nieve.
- ▶ No instale el producto en un lugar donde esté directamente expuesto a la brisa de mar.
 - Consulte a un experto de instalación (o empresa) ya que tendrá que tomar más medidas anti-corrosión si necesita instalar el producto en un lugar donde pueda quedar expuesto a la brisa de mar directa. (Tiene que quitar polvo y salinidad en el intercambiador de calor y aplicar un antioxidante específico más de una vez al año.)
- ▶ Si la unidad para exteriores se instala en un lugar en el que se pueda ser afectado por viento fuerte, por favor preste especial atención a estas cuestiones:
 - Tenga cuidado cuando el lado donde la unidad para exteriores tiene la salida de aire fue afectada por viento fuerte con una velocidad por encima de los 5m/s, debido a que la salida del aire fue aspirada de nuevo, reduzca el flujo de aire de la máquina y puede causar este aspecto:
 - Menor capacidad; -fuertes heladas en el modo de calefacción; - la máquina podría romperse con alta presión.
- ▶ Si el lado de la salida del aire de la unidad para exteriores se ha encontrado con un fuerte viento continuo, el ventilador funcionará al revés con alta velocidad y puede ser dañado por ella, de modo que por favor, consulte las instrucciones de instalación.

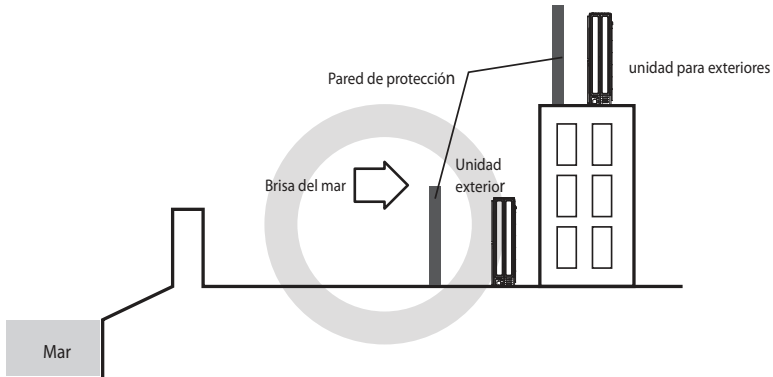
Seleccionar la ubicación de instalación



※ Tenga cuidado al instalar el producto en costa

- Cuando se instale el producto en costa, asegúrese de instalarlo detrás de una estructura (por ejemplo, un edificio) que pueda bloquear la brisa del mar o instale una pared de protección alrededor de la unidad para exteriores.
- Asegúrese de instalar el producto en un lugar donde se permita un buen drenaje.





La pared de protección debe estar construida con un material sólido que pueda bloquear la brisa del mar y la altura y el ancho de la pared debe ser 1.5 veces mayor que el tamaño de la unidad para exteriores. (Debe proteger más de 700mm de espacio entre la pared de protección y la unidad para exteriores para la circulación del aire.)

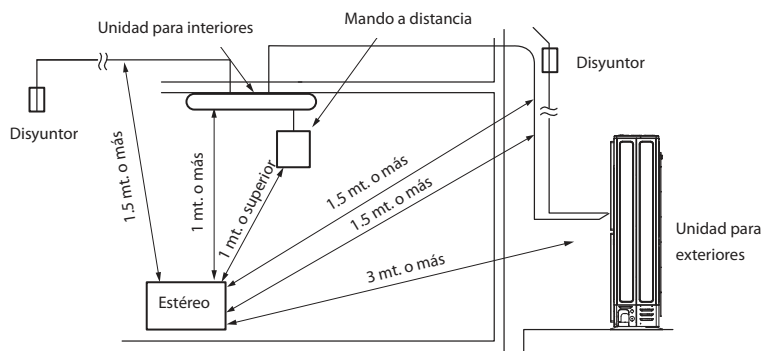
- * Elija un lugar libre de la luz directa del sol.
- * Elija un lugar libre de la exposición a la lluvia y la nieve.
- * Elija un lugar libre de fugas de gases inflamables.
- * Elija un lugar en donde las líneas de tuberías estén accesibles para la unidad para interiores y exteriores.



Precaución

- ▶ El sistema del aire acondicionado puede causar ruido de estática al escuchar las emisoras de radio AM. Por lo tanto, seleccione un lugar para la instalación para la unidad para interiores en donde se pueda hacer el cableado eléctrico mientras se mantiene a cierta distancia de un radio, computadora o equipos como estéreos.
- ▶ Sobre todo, mantenga la unidad a una distancia mínima de 3 m del equipo eléctrico en una zona en donde hay ondas electromagnéticas débiles y coloque el cable de alimentación principal y los cables de comunicación en un tubo de protección, instaladas por separado.
- ▶ Asegúrese que no haya equipo que genere ondas electromagnéticas. Si no las ondas electromagnéticas pueden causar problemas en los sistemas de control, lo que puede provocar que el aire acondicionado funcione de manera incorrecta. (Por ejemplo: el sensor del mando a distancia de la unidad para interiores puede no pueden recibir la señal muy bien, debido al estabilizador de voltaje del equipo de iluminación.)
- ▶ En las regiones con fuertes nevadas, asegúrese de instalar la unidad para exteriores donde no hay problemas de caída directa de nieve sobre la unidad para exteriores. Asimismo, construya una base de apoyo más alta para que la nieve acumulada no bloquee la entrada de aire o el intercambiador de calor.
- ▶ El refrigerante R-410A es un refrigerante seguro, no tóxico y no inflamable. Sin embargo, si el lugar presenta cualquier preocupación por exceder niveles peligrosos de concentración del refrigerante en caso de fugas de refrigerante, se requiere un sistema de ventilación adicional.
- ▶ Al instalar la unidad para exteriores en lugares altos como el techo, instale una valla o barandilla alrededor de ella. Si no hay una valla o barandilla, la persona de servicio podría caerse.
- ▶ No instale el producto en lugares donde haya gases corrosivos, tales como óxidos de azufre, amoniaco y donde se puedan producir gases sulfurosos. (P. ej. salida de Baño, abertura de ventilación, obras de tratamiento de aguas residuales, componentes de tintes, establos, brotes de aguas termales sulfúricas, planta de energía nuclear, etc.) Al instalar el producto en esos lugares, póngase en contacto con una compañía especializada en la instalación, ya que la tubería de cobre y las abrazaderas necesitarán protecciones adicionales contra la corrosión o un aditivo anti-corrosión para evitar la corrosión.
- ▶ Asegúrese de mantener los materiales inflamables (como materiales madera, aceite, etc.) en torno a la unidad para exteriores. Cuando hay fuego, esos materiales inflamables fácilmente se encenderían y podrían incendiar el producto.
- ▶ Dependiendo de la condición de fuente de alimentación, la alimentación o voltaje inestable pueden causar fallas en el funcionamiento de las partes o del sistema de control. (En el barco o en lugares con fuente de alimentación desde un generador eléctrico... etc)
- ▶ Cuando se instale la unidad exterior cerca del mar o en un lugar donde se puedan producir fugas de ácido sulfúrico, se puede producir corrosión en la unidad y esta puede funcionar incorrectamente.

Seleccionar la ubicación de instalación

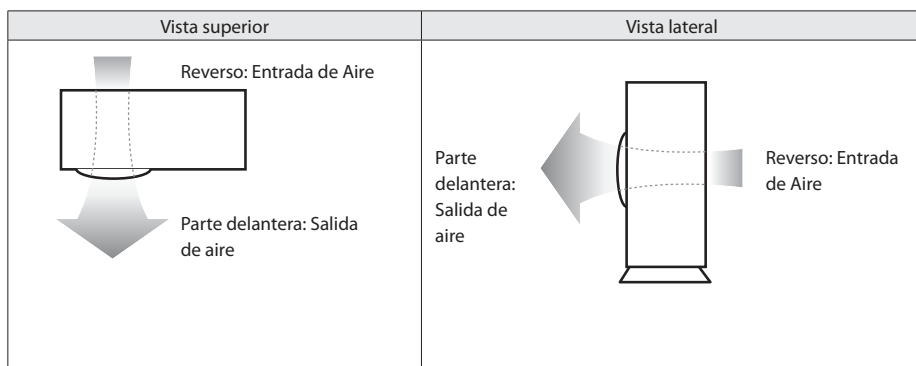


- ▶ Asegúrese de que las gotas de agua de la manguera de drenaje fluyen correctamente y de manera segura.
- ▶ Usted debe volver a pintar o proteger la pieza dañada para que la pintura de la carcasa no se desprege y se oxide durante la instalación. Cuando el gabinete oxida, la vida de una unidad para exteriores se reducirá.

Requisitos de espacio

- ▶ Haga un espacio para la ventilación y el servicio como se ve en la imagen.
- ▶ Cuando se combinan varias unidades para exteriores para su instalación, deje espacio suficiente para la ventilación contra la pared. Si el espacio de ventilación no está permitido, puede producir anomalías en el funcionamiento del producto.
- ▶ El lateral con logotipo es la parte delantera de la unidad para exteriores.

* Descripción de la imagen

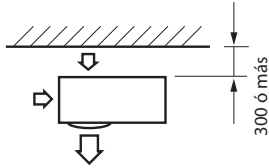


Dirección del flujo de aire

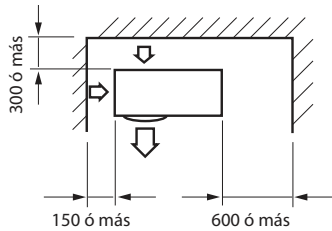
Al instalar una unidad para exteriores

Unidad: mm

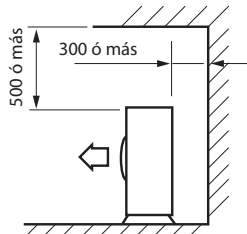
- * Cuando la salida de aire esté opuesta a la pared



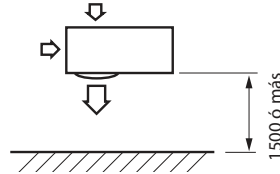
- * Cuando 3 lados de la unidad para exteriores están bloqueados por la pared



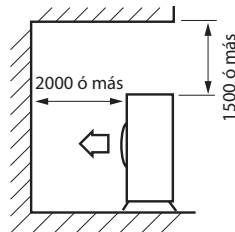
- * La parte superior de la unidad para exteriores está bloqueada y la salida de aire está opuesta la pared



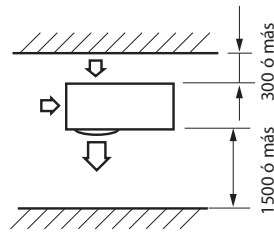
- * Cuando la salida de aire está hacia a la pared



- * La parte superior de la unidad para exteriores está bloqueada y la salida de aire está hacia la pared



- * Cuando las paredes están bloqueando parte delantera y trasera de la unidad para exteriores

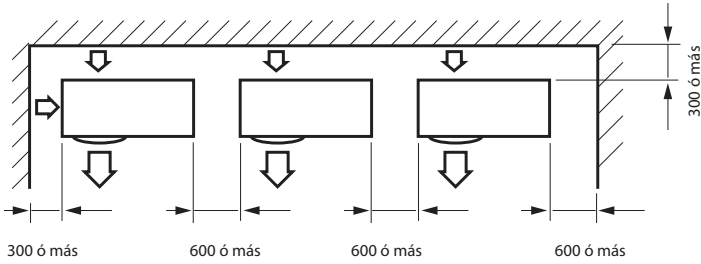


Seleccionar la ubicación de instalación

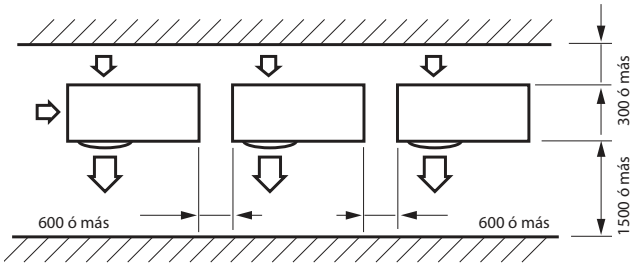
Cuando se instala más de 1 unidad para exteriores

Unidad: mm

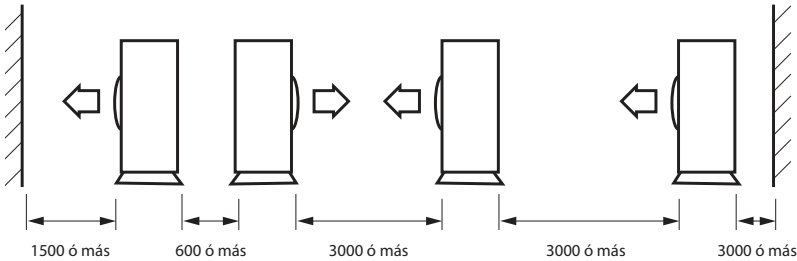
* Cuando 3 lados de la unidad para exteriores están bloqueados por la pared



* Cuando las paredes están bloqueando la parte delantera y trasera de las unidades exteriores



* Cuando la parte delantera y la parte trasera de la unidad para exteriores está hacia la pared



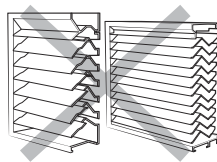
Advertencia

• Deben emplearse lamas de tipo barra. No utilice tipos de lamas resistentes a la lluvia.

[Lamas de tipo barra]



[Lamas resistentes a la lluvia]



• Especificaciones de las lamas:

- Criterio de ángulo: Inferior a 20°
- Criterio de relación de apertura: superior al 80%

Mover la unidad para exteriores

- ▶ Seleccione el camino de movimiento de antemano.
- ▶ Asegúrese de que el camino de movimiento pueda sostener el peso de la unidad para exteriores.
- ▶ No incline el producto más de 30° al transportarlo. (No coloque el producto en forma lateral.)
- ▶ La superficie del intercambiador de calor es afilada. Tenga cuidado de no lastimarse mientras mueve el producto.



Precaución

- Deberá utilizar cierta parte del producto al mover el producto.

1) Cuando se mueve con una grúa

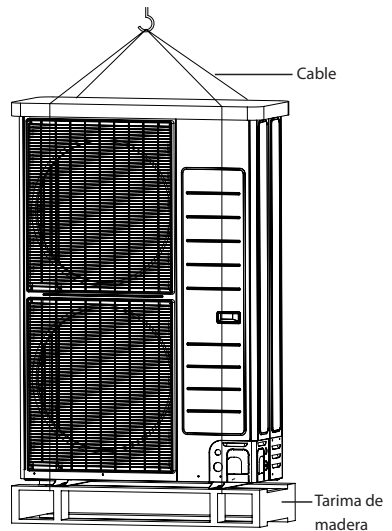
- ▶ Ajustar el cable como se muestra en la imagen.
- ▶ Para proteger contra daños o rayaduras, inserte un trozo de tela entre la unidad para exteriores y el cable.

2) Cuando se mueve con un montacargas

- ▶ Inserte con cuidado las horquillas del montacargas en los orificios para el montacargas debajo de la unidad para exteriores.
- ▶ Tenga cuidado para evitar que la montacargas dañe el producto.

3) Cuando se mueve el producto sin la tarima de madera y la grúa no está disponible para su uso

- ▶ Conecte un cable a la unidad para exteriores como si lo moviera con una grúa.
- ▶ Cuelgue el cable en la horquilla elevadora para mover la unidad para exteriores.



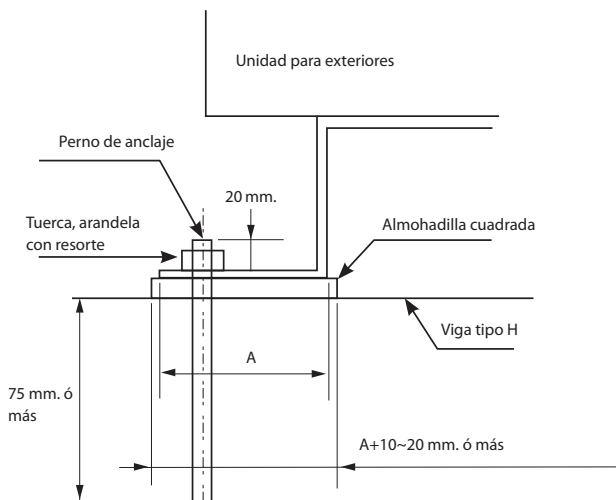
Instalación de unidad para exteriores



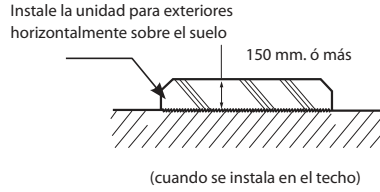
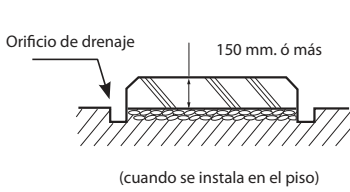
Asegúrese de quitar la tarima de madera antes de instalar la unidad para exteriores. Si no se quita la tarima de madera, existe riesgo de incendio durante la soldadura los tubos. Si la unidad para exteriores se instala con la tarima de madera, y que se utiliza durante un largo período, la paleta de madera puede romperse y causar peligro eléctrico o la alta presión puede dañar los tubos.

1. Instale la unidad para exteriores 150mm por encima de la base de conexión a tierra e instale el orificio de drenaje para conectar la tubería al drenaje.
2. Cuando el ventilador frontal de una unidad para exteriores se instala en un lugar en donde la caída de nieve promedio es de más de 150mm, el conducto de descarga debe ser conectado a la unidad para exteriores.
3. La cimentación de concreto debe ser 1.5 veces mayor que la parte inferior de la unidad para exteriores.
4. Es necesario instalar malla de alambre o barra de acero cuando las unidades para exterior se instalan sobre un cimiento suave.
5. Al instalar varias unidades para exteriores en el mismo lugar, instale la viga tipo H en la conexión a tierra. (Cuando se instala una serie de unidades para exteriores, se puede instalar en la base de conexión a tierra.)
6. Instale la viga tipo H (150mm x 150mm x t10 : especificación básica) o el marco de absorción de vibraciones para que sobresalga de la base de conexión a tierra.
7. Después de instalar la viga tipo H, aplique la protección contra la corrosión.
8. Instale una almohadilla cuadrada ($t=20\text{mm}$ ó más) para evitar vibración de la unidad para exteriores en la base de conexión a tierra. Coloque la unidad para exteriores en la viga tipo H y fjela con el perno, la tuerca y la arandela. (Fijado con M10 perno básico de colocación, la tuerca y la arandela.)

Unidad: mm

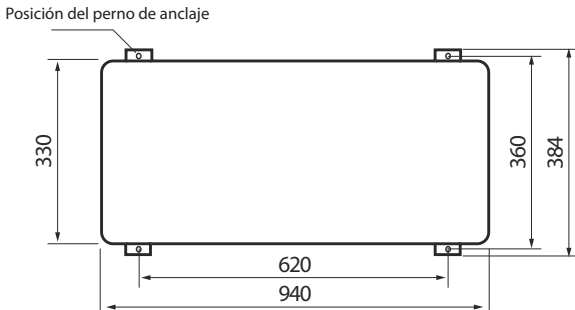


Construcción básica a tierra

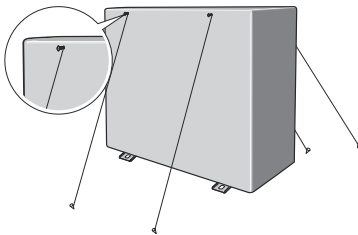


- ▶ La unidad para exteriores debe ser apoyada dentro el rango de medición inferior para el trabajo de base con conexión a tierra.

Unidad: mm



- ▶ Cuando la unidad para exteriores necesite tener apoyo, fíjela con un alambre, como se muestra en la imagen.
 - Desatornille ligeramente los cuatro tornillos de la tapa superior de la unidad para exteriores.
 - Enrolle alambre alrededor de los cuatro tornillos y apriete los tornillos de nuevo.
 - Conecte los cables a la tierra.



- Si la unidad para exteriores no se fija de manera segura, el producto se puede caer y que puede provocar la pérdida de vida o daños a la propiedad.
- No instale la unidad para exteriores en la paleta de madera.
- Fije la unidad para exteriores de manera segura a la base con conexión a tierra con los tornillos de anclaje.
- El fabricante no se hace responsable de los daños que ocurran por no cumplir con la norma para la instalación.
- Para proteger la unidad para exteriores de condiciones climatológicas como la lluvia, instálelo en la base para conexión a tierra y conecte el tubo de drenaje al drenaje.

Construcción básica e instalación de la unidad para exteriores



- Por favor primero asegúrese de la fuerza y nivelación de la plataforma, la conexión a tierra y el soporte para poder disminuir el ruido y la vibración por miedo a las lesiones en los seres humanos.
- No se recomienda el montar el gancho a la pared ya que la máquina es muy pesada.
- Si el montaje para colgar en la pared es necesario, confíe en el distribuidor para hacerlo y siga estrictamente los requisitos que se detallan a continuación. La instalación incorrecta podría dar lugar a la caída de la máquina, así como lesiones en los seres humanos.

<La máquina deberá ser instalada en el suelo o sobre la plataforma elevada>

- ▶ Como se muestra en la Imagen 1, para garantizar que la parte sombreada esté en la superficie de apoyo sin suspensión.
- ▶ Como se muestra en la Imagen 1, los cuatro zócalos de instalación deberán estar ajustados firmemente a la plataforma base usando los tornillos (preparando cuatro conjuntos de pernos M12 con las tuercas y arandelas adecuadas que se utilizan en el lugar)
- ▶ Para poder reducir la vibración del medidor de ruido, el amortiguador de vibración (ofrecido en sitio) deberá usarse entre el contacto con la máquina y la plataforma base.
- ▶ Lo ideal es que es perno de anclaje esté a 20 mm por encima de la superficie. (Consulte la Imagen 2)

La base de la unidad para exteriores y la posición de los tornillos de fundación.

Colocar los tornillos de la fundación

(Ø12,0 Orificio de 4 puntos)

Superficie de apoyo

Unidad: mm

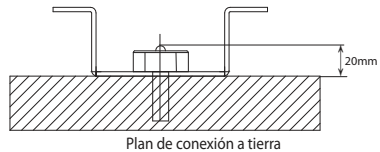
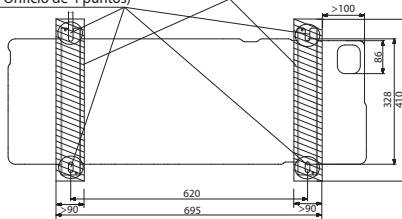
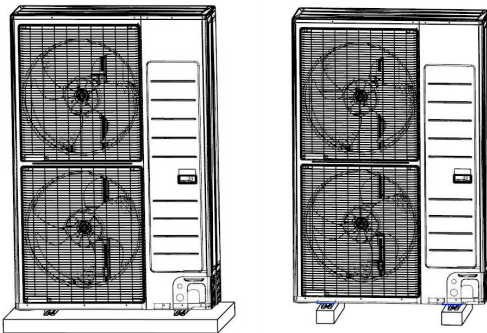


Imagen 1

Imagen 2

- ▶ Por favor asegúrese de que la parte sombreada en la Imagen esté realmente instalada en la superficie de apoyo sin suspensión.
- ▶ La base de conexión a tierra que es más grande que la pata de apoyo del aire acondicionado (90mm en ancho y 410mm en longitud) deberá usarse para apoyar el aire acondicionado (Consulte la Imagen 1), el cojinete de goma deberá estar completamente colocado sobre la superficie de apoyo.
- ▶ La plataforma base deberá estar al menos 150 mm por encima del suelo.



- Cuando el tubo de conexión a tierra sobresale de la parte inferior, por favor reserve el lugar para el tubo de conexión.
- El modo de instalación antes mencionado deberá garantizar que la parte sombreada en la Imagen 1 esté realmente sobre la superficie de instalación.

Instalación del aire acondicionado



Advertencia

- Al realizar la instalación, asegúrese de que no hay fugas. Cuando se trata de recolectar el refrigerante, pare el compresor en primer lugar antes de retirar el tubo de conexión. Si el tubo refrigerante no está correctamente conectado y el compresor trabaja con la válvula de servicio abierta, el tubo inhala el aire, lo que hace que la presión en el interior del ciclo refrigerante sea anormalmente alta, esto puede provocar a una explosión y lesiones.

Instalación del tubo refrigerante

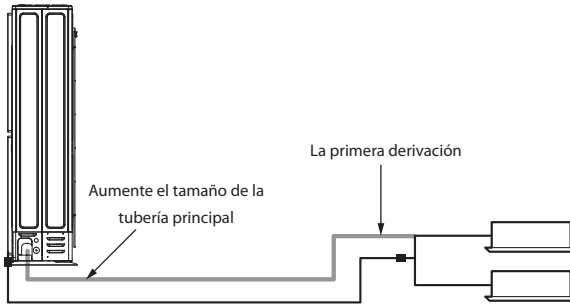
- ▶ La longitud del tubo de refrigerante debe ser lo más corto posible y la diferencia de altura entre la unidad interior y exterior debe ser minimizada.
- ▶ El trabajo de tubería se debe realizar dentro de la longitud permitida de tubería, diferencia de altura y la longitud permitida después de la derivación.
- ▶ La presión del R-410A es alta. Utilice sólo tubos refrigerantes certificados y siga el método de instalación.
- ▶ Después de instalar los tubos, calcule la longitud total del tubo para verificar si es necesario agregar más refrigerante. Cuando es necesario cargar refrigerante adicional, asegúrese de que utiliza refrigerante R-410A.
- ▶ Utilice tubos de refrigerante limpios y no debería haber ningún ion nocivo, óxido, polvo, humedad o contenido de hierro en el interior del tubo.
- ▶ Use las herramientas y accesorios adecuados para el R-410A únicamente.

| Herramientas | Propósito/objetivo de la instalación | Compatibilidad con la herramienta convencional | |
|---|---|---|--|
| Cortador de tubo | Instalación del tubo refrigerante | Corte de tubo | Compatible |
| Herramienta de iluminación | | Iluminación de tubo | |
| Refrigerante aceite de la máquina | | Aplique aceite refrigerante en la parte iluminada | Uso exclusivo de aceite de éter, aceite de éster, álcalis, aceite de benceno o aceite sintético |
| Llave dinamoétrica | | Conectar tuerca abocinada con tubo | Compatible |
| Doblatubos | | Doblar tubos | |
| Gas nitrógeno | Evitar la oxidación en el tubo | | |
| Soldador | Prueba de hermeticidad de aire | Soldadura de tubo | |
| Indicador del colector | Prueba de hermeticidad de aire ~ carga de refrigerante adicional | Vaciado, llenado de refrigerante y operación de inspección | Se necesita una exclusiva para evitar la mezcla del uso de aceite refrigerante R-22 y también la medición no está disponible debido a alta presión |
| Manguera de carga de refrigerante | | | Se necesita una exclusiva ya que existe un riesgo de fuga de refrigerante o flujo interno de impurezas |
| Bomba de vacío | Secado del tubo | Compatible (use productos que contienen la válvula de retención para evitar que el aceite fluya hacia atrás, a la unidad para exteriores.) Use el que puede ser vaciado hasta -100.7kpa (5 Torr). | |
| Escala electrónica para llenado de refrigerante | | | Compatible |
| Comprobador de fugas de aire | | Prueba de fugas de gas | Se necesita una exclusiva (las que se usan para el R-134a son compatibles) |
| Acople de la tubería | Debe utilizar la tuerca abocinada que viene con el producto. Pueden producirse fugas de refrigerante cuando se utiliza la tuerca abocinada convencional del R-22. | | |

Instalación del aire acondicionado

Selección de tubo refrigerante

- ▶ Instale el tubo de refrigerante de acuerdo con el tamaño del tubo principal dependiendo de la capacidad de la unidad para exteriores.
- ▶ Cuando la longitud de las tuberías (incluyendo el codo) entre una unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana excede los 90m, debe incrementar el tamaño de la tubería de gas (tubo principal) en un grado que se conecta entre la unidad para exteriores a la junta de la primera derivación. (Se mantendrá el tamaño del tubo para líquido.)
- ▶ Si la capacidad de la unidad para exteriores puede disminuir debido a la longitud de las tuberías, actualice el tamaño del tubo más (tubo de gas).



Tamaño entre la unidad para exteriores y la primera derivación

| Capacidad de la unidad para exteriores [HP] | Tuberías para líquido [mm] | Tuberías para gas [mm] | Tuberías incrementadas para gas [mm] |
|---|----------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 8 | Ø9.52 | Ø19.05 | Ø22.23 |
| 9 | Ø9.52 | Ø19.05 | Ø22.23 |

Selección de junta de derivación

| Selección de la primera derivación | |
|---|-------------------|
| Capacidad de la unidad para exteriores [HP] | Nombre del modelo |
| 8 | MXJ-YA2512M |
| 9 | MXJ-YA2512M |

| Selección de la otra derivación según la suma de capacidad de la unidad para interiores que se conecta después de la derivación | | |
|---|---|-------------------|
| Clasificación | Capacidad de la unidad para interiores [kW] | Nombre del modelo |
| Acople tipo Y | 15.0 Kw y menor | MXJ-YA1509M |
| | Más de 15.0 kW ~ 40.0 kW y menor | MXJ-YA2512M |
| Cabezal de distribución | 45.0 Kw y menor (para 4 habitaciones) | MXJ-HA2512M |
| | 70.3 Kw y menor (para 8 habitaciones) | MXJ-HA3115M |

Tamaño de la tubería entre derivaciones

Seleccione el tamaño de la tubería de acuerdo con la suma de la capacidad de la unidad para interiores que se conecta después de la derivación.

| Capacidad de la unidad para interiores [kW] | Tuberías para líquido [mm] | Tuberías para gas [mm] |
|---|----------------------------|------------------------|
| 15.0 Kw y menor | Ø9.52 | Ø15.88 |
| Más de 15.0 kW ~ 22.4 kW y menor | | Ø19.05 |
| Más de 22.4 kW | | Ø22.22 |

Seleccione la carga de refrigerante adicional

▶ Refrigerante básico

La cantidad básica de refrigerante cargada en una fábrica

| Unidad para exteriores (Serie) | Carga desde la fábrica (kg) | Conecte el número máx. de (unidad) interna |
|--------------------------------|-----------------------------|--|
| AM080*XMDG* | 3.7 | 13 |
| AM090FXMDG* | 3.7 | 14 |

▶ La cantidad de refrigerante adicional depende del tamaño de la tubería.

La cantidad del refrigerante adicional depende del tamaño de la tubería (kg) = {(L1 x 0.02) + (L2 x 0.06)}

* L1: La longitud total de las tuberías para líquido Ø6.35 (m)

* L2: La longitud total de las tuberías para líquido Ø9.52 (m)

* En el caso de usar un juego VEE adicional, la cantidad de refrigerante adicional del tubo para líquido entre el juego VEE y la unidad para interiores es de 0.01 kg por metro

Cantidad de refrigerante adicional para cada unidad para interiores

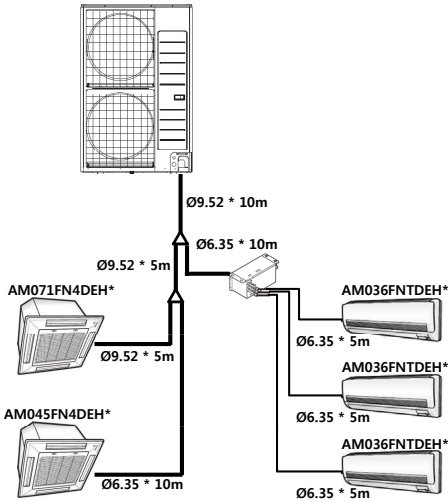
Unidad: kg

| Capacidad (KW) / Modelo | 1.5 | 1.7 | 2.2 | 2.8 | 3.6 | 4.5 | 5.6 | 6.0 | 7.1 | 9.0 | 9.3 | 11.2 | 12.8 | 14.0 | 22.0 | 28.0 | 500 CMH | 1000 CMH |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|-------------|
| Casete compacto de 1 vía (JSF). (AM*FN1DEH*) | | | 0.25 | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | |
| Casete de 2 vías (AM*FN2DEH*) | | | | | | | 0.31 | | 0.47 | | | | | | | | | |
| Casete global de 4 vías (AM*FN4DEH*) | | | | | | 0.45 | 0.45 | | 0.45 | 0.45 | | 0.57 | 0.69 | 0.69 | | | | |
| Unidad de suelo (AM*FNFDEH*) | | | | | 0.22 | | 0.32 | | 0.32 | | | | | | | | | |
| ERV plus (AM*FNKDEH*) | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.11 | 0.36 |
| Mini casete global de 4 vías (AM*FNNDEH*) | 0.29 | | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | | | | | | | | | | |
| Ducto delgado (AM*FNLDEH**) | | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.26 | 0.35 | 0.35 | | 0.45 | 0.42 | | 0.42 | 0.62 | 0.62 | | | | |
| Ducto MSP (AM*FNMDEH*) | | | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.28 | 0.28 | | 0.28 | 0.32 | | 0.54 | 0.68 | 0.68 | | | | |
| Techo (AM*FNMDEH*) | | | | | | | 0.39 | | 0.39 | | | | | | | | | |
| Consola (AM*FNJDEH*) | | | | 0.27 | 0.27 | | 0.27 | | | | | | | | | | | |
| Neo forte (AM*FNTDEH**) | 0.24 | | 0.24 | 0.24 | 0.24 | | 0.36 | | 0.36 | | | | | | | | | |
| Neo forte (con VEE) (AM*FNQDEH**) | 0.24 | | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.36 | 0.36 | | 0.36 | | | | | | | | | |
| Ducto HSP (AM*FNLHDEH*) | | | | | | | | | | | | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 1.18 | 1.18 | | |
| Spiroducto ultra delgado (AM*KNLDEH) | | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.17 | | | | | | | | | | | | | |
| MAX4 (AM*MNQDEH*) | | | | | | | | | | | 0.68 | | | | | | | |

▶ Si el paquete AHU se incluye entre las unidades para interiores, se debe añadir 0.063 kg de refrigerante por cada 1 kW del aumento de capacidad del AHU.

Instalación del aire acondicionado

Método para calcular la cantidad total de refrigerante



► Cantidad total de refrigerante adicional

Cantidad total de refrigerante adicional = Cantidad de refrigerante adicional en función de la longitud del tubo
+ Cantidad de refrigerante adicional para cada unidad para interiores

* Cantidad de refrigerante adicional en función de la longitud del tubo

| Tamaño de la tubería para líquido (mm) | Longitud(m) | Cantidad de unidades de refrigerante (kg/m) | Cantidad de refrigerante adicional (kg) | Cantidad total de refrigerante adicional (kg) |
|---|-------------|---|---|---|
| Ø6.35 | 20 | 0.02 | 0.4 | 1.75 |
| Ø9.52 | 20 | 0.06 | 1.2 | |
| Paquete de EEV ~ unidad para interiores | 15 | 0.01 | 0.15 | |

* Cantidad de la carga de refrigerante adicional para cada unidad para interiores

| Nombre del modelo de unidad para interiores | Número de unidades (EA) | Cantidad de unidades de refrigerante (kg/m) | Cantidad de refrigerante adicional (kg) | Cantidad total de refrigerante adicional (kg) |
|---|-------------------------|---|---|---|
| AM045FN4DEH* | 1 | 0.45 | 0.45 | 1.62 |
| AM071FN4DEH* | 1 | 0.45 | 0.45 | |
| AM036FNTDEH* | 3 | 0.24 | 0.72 | |

► Cantidad total de refrigerante adicional = 1.75 + 1.62 = 3.37 (kg)

Mantener tubo refrigerante

Para evitar materiales extraños o que ingrese agua en el tubo, el método de almacenamiento y el método de sellado (especialmente durante la instalación) son muy importantes. Aplique el método de sellado correcto, dependiendo del ambiente.

| Lugar de exposición | Tiempo de exposición | Tipo de sellado |
|---------------------|----------------------|------------------------|
| Exteriores | Más de un mes | Aplastamiento del tubo |
| | Menos de un mes | Encintado |
| Interiores | - | Encintado |

Grado de templado y espesor mínimo de los tubos de fluido refrigerante

| Diámetro exterior (mm) | Espesor mínimo (mm) | Material |
|------------------------|---------------------|----------|
| Ø6.35 | 0.7 | Templado |
| Ø9.52 | 0.7 | |
| Ø12.70 | 0.8 | |
| Ø15.88 | 1.0 | |
| Ø19.05 | 0.9 | Obtenido |
| Ø22.23 | 0.9 | |



Precaución

- Para tuberías mayores de Ø 19,05, se debe utilizar el tipo (C1220T-1/2H o C1220T-H) de la tubería de cobre. Si se usa una tubería de cobre tipo templado (C1220T-O), el tubo se puede romper debido a su resistencia de baja presión y puede provocar lesiones personales.

Instalación del aire acondicionado

Soldadura de tubo de refrigerante e información de seguridad



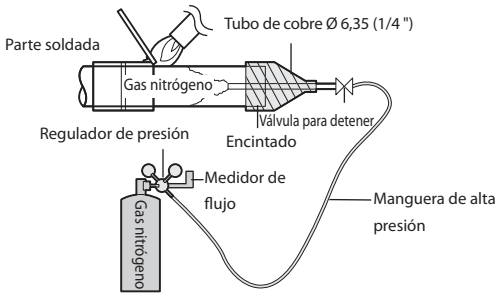
Precaución

Información importante para el trabajo de tubería refrigerante

- Asegúrese de que no hay humedad en el interior del tubo.
- Asegúrese de que no hay sustancias extrañas e impurezas en el tubo.
- Asegúrese de que no hay fugas.
- Asegúrese de seguir las instrucciones al soldar o el almacenamiento de la tubería.

Soldadura con lavado con nitrógeno

- ▶ Utilice gas nitrógeno al soldar los tubos como se muestra en la imagen.
- ▶ Si no realiza lavado con nitrógeno cuando se sueldan los tubos, se puede formar óxido dentro del tubo. Puede causar el daño de las partes importantes, tales como compresor y válvulas, etc.
- ▶ Ajuste el rango de flujo del enjuague de Nitrógeno con un regulador de presión para mantener $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ó menos.



Dirección del tubo al soldar

- ▶ Soldar el tubo debe realizarse con el tubo dirigido hacia abajo o en posición horizontal.
- ▶ Evite soldar el tubo dirigido hacia arriba.

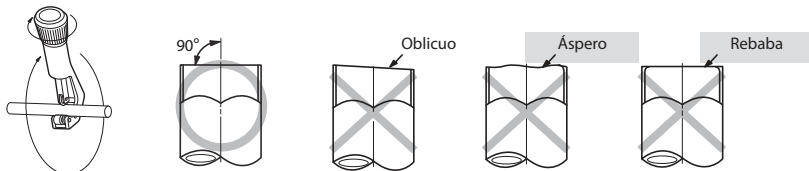


Precaución

- El líquido de prueba utilizado para detectar fugas después de soldar el tubo debe ser el adecuado. El uso del líquido para la prueba contiene un elemento de azufre que puede causar corrosión del tubo.

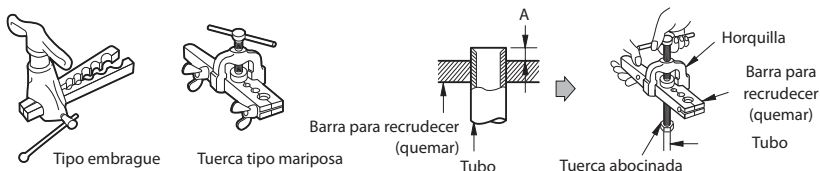
Cortar o quemar los tubos

1. Asegúrese de que ha preparado las herramientas necesarias.
 - ▶ Corte de tubos, herramienta de desbarbado, herramienta de iluminación y sujeción de los tubos, etc.
2. Si desea acortar el tubo, córtelo con un cortador de tubos para que el borde de corte se mantenga a 90° con un lado del tubo.
 - ▶ Consulte a continuación las ilustraciones de ejemplos correctos e incorrectos de bordes cortados.



3. Para evitar una fuga de gas, quite todas las rebabas en el borde del corte el tubo con una herramienta de desbarbado.
4. Llevar a cabo el quemado con la herramienta para quemar, como se muestra a continuación.

[Herramientas de iluminación]



| | Diámetro del tubo [D (mm)] | Profundidad de la parte recrudecida [A (mm)] | | |
|---------|----------------------------|--|---|----------------------|
| | | Uso de la herramienta de iluminación para R-410A | Uso de la herramienta de iluminación convencional | |
| | | | Tipo embrague | Tuerca tipo mariposa |
| Ø 6.35 | 0~0.5 | 1.0~1.5 | 1.5~2.0 | |
| Ø 9.52 | 0~0.5 | 1.0~1.5 | 1.5~2.0 | |
| Ø 12.70 | 0~0.5 | 1.0~1.5 | 1.5~2.0 | |
| Ø 15.88 | 0~0.5 | 1.0~1.5 | 1.5~2.0 | |

5. Verificar que se recrudencia el tubo correctamente.
 - ▶ Consulte a continuación las ilustraciones de ejemplos correctos e incorrectos de tubos recrudecidos.



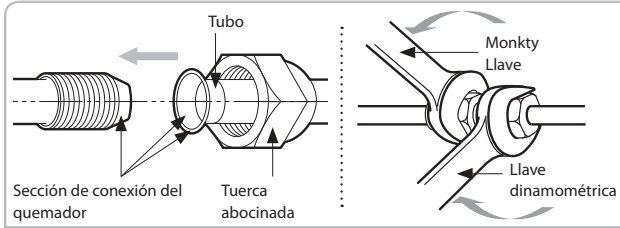
Precaución

- Si materiales ajenos o rebabas no son eliminados después de cortar el tubo, puede haber fugas de gas refrigerante.
- Si materiales ajenos penetran en el interior del tubo, algunas partes importantes del interior de la unidad podrían resultar dañadas o se podría reducirse la eficiencia del producto. Por lo tanto, la dirección de la tubería debe ser hacia abajo durante la quema o corte del tubo.

Instalación del aire acondicionado

Conexión de los tubos recrudecidos

- ▶ Compruebe si el recrudecimiento se realizó correctamente según el tamaño estándar.
- ▶ Alinee el centro de la tubería y apriete la tuerca abocinada con las manos. A continuación, apriete la tuerca abocinada con una llave de torsión en el sentido de la flecha como se indica en la siguiente ilustración.
- ▶ Asegúrese de utilizar aceite de éster para cubrir la sección de conexión del quemador.



| Diámetro exterior (mm) | Torsión de la conexión (N·m) | Dimensión de la expansión (mm) | Especificación de la expansión |
|------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Ø6.35 | 1.46~1.76 | 8.7~9.1 | |
| Ø9.52 | 3.35~4.09 | 12.8~13.2 | |
| Ø12.70 | 5.08~6.18 | 16.2~16.6 | |
| Ø15.88 | 6.33~7.73 | 19.3~19.7 | |



Precaución

- Se debe soplar gas de nitrógeno cuando se está soldando el tubo.
- Asegúrese de utilizar la tuerca abocinada que se proporciona.
- Asegúrese de que no hay grietas o partes torcidas cuando necesite doblar el tubo.
- No apriete la tuerca abocinada con fuerza excesiva.
- El R-410A es un refrigerante de alta presión, por lo que existe riesgo de fuga de refrigerante si la conexión del quemador no está recubierta con aceite de éster. Por lo tanto, aplique aceite de éster para cubrir el área de conexión del quemador.

Instalación de la tubería para una unidad para exteriores

1. Dirección del tubo

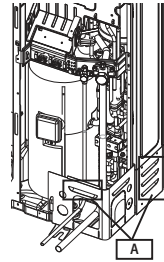
El tubo refrigerante se puede sacar de la parte delantera, trasera y lateral inferior, por lo que instalarlo depende de las condiciones del sitio de instalación.



Precaución

Precaución para utilizar el hueco de demolición

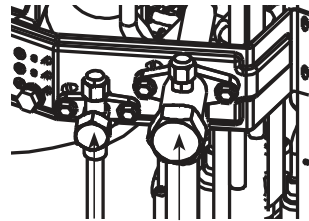
- Asegúrese de no dañar la parte exterior de la unidad para exteriores.
- Quitar todas las rebabas en el borde del hueco de demolición y aplique la pintura para evitar la oxidación.
- Utilizar un tubo del cable y el casquillo para evitar que el cable se dañe al pasar por un hueco de demolición.
- Después de instalar la tubería, bloquee el hueco no utilizado para prevenir que pequeños animales ingresen. Sin embargo, el hueco con calor radiante (A) debe ser capaz de permitir la entrada de aire.



Precaución

Precaución al soldar el tubo de una unidad para exteriores:

- Al soldar el tubo, la unidad puede resultar dañada por el calor y las llamas de la soldadura. Específicamente la tubería exterior cerca por VEE, el fuego dañaría el VEE. Use un paño a prueba de incendio para proteger la unidad de un fuego soldador o de una flama directa.
- El anillo tipo O y válvula de servicio interior con empaque de teflon pueden dañarse por el calor de la soldadura. Envuelva la parte inferior de la válvula de servicio con un paño húmedo y sòldelo como se muestra en la ilustración. Además, el agua que gotea del paño húmedo puede interrumpir la soldadura. Asegúrese de que el agua no gotee del paño húmedo.
- Asegúrese de que tuberías conectadas no interrumpen unas a otras o entran en contacto con el producto. (La vibración puede causar daños a los tubos.)



Alta presión
(lado del líquido)

Baja presión
(lado del gas)

2. Conexión de la tubo de refrigerante de la unidad para exteriores

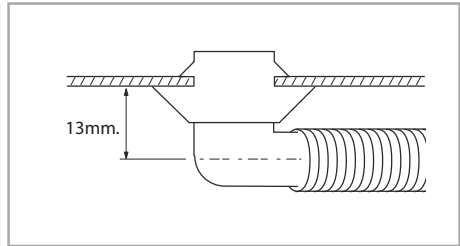
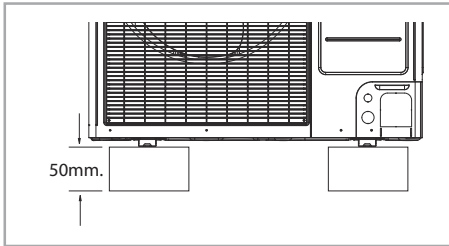
| Clasificación | Parte delantera, costado, parte trasera de la conexión del tubo | Parte inferior de la conexión del tubo |
|--------------------|---|--|
| Proceso de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • En primer lugar, retire la cubierta del tubo de la unidad. • Separe el hueco para su uso. Si el orificio está abierto, animales pequeños, como las ardillas y las ratas pueden entrar en la unidad a través del orificio y la unidad podría dañarse. | <ul style="list-style-type: none"> • Separe el hueco en la parte inferior de la unidad e instale el tubo. • Después de instalar y aislar el tubo, cierre el espacio restante. Si el espacio permanece abierto, animales pequeños, como las ratas y ardillas pueden meterse dentro de la unidad y provocar daños a la unidad. |

Instalación del aire acondicionado

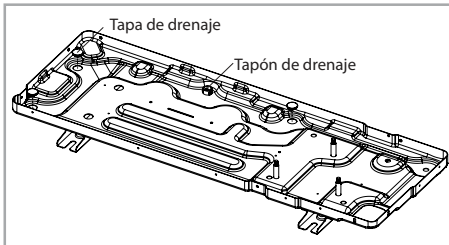
Conecte la manguera de drenaje a la unidad para exteriores.

Cuando se usa el aire acondicionado en el modo de calefacción, el hielo se podría acumular. Durante el deshielo (operación de descongelar), el agua condensada debe ser drenada de forma segura. Por lo tanto, debe instalar una manguera de drenaje de la unidad para exteriores, siguiendo las instrucciones que se indican a continuación.

- ▶ Deje un espacio de más de 50 mm entre la parte inferior de la unidad para exteriores y el suelo para la instalación de la manguera de drenaje, como se muestra en la imagen.
- ▶ Inserte el tapón de drenaje en el orificio de la parte inferior de la unidad para exteriores.
- ▶ Conecte la manguera de drenaje al tapón de drenaje.
- ▶ Asegurarse de que el agua drenada sale de forma segura y correcta.

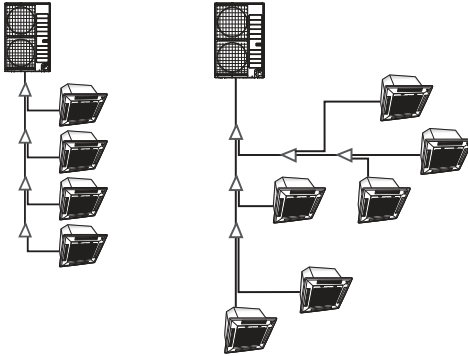


- ▶ Asegúrese de conectar el resto de los orificios de drenaje que no están conectados con los tapones de vaciado usando tapas de drenaje.

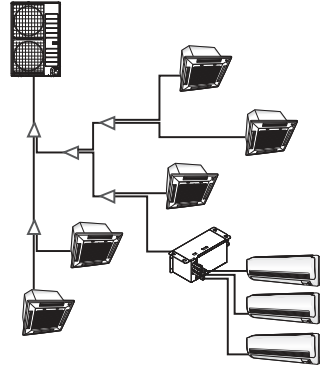


Ejemplos de instalación del tubo refrigerante

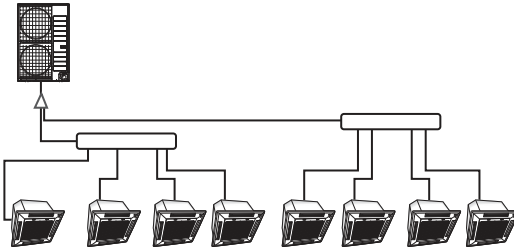
* Usando el acople tipo Y



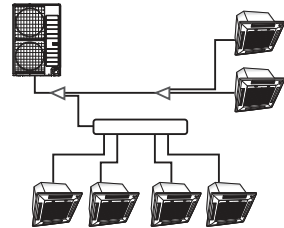
* Utilizando el acople tipo Y / kit de VEE



* Usando el cabezal de distribución



* Usando el cabezal de distribución / acople tipo Y

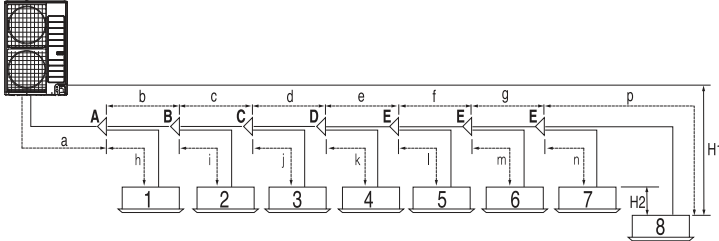


Instalación del aire acondicionado

Longitud permitida del tubo de refrigerante y los ejemplos de instalación

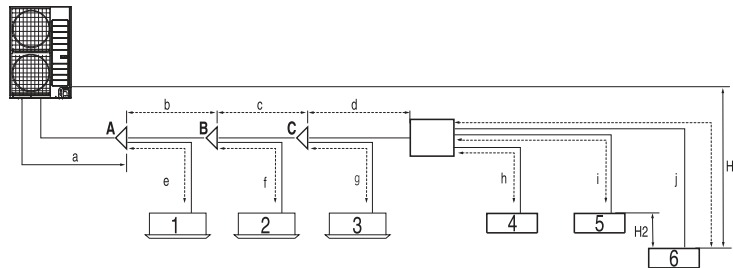
* Conexión por el acople tipo Y.

Unidad para exteriores



* Conexión por medio del acople tipo Y / kit de VEE

Unidad para exteriores



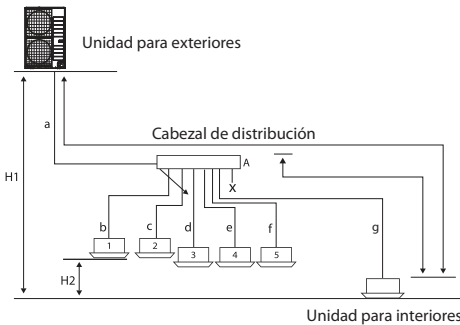
| Clasificación | | Conexión del acople tipo Y | Conexión del acople tipo Y / kit de VEE |
|---|---|-----------------------------|---|
| Longitud máxima permitida del tubo | Unidad para exteriores ~ Unidad para interiores | Longitud actual | La distancia entre la unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana es de $\leq 100\text{m}$ P. ej.) 8 unidades para interiores $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 100\text{m}$ |
| | | Longitud equivalente | La distancia entre la unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana es de $\leq 130\text{m}$ |
| | | Longitud del tubo principal | El tubo principal (a) de la unidad para exteriores del primer acople tipo Y es de $< 80\text{m}$. |
| | | Longitud total: | La suma de la longitud total de los tubos $< 300\text{m}$. |
| Altura máxima permitida | Unidad para exteriores ~ Unidad para interiores | Altura | H1: La diferencia de altura entre una unidad para exteriores y una unidad para interiores es de $< 30\text{m}$. |
| | | Altura | H2: La diferencia de altura entre unidades para interiores es de $\leq 30\text{m}$. Sin embargo, en cuanto a la instalación de RAC EEV, la distancia H2 es de 15 metros o más corta. |
| Longitud máxima permitida después del acople tipo Y | | Longitud actual | La distancia entre el primer acople tipo Y y la unidad para interiores más alejada es de $\leq 40\text{m}$; P. ej.) 8 unidades para interiores $b+c+d+e+f+g+p \leq 40\text{m}$ |
| | | | La longitud permitida entre un kit VEE y una unidad para interiores es de $\leq 20\text{m}$; P. ej.) : h, i, j $\leq 20\text{m}$ |

* Cuando la longitud equivalente entre una unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana excede los 90m, actualice el tubo de baja presión en la tubería principal un paso más.

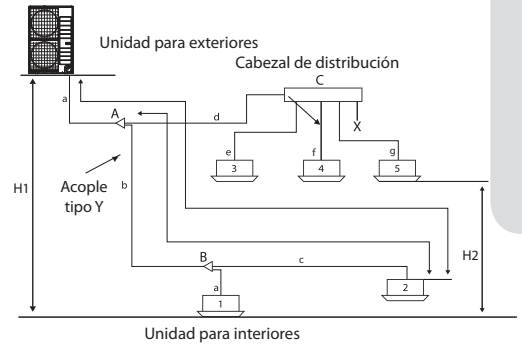
| Kit de VEE | | Nombre del modelo | | Comentarios | | |
|--|--------------------------|-------------------|--------------|--------------|---|--|
| Paquete de VEE ~ unidad para interiores | Longitud actual del tubo | 2 m. | MEV-E24SA | 1 Interior | Aplicar a los productos sin VEE (Montaje en pared y techo) | |
| | | | MEV-E32SA | | | |
| | | 20 mt. ó menos | 2 Interior | MXD-E24K132A | | |
| | | | | MXD-E24K200A | | |
| | 3 Interior | | MXD-E32K200A | | | |
| | | | MXD-E24K300A | | | |
| | | | | MXD-E32K224A | | |
| | | | | MXD-E32K300A | | |

* Por favor consulte el manual del Kit VEE.

* Conexión por el cabezal de distribución



* Conexión por el acople tipo Y/cabezal de distribución



| Clasificación | | Conexión de distribución | Acople tipo Y / conexión de distribución |
|---|---|-----------------------------|---|
| Longitud máxima permitida del tubo | Unidad para exteriores ~ Unidad para interiores | Longitud actual | La distancia entre la unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana es de $\leq 100\text{m}$ |
| | | Longitud equivalente | La distancia entre la unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana es de $\leq 130\text{m}$ |
| | | Longitud del tubo principal | El tubo principal (a) de la unidad para exteriores del primer acople tipo Y es de $< 80\text{m}$. |
| | | Longitud total: | La suma de la longitud total de los tubos $< 300\text{m}$. |
| Altura máxima permitida | Unidad para exteriores ~ Unidad para interiores | Altura | H1: La diferencia de altura entre la unidad para exteriores y la unidad para interiores es de $\leq 30\text{m}$ |
| | | Altura | H2: La diferencia de altura entre las unidades para interiores es de $\leq 30\text{m}$ |
| Longitud máxima permitida después del acople tipo Y | | Longitud actual | La distancia entre el acople del cabezal y la unidad para interiores es de $\leq 40\text{m}$ Ex) b, c ~ f, g $\leq 40\text{m}$ |
| | | | La distancia entre el primer acople tipo Y y la unidad para interiores más lejana es de $\leq 40\text{m}$ P. ej.) 5 unidades para interiores b+c, d+g $\leq 40\text{m}$ |

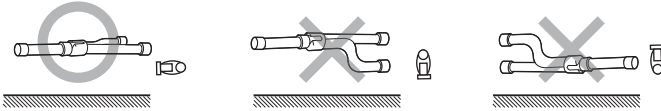
* Cuando la longitud equivalente entre una unidad para exteriores y la unidad para interiores más lejana excede los 90m, actualice el tubo de baja presión en la tubería principal un paso más.

Instalación del aire acondicionado

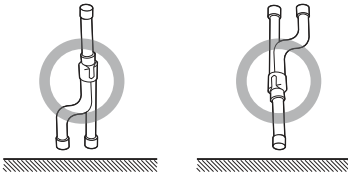
Instalación del acople tipo Y del refrigerante

Instale el acople tipo Y horizontal o verticalmente.

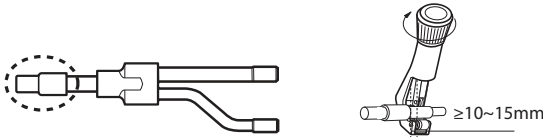
※ Instalar horizontalmente



※ Instalar verticalmente

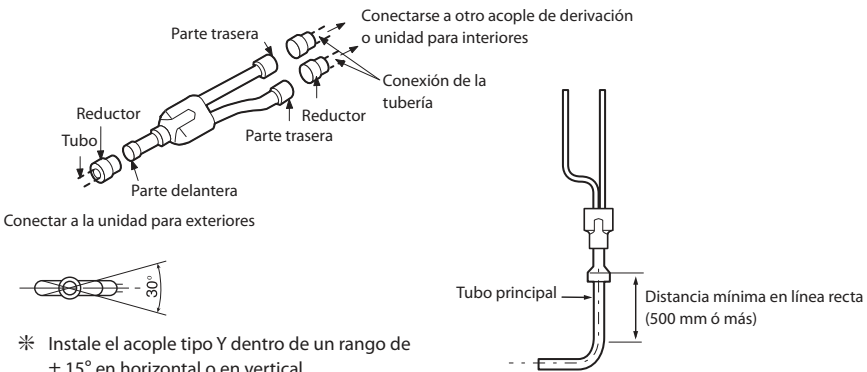


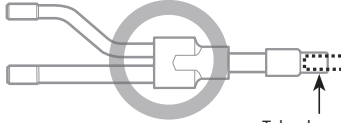
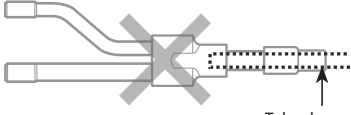
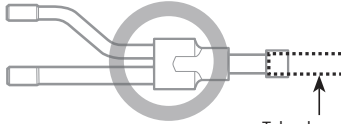
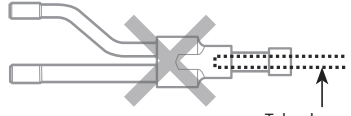
- ▶ Cuando se utiliza un acople tipo Y A-J, conecte el acople tipo Y a la tubería con el reductor proporcionado.
- ▶ Cuando se utiliza un acople tipo Y K-Z, conecte el acople tipo Y a la tubería cortando el acople tipo Y o con el reductor proporcionado.



Precaución

- Instale el acople tipo Y dentro de un rango de $\pm 15^\circ$ en horizontal o en vertical.
- Asegúrese de que el tubo no se rompa en el acople tipo Y y en la conexión de tubería.
- Mantenga una distancia mínima en línea recta de 500mm o más antes de la conexión del acople tipo Y.



| | Uso correcto (la profundidad de inserción del tubo conector) | Uso incorrecto (la profundidad de inserción del tubo conector) |
|--------------------------------|---|---|
| Especificaciones básicas |  <p>Tubo de conexión</p> |  <p>Tubo de conexión</p> |
| Posición de conexión del corte |  <p>Tubo de conexión</p> |  <p>Tubo de conexión</p> |



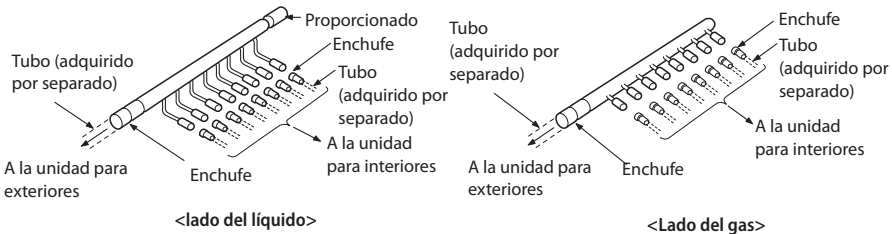
Precaución

• Al insertar tubos de conexión en el acople tipo Y, por favor cumpla con la regulación de instalación.

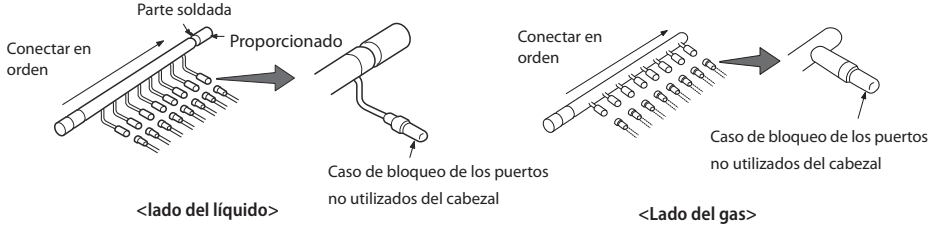
Instalación del aire acondicionado

Instalación del cabezal de distribución

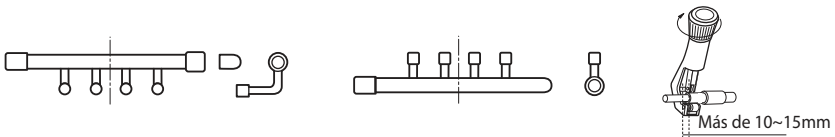
1) Seleccione el reductor montado en el diámetro de los tubos.



2) Si el número de unidades para interiores conectada es menor a los puertos del cabezal de distribución, bloquee los puertos no utilizados con tapas



- ▶ Para un cabezal de distribución tipo A~J: Conecte el cabezal de distribución al tubo de conexión con el reductor.
- ▶ Para el cabezal de distribución tipo K-Z: Corte el enchufe proporcionado, de acuerdo con el diámetro de la tubería de conexión antes de conectarlo.

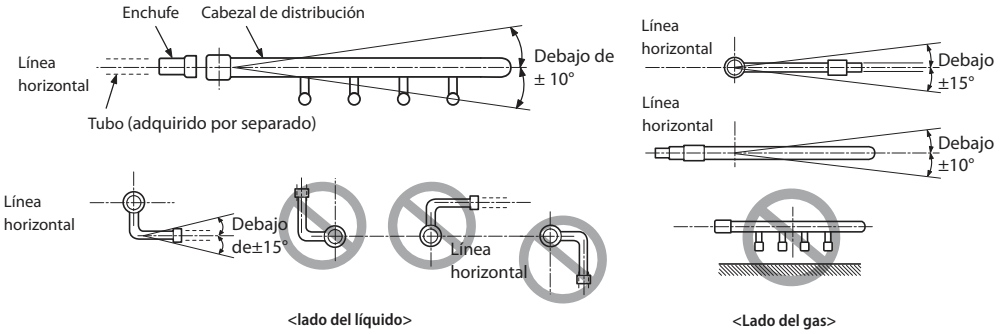


⚠ Precaución

- Conectar las unidades para interiores en orden, mientras respeta la dirección de la flecha como se muestra en la ilustración.
- Cuando las unidades para interiores estén conectadas al mismo cabezal de distribución, la unidad para interiores debe estar conectada en orden según su capacidad, de mayor a menor.

3) Instale el cabezal de distribución horizontalmente.

- Instale el cabezal de distribución horizontalmente para que sus puertos no queden viendo hacia abajo.



Especificación del disyuntor y cable de alimentación

Serie DVM S ECO

| Capacidad (HP) | Modelo | MCA (A) | MFA (A) |
|----------------|-------------|---------|---------|
| 8 | AM080FXMDG* | 18.0 | 25.0 |
| 9 | AM090FXMDG* | 18.5 | 25.0 |
| 8 | AM080MXMDG* | 18.4 | 25.0 |

* MCA: Amperaje mínimo del circuito;

* MFA: Amperaje máximo de fusibles

* Por favor, consulte especificación de la MCA para seleccionar los parámetros de la línea.

* Por favor, consulte especificación de la MFA para seleccionar las especificaciones MCCB y ELB.

* Los cables se suministran de partes de aparatos para uso en el exterior no deben ser más livianos que un cable flexible recubierto en policloropreno. (Designación de código IEC: 60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)



Precaución

Precaución para trabajos eléctricos

• Debe instalar ELCB o MCCB + ELB

- ELCB: Disyuntor con fuga a tierra

- MCCB: Disyuntor de caja moldeada

- ELB: Disyuntor con fuga a tierra

• No utilice la unidad para exteriores antes de completar la

instalación del tubo refrigerante.

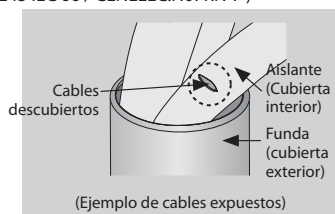
• No desconecte o cambie el cable en el interior del producto. Puede causar daños al producto.

• La especificación del cable de alimentación se selecciona en función de las siguientes condiciones de instalación; instalación de alcantarilla / temperatura ambiente de 30 °C/ cables multi-conductores sencillos. Si el estado es diferente de las otras, por favor consulte a un experto de instalación eléctrica y vuelva a seleccionar el cable de alimentación.

- Si la longitud del cable de alimentación supera los 50m, vuelva a seleccionar el cable de alimentación teniendo en cuenta la caída de tensión.

• Utilice un cable de alimentación de material no combustible para el aislador (cubierta interior) y la funda (cubierta exterior).

• No utilice el cable de alimentación con el cableado expuesto debido a daños producidos durante la extracción de la funda. Cuando los cables quedan expuestos, esto podría provocar un incendio.



(Ejemplo de cables expuestos)

Especificación del tubo de protección

| Nombre | Grado de templeza | Condiciones aplicables |
|--|--|---|
| Conducto de PVC flexible | PVC | Cuando el tubo de protección está instalado en interiores y no está expuesto al exterior, ya que está integrado en la estructura de concreto |
| Conducto flexible Clase 1 | Hoja de acero galvanizado | Cuando el tubo de protección interior está instalado en interiores pero sí está expuesto al exterior por lo que hay riesgo de daños al tubo de protección |
| Conducto flexible cubierto con PVC Clase 1 | Hoja de acero galvanizada y compuesto suave de PVC | Cuando el tubo de protección interior está instalado en exteriores y está expuesto al exterior por lo que hay riesgo de daños al tubo de protección y se necesita protección extra contra el agua |



Precaución

Precaución para perforar el hueco de demolición

• Perforar el orificio de perforación golpeándolo con un martillo.

• Tras perforar el hueco, aplique pintura resistente a la oxidación alrededor del agujero.

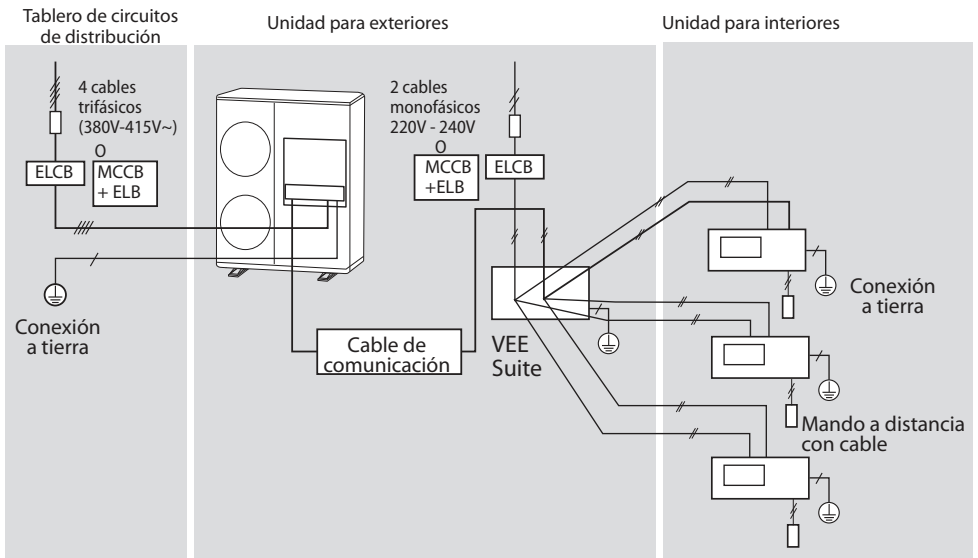
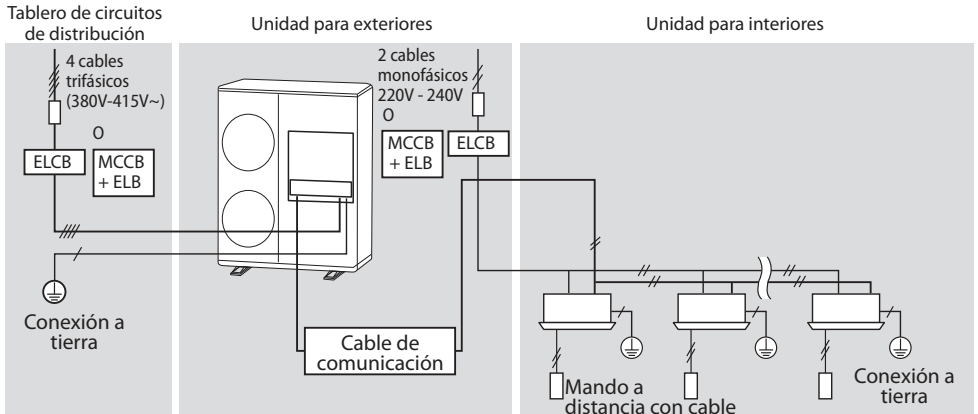
• Cuando usted necesite pasar los cables a través del hueco, quite las rebabas de los orificios y la proteja el cable con una cinta de protección o casquillo, etc.

Precaución al instalar un cable de comunicación

• Cuando se conecta el cable, se puede colgar y presionarse con otras partes. Por tanto, los cables deben estar fijados a una abrazadera resaltados con un recuadro sobre la ilustración.

Diagrama de cableado de alimentación

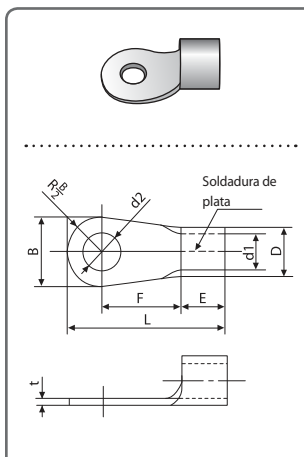
Suministrar un cableado trifásico(380-415V~)



- ▶ Conecte un cable de alimentación de la unidad para exteriores después de comprobar que R-S-T-N (cable 4 trifásico) está conectado correctamente. (En caso de que la potencia 380-415 V se suministre en la fase N, el PCB y las otras partes eléctricas resultarán dañadas.)
 - ▶ El cable de comunicación entre las unidades interiores y exteriores y cable de comunicación entre las unidades exteriores no tiene polaridad.
 - ▶ Acomode los cables con un amarrables.
- * El ELCB y el ELB deben estar instalados ya que hay riesgo de descarga eléctrica o incendio cuando no estén instalados.

Seleccionar terminal de anillo sin soldadura

- ▶ Seleccione un terminal de anillo sin soldadura para el cable de alimentación según las dimensiones nominales para el cable.
- ▶ Aplique cobertura de aislamiento a la parte de conexión de la terminal de anillo sin soldadura y el cable de alimentación.



Unidad: mm

| Dimen- siones nominales para cable (mm ²) | Dimen- siones nomina- les para el tornillo | B | | D | | d1 | | E | F | L | d2 | | t |
|---|---|-----------------------|------------|-----------------------|--------------|-----------------------|------------|------|------|------|----------------------------|------------|------|
| | | Dimensión estándar | Prestación | Dimensión estándar | Prestación | Dimensión estándar | Prestación | Min. | Min. | Max. | Dimen- sión estándar | Prestación | Min. |
| 4~6 | M5 | 9.5 | ±0.2 | 5.6 | +0.3 -0.2 | 3.4 | ±0.2 | 6.0 | -- | 20 | 5.3 | ±0.4 | 0.9 |

Conecte la terminal de alimentación

- ▶ Conecte los cables al tablero de la terminal sin terminales de anillo sin soldar.
- ▶ Conecte correctamente los cables adecuadamente usando cables certificados y calificados y asegúrese de fijarlos adecuadamente para que no se aplique fuerza externa a la terminal.
- ▶ Utilice un destornillador y una llave que se pueda aplicar la torsión adecuada cuando ajuste los tornillos en el tablero de la terminal.
- ▶ Apriete los tornillos de la terminal cumpliendo con el valor de torsión adecuado. Si la terminal está floja, puede ocurrir un incendio debido a la generación del arco de calor y si la terminal está demasiado apretada el tablero de la terminal podría dañarse.

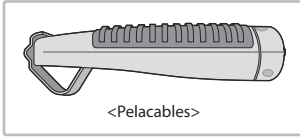
| Torsión de ajuste para la terminal | | |
|------------------------------------|-------------------|---|
| M5 | 2.39~2.92 (N·m) | Línea de alimentación trifásica (380V-415V~) / (220V-240V) |
| | 24.4~29.8(kgf·cm) | |



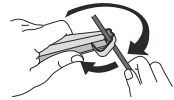
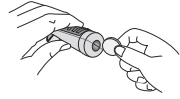
Precaución

- Cuando se quita la cubierta exterior del cable de alimentación, hay que tener cuidado de no rayar el revestimiento interior del cable.
- Asegúrese de que más de 20mm de la cubierta exterior del cable de alimentación y comunicación de la unidad para interiores estén dentro de la caja de componentes eléctricos.
- Instale el cable de comunicación por separado del cable de alimentación y otros cables de comunicación.

Ejemplos de cómo utilizar el pelacables



1. Ajuste la posición de la navaja con una moneda. (El controlador está en el lado inferior de la herramienta.) Fije la posición de la navaja según el espesor del revestimiento exterior del cable de alimentación.
2. Fije el cable de alimentación y la herramienta mediante el gancho en la parte superior de la herramienta.
3. Corte la funda exterior del cable de alimentación girando la herramienta en el sentido de la flecha, dos o tres veces.
4. Ante esta situación, corte la funda exterior del cable de alimentación girando la herramienta en el sentido de la flecha
5. Doble ligeramente el cable y saque la parte cortada de la funda exterior.



Trabajo de cableado

Instalar cable de conexión a tierra

- ▶ La conexión a tierra debe ser realizada por un instalador calificado por su seguridad.
- ▶ Utilice el cable de conexión a tierra refiriéndose a las especificaciones del cable eléctrico de la unidad para exteriores.

1) Conexión a tierra del cable de alimentación

- ▶ El estándar de la conexión a tierra puede variar en función del voltaje y del lugar de instalación del aire acondicionado.
- ▶ Conecte el cable de alimentación a tierra de acuerdo con la siguiente.

| Estado de alimentación Lugar de instalación | Tensión a tierra es inferior a 150 V | Tensión a tierra es superior a 150 V |
|--|---|--|
| | Alta humedad | Debe realizar la conexión a tierra 3. ^{Nota 1)} (Incluyendo la caja en donde se instale el interruptor de fuga a tierra) |
| Humedad promedio | Realizar la conexión a tierra 3. ^{Nota 1)} | Debe realizar la conexión a tierra 3. ^{Nota 1)} (Incluyendo la caja en donde se instale el interruptor de fuga a tierra) |
| Baja humedad | Realizar trabajo a tierra 3, si es posible, para su seguridad. ^{Nota 2)} | |

Nota 1) Trabajo de conexión a tierra 3

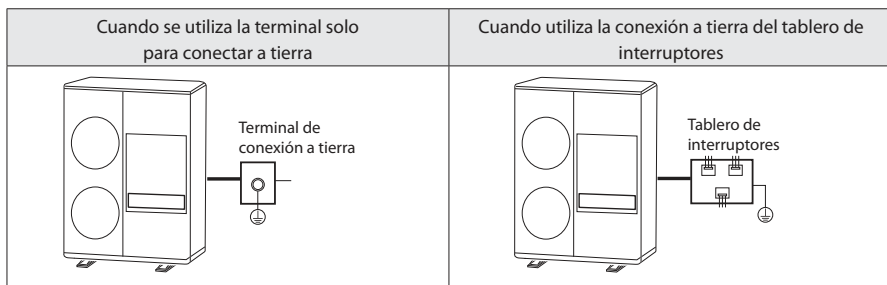
- El trabajo de conexión a tierra debe ser realizado por un experto (con calificación).
- Compruebe si la resistencia de conexión a tierra es inferior a 100Ω. Cuando se instala un disyuntor de fugas a tierra (que puede cortar el circuito eléctrico en un lapso de 0.5 segundos en caso de un cortocircuito), la resistencia de conexión a tierra permitida sería de 30~500Ω.

Nota 2) Realizar conexión a tierra en un lugar seco

- La resistencia de conexión a tierra debe ser inferior a 100Ω. Incluso en el peor caso, resistencia de conexión a tierra debe ser inferior a 250 Ω.

2) Realizar el trabajo de conexión a tierra

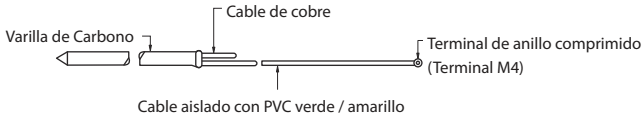
- ▶ Use un cable calificado de conexión a tierra refiriéndose a las especificaciones del cable eléctrico para la unidad para exteriores.



Si el circuito de distribución de energía no tiene una conexión a tierra o la conexión a tierra no cumple con las especificaciones, se debe instalar una varilla de tierra.

Los siguientes accesorios no se suministran con el aire acondicionado.

- 1) Seleccione una varilla de tierra que cumpla con las especificaciones indicadas en la ilustración.



- 2) Seleccione un lugar adecuado para la instalación de la varilla a tierra, antes de definir un lugar para la varilla a tierra.

- Suelo duro en húmedo en lugar de arena o grava que el suelo tenga la mayor resistencia de puesta a tierra.
- Lejos de estructuras subterráneas o instalaciones, tales como tuberías de gas, tuberías de agua, líneas telefónicas y los cables subterráneos.
- Por lo menos a dos metros de pararrayos (como en una tormenta).



Precaución

- El cable de conexión a tierra de la línea de teléfono no puede utilizarse para la puesta a tierra del aire acondicionado.

- 3) Instale un cable de conexión a tierra verde / amarillo:

- Por favor, consulte el "Cableado" para la especificación del alambre de conexión a tierra.
- Cuando el cable de conexión a tierra sea demasiado corto, extienda el cable de tierra pero sujete la pieza de conexión con cinta de aislamiento. Extienda el cable de conexión a tierra si es demasiado corto y utilice cinta aislante para calor para asegurar la parte de la conexión.
(No entierre la conexión)
- Fijar el cable de conexión a tierra en la posición donde lo quiere con las grapas.



Precaución

- Cuando la barra de conexión a tierra se ha instalado en un lugar por donde muchas personas pasan, se debe fijar firmemente.

- 4) Compruebe cuidadosamente la instalación, mediante la medición de la resistencia de la conexión a tierra con un probador de resistencia a tierra.
 - Si la resistencia está por encima del nivel requerido, entierre la barra de conexión a tierra más profunda en el suelo o aumente el número de picas.
- 5) Conectar el cable de conexión a tierra a la caja de componentes eléctricos dentro de la unidad para exteriores.

Prueba de hermeticidad y secado al vacío

Hermeticidad

- ▶ Utilice herramientas de R-410A para evitar la entrada de sustancias extrañas y resistir la presión interna.
- ▶ No extraiga el núcleo del puerto de llenado.
- ▶ Utilice gas nitrógeno para la prueba de hermeticidad como se muestra en la imagen.

Aplique presión en el tubo del lado líquido y el tubo del lado del gas (al instalar las unidades para exteriores en el módulo) con gas nitrógeno a 4.1 MPa.

Si se aplica presión a más de 4.1 MPa, los tubos pueden resultar dañados. Aplique presión con el regulador de presión y preste atención a la presión del nitrógeno.

Manténgalo un mínimo de 24 horas para comprobar si la presión desciende.

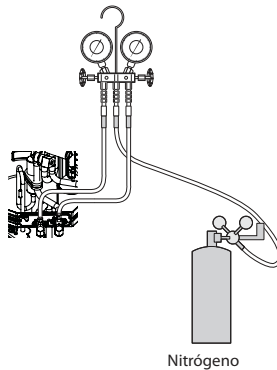
Después de aplicar gas nitrógeno, compruebe si hay algún cambio de presión, utilizando un regulador de presión.

Si la presión disminuye, revise si hay fuga de gas.

Si la presión ha cambiado, aplique agua y jabón para comprobar si hay fugas y revise la presión del gas nitrógeno de nuevo.

Mantenga 1.0 MPa de la presión antes de realizar secado al vacío y revise si hay más fugas de gas.

Después de revisar la primera fuga de gas, mantenga 1.0MPa para verificar si hay más fugas de gas.



Precaución

- Realice una prueba de fugas de gas de nitrógeno con la válvula de servicio de la unidad para exteriores cerrada.
- Al cargar el gas nitrógeno, cárguela por ambos lados (presión alta-baja).
- Si el tubo se llena en un periodo corto con ua presión altamente excesiva de gas nitrógeno, los tubos pueden resultar dañados. Asegúrese de utilizar un regulador para evitar la alta presión del gas nitrógeno, por encima de 4.1 MPa, ingrese en el tubo.

Tubos de secado por vacío y unidades para interiores

- ▶ Utilice herramientas de R-410A para evitar la entrada de sustancias extrañas y resistir la presión interna.
- ▶ Utilice una bomba de vacío que permite aspirar a -100.7kPa (5 Torr).
- ▶ Use la bomba de vacío con la válvula de retención para evitar que el aceite sea bombeado hacia atrás mientras la bomba de vacío se detiene.
- ▶ Cierre completamente la válvula de servicio del lado líquido-gas de la unidad para exteriores.

Conecte el manómetro del tubo del lado líquido y el tubo del lado de gas (al instalar las unidades para exteriores en el módulo).

Al instalar las unidades para exteriores en el módulo, conecte el manómetro al tubo del lado líquido y al tubo del lado del gas.

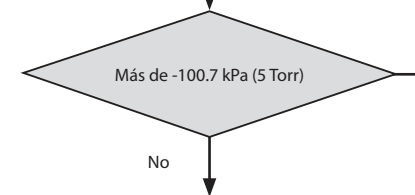
Realice el secado por vacío del tubo de lado líquido y el tubo del lado de gas (al instalar las unidades para exteriores en el módulo) usando una bomba de vacío.

Asegúrese que la válvula de retención está instalada para evitar que el aceite de la bomba fluya hacia dentro del tubo.

Mientras que la presión del medidor de vacío sea menor a -100.7kPa (5 Torr), realice el secado al vacío durante más de 1 hora y cierre la válvula.

Se debe revisar la presión de vacío con el medidor de vacío.

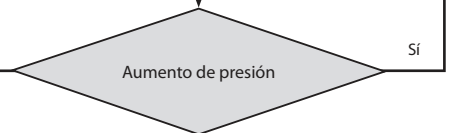
Después de que se detenga la bomba de vacío, revise si la presión se mantiene dentro de -100.7kPa (5 Torr) durante una hora.



Compruebe que no haya fugas de gas.

Dstrucción del vacío
Aplique gas nitrógeno al tubo a una presión de 0.05 Mpa.

Realice el secado al vacío una vez más



- * Si la presión aumenta en una hora, significa que quedó agua dentro de la tubería o existe una fuga.
- * Cuando la temperatura ambiente de aspiración del tubo de vacío es baja (inferior a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$), la humedad podría permanecer dentro del tubo. Por ello, se debe prestar atención especial a la selladura del tubo en el invierno.

Cargar refrigerante

Información importante sobre la regulación relacionada con el refrigerante utilizado

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero. No libere gases a la atmósfera.



Precaución

• Notifique el usuario si el sistema contiene 5 tCO₂e o más de gases fluorados de efecto invernadero. En este caso, se debe verificar que no tenga escapes por lo menos una vez cada 12 meses, conforme a la normativa n°517/2014. Solamente el personal calificado debe realizar esta actividad. En el caso de la situación anterior (5 tCO₂e o más de R-410A), el instalador (o la persona que sea responsable de la comprobación final) tiene que proporcionar al usuario un manual de mantenimiento con toda la información relacionada con la NORMA (UE) N.º 517/2014 del PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 16 de abril de 2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

Rellene lo siguiente con tinta indeleble en la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con este producto y en este manual.

- ▶ ① la carga de refrigerante del producto desde la fábrica.
 - ▶ ② la cantidad de refrigerante adicional cargada en campo.
 - ▶ ①+② la carga total del refrigerante.
- * La etiqueta de carga de refrigerante suministrada con el producto.

| Unidad | Kg | tCO ₂ e |
|--------|----|--------------------|
| ①, a | | |
| ②, b | | |
| ①+②, c | | |

| Tipo de refrigerante | Valor GWP |
|----------------------|-----------|
| R-410A | 2088 |

- GWP=Potencial de Calentamiento Global
- Calculando tCO₂e : kg x GWP / 1000

- a Carga de refrigerante de fábrica del producto: véase la placa con el nombre de la unidad.
- b Cantidad de refrigerante adicional cargada en el campo. (Consulte la información anterior por la cantidad de refrigerante para reposición.)
- c Carga total de refrigerante.
- d Cilindro refrigerante y el colector para la carga.

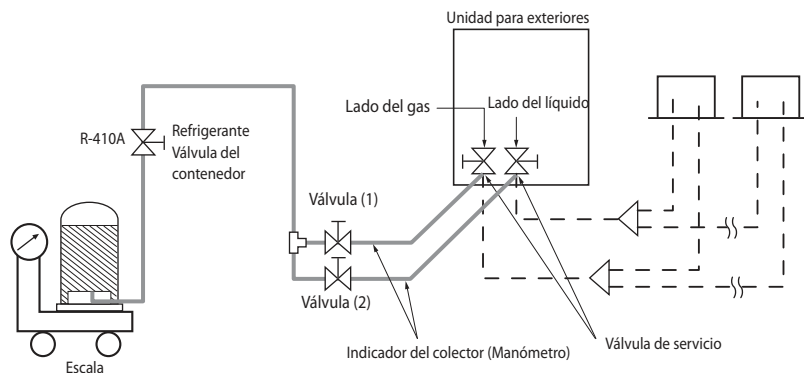


Precaución

• La etiqueta ya llena debe ser adherida junto al puerto de carga del producto. (p. ej. en el interior de la cubierta de la válvula de cierre.)

Cargar refrigerante

- ▶ El refrigerante R410A es refrigerante mezclado. Agregue sólo refrigerante líquido.
- ▶ Mida la cantidad de fluido refrigerante en función del método para calcular la cantidad total del refrigerante adicional.
- ▶ Agregue la cantidad de refrigerante utilizando una escala.
- ▶ Abra la válvula del manómetro conectado a la válvula de servicio del lado líquido y agregue el líquido refrigerante.
- ▶ Si no puede agregar la cantidad total del refrigerante mientras la unidad para exteriores está detenida, abra la válvula de servicio del lado del gas y del lado del líquido.
- ▶ Después, añada el resto de refrigerante pulsando el botón de carga de fluido refrigerante del PCB exterior.
- ▶ Cuando se utiliza la función de la carga del fluido refrigerante en el modo de calefacción, por favor conecte el manómetro al puerto de carga para calentar y usarlo.



Precaución

- Abra la válvula de servicio del lado de gas y lado de líquido completamente después de cargar el refrigerante. (Si opera el aire acondicionado con la válvula de servicio cerrada, las partes importantes podrían dañarse.)
- Utilice equipo de seguridad al cargar el refrigerante.
- No cargue el refrigerante al ajustar o controlar otros productos como unidades para interiores o kits VEE.
- Cuando la temperatura ambiente sea baja en temporada de invierno, no caliente el contenedor del refrigerante para acelerar el proceso de carga. Existe un riesgo de explosión.
- Tenga en cuenta la posibilidad de fugas del refrigerante al conectar el manómetro al puerto de carga para calentamiento.
- Cierre la válvula del contenedor del refrigerante inmediatamente después de cargar el refrigerante. Si no, puede haber un cambio en la cantidad completa del refrigerante.

Aislamiento de la tubería

Aisle los tubos de refrigerante y derivaciones

- ▶ Revise si hay fuga de gas antes de terminar (el aislamiento de la manguera y tubería) y si no hay signo de fugas, asegúrese de aislar los tubos y las mangueras.
- ▶ Utilizar material aislante EPDM que cumpla las siguientes condiciones.

| Elemento de prueba | Unidad | Estándar |
|---|---------------------------|-------------------------|
| Densidad | g/cm ³ | 0.048~0.096 |
| Tasa de cambio dimensional por el calor | % | Por debajo de los -5 |
| Tasa de Absorción | g/cm ³ | Por debajo de los 0.005 |
| Tasa de conducción térmica | W/m·K | Por debajo de los 0.037 |
| Factor de transpiración de humedad | ng/(m ² ·s·Pa) | Por debajo de los 15 |
| Grado de transpiración de humedad | g/(m ² ·24h) | Por debajo de los 15 |
| Dispersión de formaldehído | mg/L | No debe haber ninguna |
| Tasa de oxígeno | % | Más de 25 |

Seleccionar el aislante del tubo refrigerante

- ▶ Aíse el tubo de gas y tubo de líquido en relación con el grosor del aislante para cada tamaño de la tubería.
- ▶ La condición estándar es; la temperatura de 30 °C, humedad inferior al 85 %. En caso de que la humedad sea mayor, se debe aumentar el tamaño de un grado tal como se indica en la tabla que aparece a continuación.

| Tubo | Diámetro de la tubería refrigerante (mm) | Aislante (refrigeración y calefacción) | | Comentarios |
|-----------------------|--|--|---|---|
| | | General [30°C,85%] | Alta humedad [30°C, por encima del 85%] | |
| | | EPDM, NBR | | |
| Tuberías para líquido | Ø6.35~Ø9.52 | 9t | 9t | La temperatura de resistencia al calentamiento por encima de 120 °C |
| | Ø12.7~Ø50.80 | 13t | 13t | |
| Tuberías para gas | Ø6.35 | 13t | 19t | |
| | Ø9.52~Ø22.23 | 19t | 25t | |

- * Cuando instale aislamiento en lugares y condiciones que se indican a continuación, utilizar el mismo aislamiento que se utiliza en condiciones de humedad elevada.

<Condición geológica>

- Lugares con alta humedad como costa, aguas termales, cerca de un lago o río, y cordillera (cuando la parte del edificio está cubierto por tierra y arena.)

<Condición de objetivo de la operación>

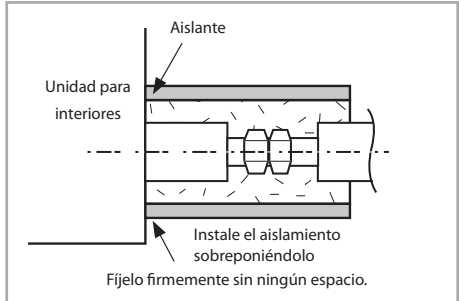
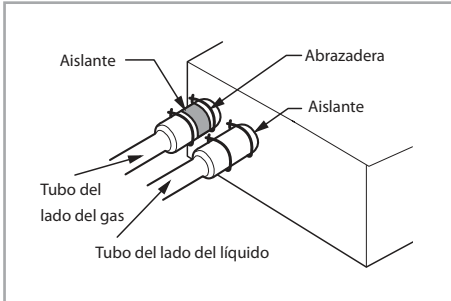
- Techo del restaurante, sauna, piscina, etc.

<Condición de construcción del edificio>

- El techo con frecuencia está expuesto a la humedad y no se cubre el enfriamiento. (P. ej. La tubería instalada en un pasillo de un dormitorio y estudio o cerca de la salida que se abre y se cierra con frecuencia.)
- El lugar donde la tubería está instalada es altamente húmedo debido a la falta de un sistema de ventilación.

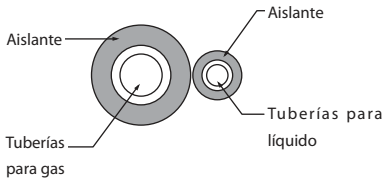
Aisle el tubo refrigerante

- ▶ Asegúrese de aislar los tubos de fluido refrigerante, acople de derivación, cabezal de distribución y la conexión de los tubos.
- ▶ Si aísla los tubos, no debe caer agua de condensación de los tubos.
- ▶ Compruebe si hay grietas en el aislamiento en la parte doblada de la tubería.



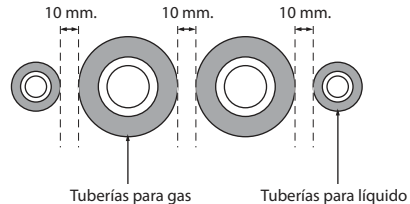
Tubos aislantes

- El aislamiento de los tubos de gas y líquidos pueden estar en contacto entre sí, pero no deben presionarse excesivamente entre ellos.
- Cuando los tubos del lado del gas y líquido estén en contacto entre ellos, incremente el grosor del aislamiento en un grado.



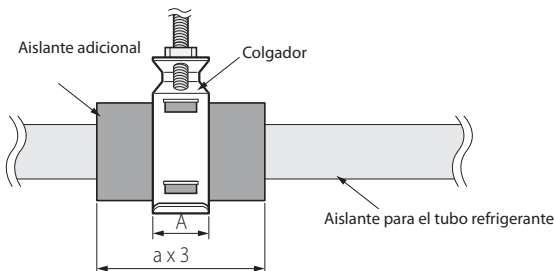
Tubos aislantes conectados detrás del kit de VEE

- Cuando instale las tuberías del lado de gas y lado del líquido, deje al menos 10 mm de espacio.
- Cuando los tubos del lado del gas y líquido estén en contacto entre ellos, incremente el grosor del aislamiento en un grado.



Precaución

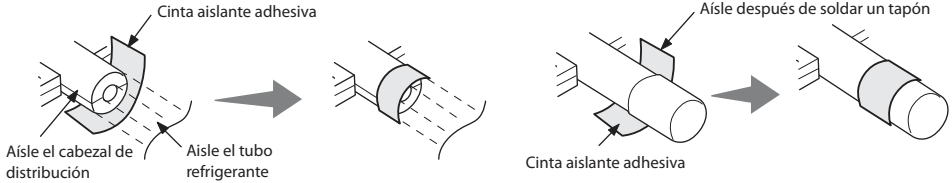
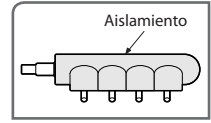
- Instale el aislamiento sin ninguno de los huecos o grietas y use adhesivos en la pieza de conexión para evitar la entrada de humedad.
- Conecte la tubería refrigerante con cinta aislante si está expuesta a luz solar exterior. (El conectar el tubo con cinta de retoque, tenga cuidado de no reducir el espesor del aislamiento.)
- Instale el tubo refrigerante respetando que el aislamiento no adelgace la parte doblada o el colgador de tubo.
- Cuando el espesor del aislamiento se reduce, refuerce el espesor reducido con aislamiento adicional.



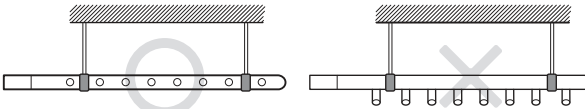
Aislamiento de la tubería

Aísle el cabezal de distribución

- ▶ Fije el cabezal de distribución con un amarracables y cubra la parte conectada.
- ▶ Aísle el cabezal de distribución y la parte soldada y envuelva la part conectada con una cinta aislante adhesiva con una cinta aislante adhesiva para prevenir condensación.



- ▶ Fije el cabezal de distribución con un colgador después de aislarlo.

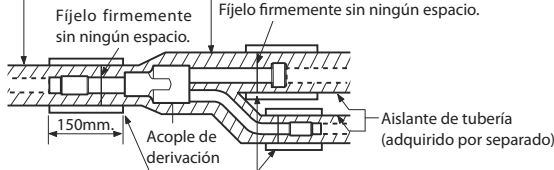


Aislar el acople de la derivación

- ▶ Fijar firmemente el aislante, con una derivación al aislante que debe adquirirse por separado. Envuelva la parte conectada con un aislante (adquirido por separado) que tenga un espesor mínimo de 10mm.
- ▶ Utilice un aislante que resista temperaturas de hasta 120 °C. Envuelva el acople de derivación que tenga un espesor mínimo de 10mm.

Aislante de tubería
(Adquirido por separado)

Aislante proporcionado



Grosor del aislante (adquirido por separado) deben ser más gruesas que 10mm.

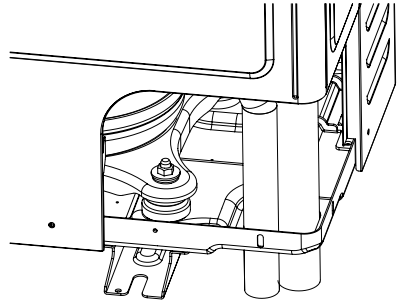
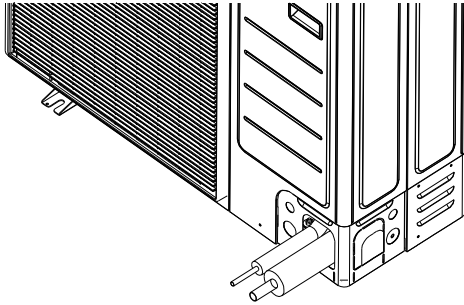
Cinta aislante (adquirida por separado)



※ Pegue la cinta adhesiva aislante en el tubo, como se muestra en la imagen, después de aislar el tubo.

Aislar el tubo situado en el interior de la unidad para exteriores

- ▶ Con un tubo aislante, aisle el tubo hasta la válvula de servicio completa situada dentro de la unidad para exteriores.
- ▶ Selle el hueco que queda entre el tubo de la unidad para exteriores y el aislante. Las gotas de lluvia y gotas de rocío pueden mojar el hueco entre el tubo y el aislamiento de la unidad para exteriores instalada en el exterior.
- ▶ Separe la cubierta del tubo y ciérrela tras trabajos de aislamiento. Sólo quite una cubierta de hueco en donde se instalará la tubería. Si el hueco está abierto innecesariamente, se debe cerrar. Si no, animales pequeños, como las ardillas y las ratas pueden entrar en la unidad a través del orificio y la unidad podría dañarse.



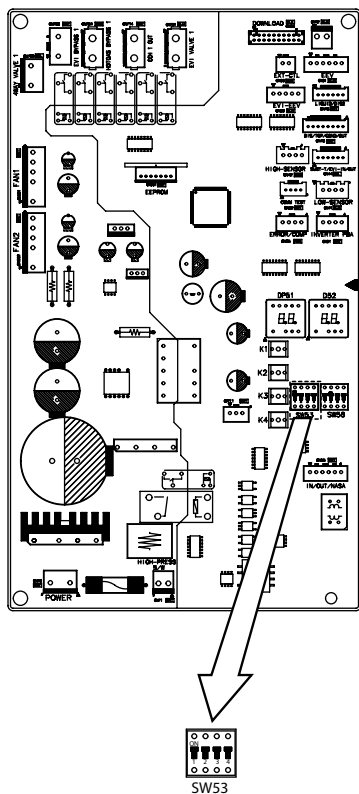
Pantalla del segmento básico

| Paso | Mostrar el contenido | Mostrar | | | |
|---|---|----------|----------|---|-------|
| En la entrada de alimentación inicial | Revisar pantalla del segmento | SEG 1 | SEG 2 | SEG 3 | SEG 4 |
| | | "g" | "g" | "g" | "g" |
| Mientras se establece la comunicación entre unidad para interiores y unidad para exteriores (a) | Número de unidades para interiores conectadas | SEG 1 | SEG 2 | SEG 3 | SEG 4 |
| | | "A" | "d" | Número de unidades comunicadas * Consulte la sección "Modo de visualización" para la dirección de comunicación | |
| Después de la configuración de comunicación (ocasión habitual) | Dirección de transmisión/recepción | SEG 1 | SEG 2 | SEG 3 | SEG 4 |
| | | I/U: "A" | I/U: "0" | Dirección de recepción (en número decimal) | |

* I/U : Unidad para interiores

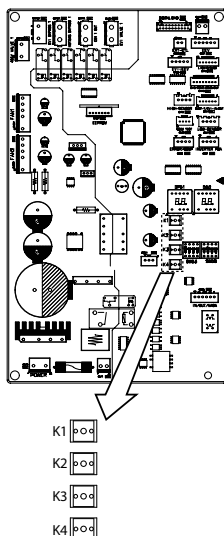
Configurar el interruptor de la opción de la unidad para exteriores y la función clave

Configurar la función clave de la unidad para exteriores



| Interruptor | Configuración | Función | Comentarios | |
|-------------|---------------|-----------|--|---|
| SW53 | K5 | Encendido | — | No aplicable |
| | | Apagado | — | |
| | K6 | Encendido | Permitir la máxima restricción de la capacidad para la operación de enfriamiento | Restringir el incremento excesivo de la capacidad cuando estén operando unidades para interiores con baja capacidad |
| | | Apagado | Desactivar la máxima restricción de la capacidad para la operación de enfriamiento | - |
| | K7 | Encendido | — | No aplicable |
| | | Apagado | — | |
| | K8 | Encendido | — | No aplicable |
| | | Apagado | — | |

Configurar el interruptor de la opción de la unidad para exteriores y la función clave



- K1
- K2
- K3
- K4

Configuración del número total de unidades interiores instaladas con K1~K4

1. En la pantalla inicial aparecerá lo siguiente.



2. Presione y sostenga simultáneamente K1, K2 para ingresar al modo configuración.

Si entra al modo de configuración aparecerá lo siguiente.



3. Si desea configurar en forma manual, presione K2 o K4 brevemente.

- K2 : de 10 dígitos / K4 : de 1 dígito

Ejemplo: número total de unidades interiores instaladas: 24

presione K2 2 veces, presione K4 4 veces.

luego la pantalla mostrará



4. Si quiere configurar automáticamente, presione y sostenga K4 durante 2 segundos. .

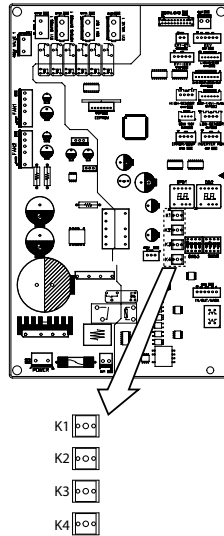
La pantalla mostrará el número total de unidades interiores instaladas:

Pero debe tener cuidado si se muestra solo para la unidad de interior en la cual se conecta normalmente una línea de alimentación y de comunicación.

5. Si desea terminar el modo de configuración, presione y sostenga K4.

Y se reiniciará el PCB principal después de que la pantalla parpadee en 3 segundos.

* En caso de ingreso incorrecto mientras ingresa, presione "K3" (Reinicio de PCB principal) y avance de nuevo desde el primer paso.



La instalación y configuración de la opción con tacto y explicación de las funciones

Configurar la opción

- (1) Pulse y mantenga pulsado K2 para introducir la configuración de la opción. (Disponible sólo cuando la operación se ha detenido)
 - Si se introduce la configuración de la opción, la pantalla mostrará lo siguiente.



- 1 Seg y 2 Seg mostrarán el número de opción seleccionada.
 - 3 Seg y 4 Seg mostrarán el número del valor establecido de la opción seleccionada.
- (2) Si se ha introducido la configuración de opciones, puede pulsar brevemente el interruptor K1 para ajustar el valor del segmento 1, segmento 2 y seleccione la opción deseada. (Consulte las páginas 52 a 53 para el número de Seg. de la función de cada opción)

Ejemplo)



- (3) Si se ha seleccionado la opción deseada, puede pulsar brevemente el interruptor K2 para ajustar el valor del segmento 3, segmento 4 y seleccione la función de la opción seleccionada. (Consulte las páginas 52 a 53 para el número de Seg. de la función de cada opción)

Ejemplo)



- (4) Después de seleccionar la función para ver las opciones, pulse y mantenga pulsado el K2 durante 2 segundos. El valor editado de la opción se guardará cuando los segmentos enteros parpadean y comienza el modo de seguimiento.

Configurar el interruptor de la opción de la unidad para exteriores y la función clave



Precaución

• La opción editada no se guardará si no pone fin a la configuración de opción como se explica arriba.

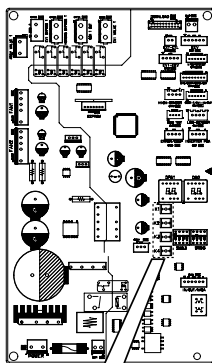
- * Mientras está configurando la opción, puede pulsar y mantener pulsado el botón K1 para restablecer el valor de la configuración anterior.
- * Si desea restaurar la configuración predeterminada de fábrica, pulse y mantenga pulsado el botón K4 mientras se encuentre en el modo de configuración de opciones.
 - Si presiona y mantiene presionado el botón K4, el ajuste se restaura a la configuración de fábrica pero no significa que la configuración de restauración se ha guardado. Pulse y mantenga pulsado el botón K2. Cuando los segmentos muestran que modo de seguimiento está en curso, la configuración se guardará.

| Elemento opcional | Unidad de entrada | SEG1 | SEG2 | SEG3 | SEG4 | Función de la opción | Comentarios |
|--|-------------------|----------------------------|------|------|------|---|---|
| Operación de emergencia para cuando el compresor no funciona correctamente | Principal | 0 | 0 | 0 | 0 | Desactivado (valor predeterminado de fábrica) | |
| | | | | 0 | 1 | No aplicable | |
| | | | | 0 | 2 | No aplicable | |
| Corrección de la capacidad de refrigeración | Principal | 0 | 1 | 0 | 0 | 7-9 (valor predeterminado de fábrica) | Temperatura de evaporación deseada [°C]. (Cuando se establece un valor de temperatura baja, la temperatura del aire descargado de la unidad para interiores disminuirá) |
| | | | | 0 | 1 | 5-7 | |
| | | | | 0 | 2 | 9-11 | |
| | | | | 0 | 3 | 10-12 | |
| | | | | 0 | 4 | 11-13 | |
| | | | | 0 | 5 | 12-14 | |
| Corrección de la capacidad de calefacción | Principal | 0 | 2 | 0 | 0 | 3.0 (valor predeterminado de fábrica) | Alta presión deseada[MPa]. (Cuando se establece un valor de presión baja, la temperatura del aire descargado de la unidad para interiores disminuirá) |
| | | | | 0 | 1 | 2.5 | |
| | | | | 0 | 2 | 2.6 | |
| | | | | 0 | 3 | 2.7 | |
| | | | | 0 | 4 | 2.8 | |
| | | | | 0 | 5 | 2.9 | |
| | | | | 0 | 6 | 3.1 | |
| | | | | 0 | 7 | 3.2 | |
| Tasa de restricción actual | Principal | 0 | 3 | 0 | 0 | 100% (valor predeterminado de fábrica) | Cuando se establece la opción de restricción, el rendimiento del enfriamiento y calefacción pueden disminuir. |
| | | | | 0 | 1 | 95 % | |
| | | | | 0 | 2 | 90 % | |
| | | | | 0 | 3 | 85 % | |
| | | | | 0 | 4 | 80 % | |
| | | | | 0 | 5 | 75 % | |
| | | | | 0 | 6 | 70 % | |
| | | | | 0 | 7 | 65 % | |
| | | | | 0 | 8 | 60 % | |
| | | | | 0 | 9 | 55 % | |
| | | | | 1 | 0 | 50 % | |
| 1 | 1 | No hay ninguna restricción | | | | | |

| Elemento opcional | Unidad de entrada | SEG1 | SEG2 | SEG3 | SEG4 | Función de la opción | Comentarios |
|--|-------------------|------|------|--------|------|--|--|
| Intervalo de recolección de aceite | Principal | 0 | 4 | 0 | 0 | Predeterminado de fábrica | |
| | | | | 0 | 1 | Acortar el intervalo por 1/2 | |
| Temperatura para activar la operación de descongelar | Principal | 0 | 5 | 0 | 0 | Predeterminado de fábrica | |
| | | | | 0 | 1 | Aplicar la configuración cuando el producto está siendo instalado en una zona húmeda, como cercana a un río o lago | |
| Corrección de la velocidad del ventilador de la unidad para exteriores | Principal | 0 | 6 | 0 | 0 | Predeterminado de fábrica | Incremente la velocidad del ventilador de la unidad para exteriores al valor máximo |
| | | | | 0 | 1 | Aumentar la velocidad del ventilador | |
| Modo silencioso para la noche | Principal | 0 | 7 | 0 | 0 | Desactivado (valor predeterminado de fábrica) | Active el modo silencioso para la noche |
| | | | | 0 | 1 | NIVEL 1 | |
| | | | | 0 | 2 | NIVEL 2 | |
| | | | | 0 | 3 | NIVEL 3 | |
| Configuración de la condición cabeza alta | Principal | 0 | 8 | 0 | 0 | Desactivado (valor predeterminado de fábrica) | |
| | | | | 0 | 1 | No aplicable | |
| | | | | 0 | 2 | No aplicable | |
| | | | | 0 | 3 | No aplicable | |
| Configuración de la condición tubería larga (La configuración no es necesaria si se establece la condición de cabeza alta) | Principal | 0 | 9 | 0 | 0 | Desactivado (valor predeterminado de fábrica) | Cuando la longitud equivalente de la unidad para interiores desde la unidad para exteriores es mayor a 100 metros |
| | | | | 0 | 1 | NIVEL 1 | |
| | | | | 0 | 2 | No aplicable | |
| Configuración de ahorro de energía | Principal | 1 | 0 | 0 | 0 | Desactivado (valor predeterminado de fábrica) | El modo de ahorro de energía se activa cuando la temperatura de la habitación llega a temperatura deseada mientras funciona en el modo de calefacción. |
| | | | | 0 | 1 | Activada | |
| No aplicable | Principal | 1 | 1 | 0 | 0 | No aplicable | |
| | | | | 0 | 1 | No aplicable | |
| No aplicable | Principal | 1 | 2 | 0 | 0 | No aplicable | |
| | | | | 0 | 1 | No aplicable | |
| Dirección del canal | Principal | 1 | 3 | A | U | Configuración automática (valor predeterminado de fábrica) | Dirección para clasificar el producto desde el controlador del nivel superior(DMS,S-NET 3,etc.) |
| | | | | 0 - 15 | | Configuración manual para el canal 0 - 15 | |
| Control de prevención de acumulación de nieve | Principal | 1 | 4 | 0 | 0 | Activada | Durante la acumulación de nieve, el ventilador puede girar aún cuando la unidad no está en funcionamiento |
| | | | | 0 | 1 | Desactivado (valor predeterminado de fábrica) | |

Configurar el interruptor de la opción de la unidad para exteriores y la función clave

Configurar la operación clave y revisar el modo de visualización con interruptor táctil



K1

K2

K3

K4

| Control K1 | Operación clave (KEY) | Mostrar en el segmento |
|----------------------------------|---|--|
| Pulse y mantenga pulsado 1 vez | Operación de pruebas automáticas | "K" "K" "BLANK" "BLANK" |
| K1 (Número de veces presionadas) | Operación clave (KEY) | Mostrar en el segmento |
| 1 vez | Carga de refrigerante en el modo de calefacción ^(Nota 1) | "K" "1" "BLANK" "BLANK" |
| 2 veces | Operación de prueba en modo de calefacción ^(Nota 1) | "K" "2" "BLANK" "BLANK" |
| 3 veces | Bombeo el modo de calefacción ^(Nota 1) | "K" "3" "BLANK" "1" |
| 4 veces | Vaciado | "K" "4" "BLANK" "1" |
| 5 veces | Operación de la techa finalizar | — |
| K2 (Número de veces presionadas) | Operación clave (KEY) | Mostrar en el segmento |
| 1 vez | Carga de refrigerante en el modo de refrigeración | "K" "5" "BLANK" "BLANK" |
| 2 veces | Operación de prueba en el modo de refrigeración | "K" "6" "BLANK" "BLANK" |
| 3 veces | Bombeo en modo de refrigeración | "K" "7" "BLANK" "BLANK" |
| 4 veces | Configuración automática del modo de operación (Refrigeración/calefacción) para operación de prueba | "K" "8" "BLANK" "BLANK" |
| 5 veces | Verificar la cantidad de fluido refrigerante | "K" "9" "X" "X" (Los últimos dos dígitos que se muestran en pantalla pueden variar según el progreso) |
| 6 veces | Modo de descarga de tensión del enlace de CC | "K" "A" "BLANK" "BLANK" |
| 7 veces | Operación forzada para descongelar ^(Nota 1) | "K" "B" "BLANK" "BLANK" |
| 8 veces | Recolección forzada de aceite | "K" "C" "BLANK" "BLANK" |
| 9 veces | Revisión del compresor inversor | "K" "D" "BLANK" "BLANK" |
| 10 veces | Operación de la techa finalizar | - |

(Nota 1) No disponible con AM***FXM**C Series

- * Incluso cuando la alimentación de la unidad para exteriores está apagada, es peligroso cuando se entra en contacto con el inversor PCB ya que está cargado con alta tensión CC.
- * En caso de sustitución o reparación del PCB, corte la alimentación y espere hasta que el voltaje de CC se descargue antes de sustituir o reparar. (Espere más de 15 minutos para permitirle una descarga natural.)
- * Cuando se muestra el error, "El modo de descarga de la tensión del enlace de CC" puede no haber sido eficaz. Especialmente si se ha producido el error E464, el elemento de alimentación podrían estar dañado por fuego, y por lo tanto, no utilice el "modo de descarga de tensión del enlace de CC".
- * Durante el "modo de descarga de tensión del enlace de CC", se mostrará la tensión del INV.

| K3 (Número de veces presionadas) | Operación clave (KEY) | Mostrar en el segmento |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| 1 vez | Configuración de inicializar (restablecer) | Mismo que el estado inicial |

| K4 (Presione y mantenga pulsado para ingresar la configuración) → Presionar K4 (Número de veces presionadas) | Contenido mostrado | Mostrar en el segmento | | |
|--|--|------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | Página 1 | Página 2 | |
| 0 veces | Versión principal | Principal (MAIN) | Ver. (ej.) 1412 | |
| 1 vez | Versión del inversor | INV1 | Ver. (ej.) 1412 | |
| 2 veces | Versión del EEP | EEP | Ver. (ej.) 1412 | |
| 3 veces | Dirección asignada de las unidades | AUTO | SEG 1,2 | SEG 3,4 |
| | | | Unidad para interiores: "A" , "0" | Dirección (ej.) 07) |
| 4 veces | Dirección manualmente asignada de las unidades | MANU | SEG 1,2 | SEG 3,4 |
| | | | Unidad para interiores: "A" , "0" | Dirección (ej.) 15) |

Configurar el interruptor de la opción de la unidad para exteriores y la función clave

| K4 (Número de veces presionadas) | Operación clave (KEY) | Mostrar en el segmento | |
|----------------------------------|--|------------------------|---|
| | | SEG 1 | SEG2, 3, 4 |
| 1 vez | Modelo de la unidad para exteriores | 1 | AM090FXM → 0, 0,9 |
| 2 veces | Frecuencia del orden del compresor | 2 | 120 Hz → 1,2,0 |
| 3 veces | Alta presión | 3 | 1.52 MPa → 1, 5, 2 |
| 4 veces | Baja presión | 4 | 0.43 MPa → 0, 4, 3 |
| 5 veces | Temperatura de descarga del compresor | 5 | 87 °C → 0, 8, 7 |
| 6 veces | Temperatura IPM del compresor | 6 | 87 °C → 0, 8, 7 |
| 7 veces | Valor del sensor CT del compresor | 7 | 2 A → 0, 2, 0 |
| 8 veces | Temperatura de aspiración | 8 | -42 °C → -, 4, 2 |
| 9 veces | Temperatura de salida (COND OUT). | 9 | -42 °C → -, 4, 2 |
| 10 veces | Temperatura de tuberías para líquido | A | -42 °C → -, 4, 2 |
| 11 veces | Temperatura TOP del compresor | B | 87 °C → 0, 8, 7 |
| 12 veces | Temperatura exterior | C | -42 °C → -, 4, 2 |
| 13 veces | Temperatura de entrada EVI | D | -42 °C → -, 4, 2 |
| 14 veces | Temperatura de salida EVI | E | -42 °C → -, 4, 2 |
| 15 veces | Paso principal VEE | F | 2000 pasos → 2, 0, 0 |
| 16 veces | Paso EVI de VEE | G | 300 pasos → 3, 0, 0 |
| 17 veces | Paso del ventilador | H | 13 pasos → 0, 1, 3 |
| 18 veces | Frecuencia de la corriente del compresor | I | 120 Hz → 1,2,0 |
| 19 veces | Dirección maestra de la unidad para interiores | J | Unidad maestra para interiores no seleccionada → BLANK, N, D Si la unidad para interiores No. 1 se selecciona como la unidad maestra → 0, 0, 1 |

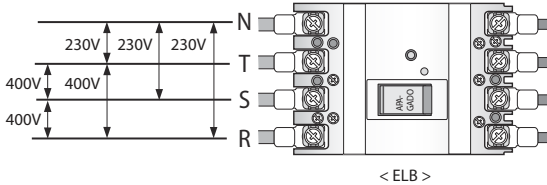
Cosas que hay que revisar después de completar la instalación

1. Antes de suministrar alimentación, use el comprobador de resistencia de aislamiento CC 500 V para medir la potencia (3 fases: R, S, T/ monofásico: L, N) conexión a tierra de la unidad para exteriores y la terminal.
 - La medición debe estar sobre 30 MΩ.
2. Antes de suministrar alimentación, utilice un voltímetro y un comprobador de fase para revisar el voltaje y la fase.
 - Terminal R, S, T, N: Revise si el voltaje está en un rango de 380-415 V entre los cables (R-S, S-T, T-R) y 200-240 V entre las fases (R-N, S-N, T-N) antes de encender el interruptor.



Precaución

- Nunca mida la terminal de comunicación, ya que el circuito de comunicación puede dañarse.
- Verifique la presencia de un cortocircuito de la terminal de comunicación con un probador general de circuitos.



3. Compruebe si las unidades R-410A para interiores están conectadas.
4. Cuando fase N no se ha conectado correctamente a las fases R, S y T, el control para la protección contra exceso de tensión se activará y cortará la alimentación de la PCB. Compruebe la conexión del cable de alimentación de la fase N si el PCB no está activado.
5. Compruebe los siguientes después de que la instalación se haya completado.

Cosas que hay que revisar después de completar la instalación

| | | |
|-----------------------------------|------------------------|---|
| Trabajo de instalación | Unidad para exteriores | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha revisado la superficie exterior y el interior de la unidad para exteriores? • ¿Hay alguna posibilidad de cortocircuito causado por el calor de la unidad para exteriores? • ¿Está el lugar bien ventilado y garantiza espacio para el servicio? • ¿La unidad para exteriores se fijará de manera segura para resistir cualquier fuerza externa? |
| | Unidad para interiores | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha revisado la superficie exterior y el interior de la unidad para interiores? • ¿Hay suficiente espacio para el servicio? • ¿Ha revisado si el centro de la unidad para interiores está garantizado y se ha instalado horizontalmente? |
| Instalación del tubo refrigerante | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha seleccionado los tubos correctos? • ¿Están abiertas las válvulas de líquido y gas? • ¿Está el número total de unidades para interiores dentro del rango permitido? • ¿Están la longitud y la diferencia de altura entre los tubos de fluido refrigerante dentro del rango permitido? • ¿Están las uniones de las derivaciones instaladas correctamente? • ¿Revisó la conexión de las tuberías de gas y líquido? • ¿Ha seleccionado el aislante térmico correcto para tuberías y las aisló correctamente? • ¿Aisló los tubos y pieza de conexión correctamente? • ¿La cantidad del refrigerante adicional fue pesada correctamente? (Usted debe registrar la cantidad de refrigerante en el libro de registro de servicio incluido dentro de la unidad para exteriores.) |
| Trabajo del tubo de drenaje | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha revisado si los tubos de drenaje de la unidad para interiores y exteriores están conectados entre sí? • ¿Ha completado la prueba de drenaje? • ¿Está el tubo de drenaje correctamente aislado? |
| Trabajo de cableado eléctrico | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Están los cables de alimentación y de comunicación firmemente apretados dentro del rango de torsión de apriete calificada? • ¿Ha comprobado de conexión cruzada de los cables de comunicación y alimentación? • ¿Ha realizado los trabajos conexión a tierra 3 en la unidad para exteriores? • ¿Se aseguró de utilizar cables de doble núcleo (no cable de múltiples núcleos) para el cable de comunicación? • ¿Está la longitud del cable dentro del rango permitido? • ¿Es correcta la ruta de cableado? |
| Configurar dirección | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha establecido la dirección de las unidades para interiores y exteriores correctamente? • ¿Ha establecido la dirección de las unidades para interiores y exteriores correctamente? (Cuando se utilizan varios mandos a distancia) |
| Opción | | <ul style="list-style-type: none"> • Si hay una posibilidad de que la unidad para exteriores vibre, revise si el bastidor anti-vibración se ha instalado correctamente. |

Inspección y pruebas de funcionamiento



Precaución

Precauciones antes de la prueba de funcionamiento

- Cuando la temperatura exterior es baja, encienda la alimentación principal 6 horas antes de comenzar la operación.
 - Si se inicia la operación inmediatamente después de encender la alimentación principal, puede provocar graves daños a la parte dentro del producto.
- No toque el tubo refrigerante durante o inmediatamente después de la operación.
 - El tubo refrigerante puede estar caliente o frío durante o inmediatamente después de la operación dependiendo del estado del refrigerante que fluye a través del tubo de refrigerante, el compresor y otras partes del ciclo de refrigerante.
- No utilice el producto sin su panel o redes de protección.
 - Existe un riesgo de lesiones personales a causa de las piezas que giran, se calientan o tienen alto voltaje.
- No apague la alimentación principal inmediatamente después de detener la operación.
 - Espere por lo menos 5 minutos antes de apagar la alimentación principal. Si no, podrían generarse fugas de agua u otros problemas.

Lista de revisión antes de la operación automática de prueba

1. Revise el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad para interiores y exteriores.
2. Proporcione corriente de alimentación a la unidad para exteriores 6 horas antes de la operación de prueba para calentar previamente el calentador de la caja con palanca.
3. Antes de suministrar alimentación, utilice un voltímetro y un comprobador de fase para revisar el voltaje y la fase.
 - Terminal R, S, T, N: revise si el voltaje está dentro de 380 -415 V entre los cables (R-S, S-T, T-R) y 200-240 V entre las fases (R-N, S-N, T-N).
4. Cuando se suministre energía, la unidad para exteriores ejecutará el seguimiento para verificar la conexión de la unidad para interiores y otras funciones opcionales.
5. Escriba el reporte de instalación en el papel del informe historial de servicio en la parte delantera de la caja de control.

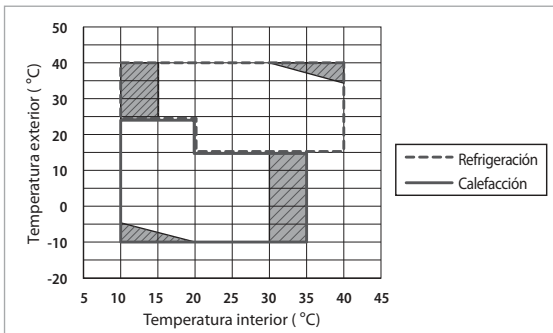


Precaución

- Proporcione corriente de alimentación a la unidad para exteriores 6 horas antes de la operación de prueba para calentar previamente el calentador de la caja con palanca.

6. Rango garantizado de la operación de prueba automática

Para un juicio preciso, debe realizar la operación de prueba automática bajo condiciones de temperatura interior/exterior.



- En la operación de prueba automática, el producto seleccionará automáticamente ya sea el modo de enfriamiento o calentamiento y operará del modo seleccionado.
- Los modelos AM***FXM**C (Enfriamiento solamente) operan solamente en modo de enfriamiento en la operación de prueba automática. (Los modelos de únicamente enfriamiento no operan en operación de prueba automática en caso de que la temperatura exterior esté por debajo de -5 °C o de que la temperatura interior esté por debajo de 5 °C)
- En el rango de temperatura marcada con patrón reducido, el control de protección del sistema podría activarse durante la operación. (Si el control de protección del sistema se activa, puede ser difícil obtener un juicio preciso después de la operación de prueba automática.)
- Cuando la temperatura está fuera del rango garantizado, la precisión de juicio en la operación de prueba automática puede disminuir cerca del área fronteriza.

Operación de pruebas automáticas

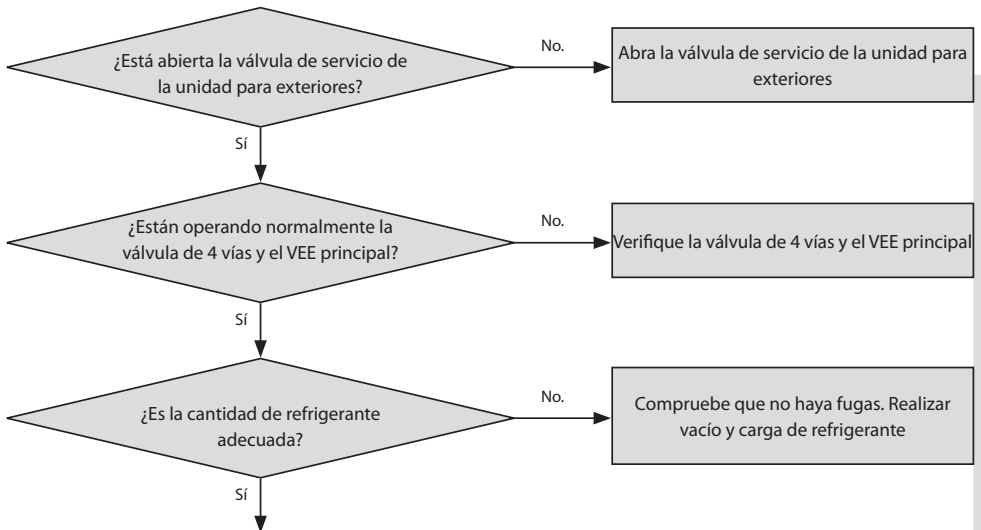
1. Si no se completa la operación de prueba automática, se prohibirá el funcionamiento normal se prohibirá.
 - Cuando se complete la operación automática de prueba, aparecerá UP (No preparado) en el segmento después de la revisión de comunicación y evitará que el compresor funcione. (El modo UP se cambiará automáticamente cuando se complete el modo de prueba automática.)
 - La operación de prueba automática puede tomar 20 minutos o hasta un máximo de 2 horas, dependiendo del estado de funcionamiento.
 - Durante la operación de prueba automática, se puede generar ruido debido a la inspección de válvulas. (Revise el producto si se produce ruido anormal de manera continua)
2. Cuando se produce un error durante la prueba automática, revise el código de error y tome las medidas adecuadas.
 - Consulte la siguiente página cuando ocurra el error E503.
 - Consulte el manual de servicio si necesita inspección o cuando se generen otros errores.
3. Cuando termine la operación de prueba automática, utilice S-NET pro o S-CHECKER para emitir un informe de resultados.
 - Consulte el manual de servicio para otras acciones si tiene algún elemento con la señalización de "inspección requerida" en el informe de resultados.
 - Después de tomar medidas apropiadas para los elementos que tienen la señalización de "inspección requerida", corra la operación de prueba automática otra vez.
4. Compruebe los siguientes elementos durante la operación de prueba (refrigeración/calefacción).
 - Compruebe si la operación de refrigeración/calefacción se realiza normalmente.
 - Control individual de la unidad para interiores: Revise la dirección del flujo de aire y la velocidad del ventilador.
 - Revise el ruido de operación anormal desde la unidad para interiores o exteriores.
 - Revise que haya un drenaje adecuado desde la unidad para interiores durante la operación de enfriamiento.
 - Utilice S-NET pro para comprobar el estado de la operación a detalle.
5. Explique al usuario cómo utilizar el aire acondicionado de acuerdo con el manual para el usuario.
6. Entregue el manual de instalación al cliente, para que lo puedan mantener con ellos.



Precaución

- Asegúrese de cerrar el gabinete de la unidad para exteriores durante la operación. Si poner en funcionamiento la unidad con el gabinete frontal abierto, puede causar daños en el producto.

Medida que se toma cuando se produce un error E503



1. Haga funcionar el modo de funcionamiento de prueba durante más de 30 minutos
2. Haga funcionar el modo de ventilador durante más de 10 minutos
3. Reinicie el funcionamiento automático de la prueba

- ✱ Los síntomas de funcionamiento anormal de la válvula de 4 vías
 - El ruido refrigerante se incrementa mientras que el compresor opera y la temperatura de succión permanece sobre los 20 °C comparada con la temperatura de saturación de baja presión.
 - La temperatura de entrada/salida de eva. permanecen por debajo de los 0 °C durante el funcionamiento de la calefacción.
- ✱ Los síntomas de funcionamiento anormal de la VEE Principal
 - Error en el grado de control de supercalentamiento de la entrada del compresor durante la operación de calentamiento.
 - : Si hay un error de funcionamiento mientras que la VEE está totalmente abierta, el sobrecalentamiento por succión no puede asegurarse (por debajo de 0 °C) y la temperatura de descarga del compresor será baja. (DSH es inferior a 10 °C)
 - : Si hay un error de funcionamiento mientras que el VEE se cierra completamente, la baja presión disminuirá y el sobrecalentamiento por succión se incrementará excesivamente.

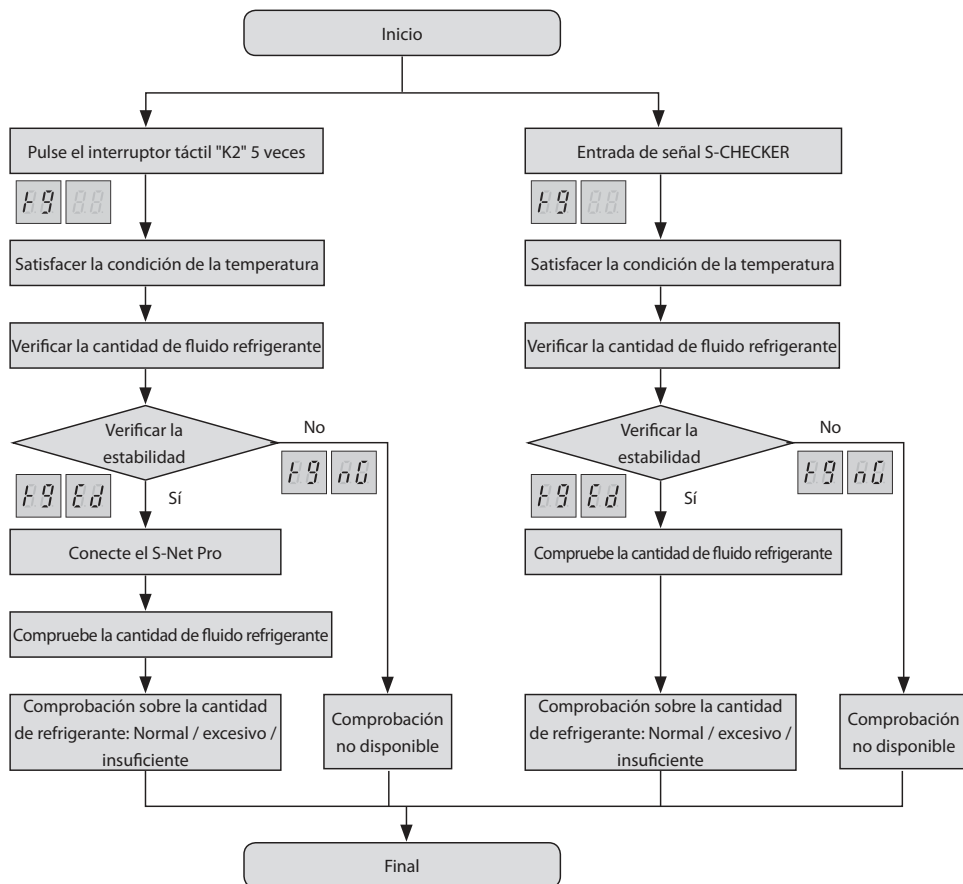


Precaución

- Si la válvula de servicio debe ser detectada, el modo de detección automática se terminará. Compruebe las válvulas de servicio de la tubería de gas y líquido al detectar la válvula de servicio.
- Cuando hay una válvula de 4 vías, se necesita la detección VEE principal, operar el ensayo de calentamiento por más de 1 hora y analizar los datos para revisar un problema.
- Si hay hielo formado en unidad para exteriores o el si la unidad para exteriores está operando en modo de descongelamiento, puede ser difícil detectar un problema normalmente. En este caso, corra la operación de prueba de calentamiento durante más de 1 hora.
- Si el rango de operación no está dentro del rango garantizado, puede ocurrir algún error aún si el producto es normal.

Función automática de detección de la cantidad de refrigerante

Esta función detecta la cantidad de refrigerante en el sistema a través de la operación de detección de la cantidad de refrigerante.





Precaución

- Si la temperatura está fuera de rango inferior garantizado, el resultado exacto no se obtendrá.
 - Interiores: 20~32 °C
 - Exteriores: 5~43 °C
- Si el ciclo de funcionamiento no es estable, la operación de la revisión de la cantidad de refrigerante puede ser obligada a terminar.
- La exactitud del resultado puede disminuir si el producto no ha sido operado por un largo período de tiempo o el modo de calentamiento ha sido operado antes de ejecutar la función de revisión de la cantidad de refrigerante. Por lo tanto, utilice la función de revisión de la cantidad de refrigerante después de poner en funcionamiento el producto en el modo de enfriamiento por lo menos durante 30 minutos.
- El producto puede activar la operación de protección del sistema dependiendo del ambiente de instalación. En este caso, el resultado de la revisión de la cantidad de refrigerante puede no ser exacta.

Acciones a tomar para el resultado de la revisión

- Carga excesiva de refrigerante
 - Descargue el 5% de la cantidad total de refrigerante y reinicie la revisión de la cantidad del refrigerante.
- Cantidad insuficiente de refrigerante
 - Añada el 5% de la cantidad total de refrigerante y reinicie la revisión de la cantidad del refrigerante.
- Grado insuficiente de subenfriamiento
 - Añada el 10 % de la cantidad total de refrigerante y reinicie la revisión de la cantidad del refrigerante.
- Comprobación no disponible
 - Compruebe si la función de cantidad de refrigerante se ejecutaa dentro del rango garantizado de temperaturas. Ejecute las operaciones de prueba para comprobar si existen otros problemas en el sistema.

Especificaciones del modelo (peso y dimensiones)

| Peso y dimensiones | | | |
|--------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| Tipo | Modelo | Dimensión neta (an.xpr.xalt.) (mm) | Peso neto (kg) |
| Unidad exterior | AM080FXMDGH/EU | 940 x 330 x 1420 | 135 |
| | AM090FXMDGH/EU | 940 x 330 x 1420 | 135 |
| | AM080MXMDGH/EU | 940 x 330 x 1420 | 115 |