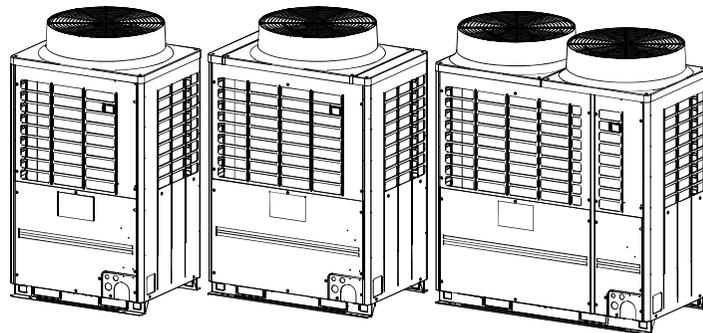


TOSHIBA

ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI) Manual de Instalación



Unidad Exterior

Para uso comercial

Nombre del modelo :

MMY-MAP0806FT8P-E
MMY-MAP1006FT8P-E
MMY-MAP1206FT8P-E
MMY-MAP1406FT8P-E
MMY-MAP1606FT8P-E
MMY-MAP1806FT8P-E
MMY-MAP2006FT8P-E

MMY-MAP0806FT8JP-E
MMY-MAP1006FT8JP-E
MMY-MAP1206FT8JP-E
MMY-MAP1406FT8JP-E
MMY-MAP1606FT8JP-E
MMY-MAP1806FT8JP-E
MMY-MAP2006FT8JP-E

Escanee el CÓDIGO QR para acceder al manual de instalación y del propietario en el sitio web.

<https://www.toshiba-carrier.co.th/manuals/default.aspx>

El manual está disponible en AR/BG/CS/DA/DE/EL/EN/ES/ET/FI/FR/HR/HU/IT/LT/LV/NL/NO/PL/PT/RO/RU/SK/SL/SV/TR.



Instrucciones originales

Por favor, lea este Manual de Instalación con atención antes de instalar el aparato de aire acondicionado.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad exterior.
- Para ver la instalación de la unidad interior, siga el Manual de Instalación que se adjunta con la Interior exterior.

Índice

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Accesorios | 1 |
| 2 | Instalación del acondicionador de aire con nuevo refrigerante | 2 |
| 3 | Selección del lugar de instalación | 3 |
| 4 | Transporte de la unidad exterior | 4 |
| 5 | Instalación de la unidad exterior | 5 |
| 6 | Tubería del refrigerante | 7 |
| 7 | Cableado eléctrico | 17 |
| 8 | Configuración de direcciones | 22 |
| 9 | Cómo configurar la unidad interior de sólo frío | 30 |
| 10 | Prueba de funcionamiento | 31 |
| 11 | Resolución de problemas | 33 |
| 12 | Tarjeta de la máquina y libro de registro | 34 |

1 Accesorios

| Nombre de la pieza | Cant. | | | | | Diseño | Función |
|--|------------------|--------|--------|--------|------------------|---|--|
| | MAP080 MAP100 | MAP120 | MAP140 | MAP160 | MAP180 MAP200 | | |
| Manual del Propietario | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | (No olvide entregarlo a los clientes.) |
| Manual de Instalación | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | Este manual para el instalador. |
| Etiqueta de F-GAS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | Llene los puntos de la etiqueta después de añadir refrigerante. |
| Filtro de abrazadera conectada | – | – | – | 1 | 1 |  | Para cable de tierra. |
| Cinta de banda conectada | – | – | – | 1 | 1 | | |
| Tubo conectado (Ø22,2 tanto hacia adelante como hacia abajo) | 1 | – | – | – | – |  | Tubo de gas del lado de succión Fijación de tubos de Ø25,4→Ø22,2 |
| Tubo conectado (Ø28,6 tanto hacia adelante como hacia abajo) | – | 1 | 1 | 1 | 1 |  | Tubo de gas del lado de succión Fijación de tubos de Ø25,4→Ø28,6 |
| Tubo conectado (Ø19,1 tanto hacia adelante como hacia abajo) | 1 | – | – | – | – |  | Tubo de gas del lado de descarga Fijación de tubos de Ø15,9→Ø19,1 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø19,1 tanto hacia adelante como hacia abajo) | – | 1 | – | – | – |  | Tubo de gas del lado de descarga * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø22,2 tanto hacia adelante como hacia abajo) | – | – | 1 | 1 | 1 |  | Tubo de gas del lado de descarga Fijación de tubos de Ø19,1→Ø22,2 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø12,7 para salida hacia adelante) | 1 | – | – | – | – |  | Tubo de líquido * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø12,7 para salida hacia abajo) | 1 | – | – | – | – |  | |

2 Instalación del acondicionador de aire con nuevo refrigerante

| Nombre de la pieza | Cant. | | | | | Diseño | Función |
|---|------------------|--------|--------|--------|------------------|--------|--|
| | MAP080 MAP100 | MAP120 | MAP140 | MAP160 | MAP180 MAP200 | | |
| Tubo conectado (Ø12,7 para salida hacia adelante) | - | 1 | 1 | 1 | - | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø15,9→Ø12,7 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø12,7 para salida hacia abajo) | - | 1 | 1 | 1 | - | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø15,9→Ø12,7 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø15,9 para salida hacia adelante) | - | - | 1 | - | 1 | | Tubo de líquido * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø15,9 para salida hacia abajo) | - | - | 1 | - | 1 | | Tubo de líquido * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø19,1 para salida hacia adelante) | - | - | - | 1 | 1 | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø15,9→Ø19,1 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø19,1 para salida hacia abajo) | - | - | - | 1 | 1 | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø15,9→Ø19,1 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø9,5 para salida hacia adelante) | 1 | - | - | - | - | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø12,7→Ø9,5 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø9,5 para salida hacia abajo) | 1 | - | - | - | - | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø12,7→Ø9,5 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø9,5 para salida hacia adelante) | - | 1 | - | - | - | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø15,9→Ø19,5 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Tubo conectado (Ø9,5 para salida hacia abajo) | - | 1 | - | - | - | | Tubo de líquido Fijación de tubos de Ø15,9→Ø19,5 * Abocine el conector de la unidad exterior para la instalación |
| Manual de Seguridad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | Para entregar al cliente directamente. |

Este acondicionador de aire adopta un nuevo tipo de refrigerante HFC (R410A) que no perjudica la capa de ozono.

- El refrigerante R410A es vulnerable a las impurezas como el agua, membranas oxidantes o aceites debido a que la presión del refrigerante R410A es aproximadamente 1,6 veces mayor que la del refrigerante anterior. Además de utilizar el nuevo refrigerante, también se ha sustituido el aceite refrigerante. Por lo tanto, durante los trabajos de instalación, asegúrese de que no entre agua, polvo, refrigerante del tipo antiguo o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración de un acondicionador de aire con refrigerante nuevo.
- Para evitar que el refrigerante y el aceite refrigerante se mezclen, el tamaño del puerto de carga de la unidad principal o la sección de conexión de la herramienta de instalación difiere de los utilizados en los acondicionadores de aire con refrigerante antiguo. Por lo tanto, se requieren herramientas exclusivas para los aparatos con el nuevo refrigerante (R410A), como se muestra a continuación.
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia para evitar la entrada de agua o polvo.

■ Herramientas necesarias y precauciones de manipulación

Como se describe a continuación, es necesario preparar las herramientas y las piezas para la instalación. Las herramientas y piezas nuevas de los siguientes elementos deben ser de uso exclusivo.

Explicación de los símbolos

- △ : Nuevas (Es necesario utilizarla exclusivamente con R410A, separadamente de aquellas para R22 o R407C.)
- ◎ : Herramienta anterior disponible.

| Herramientas usadas | Función | Uso correcto de herramientas/piezas |
|--|---|---|
| Colector del manómetro | Vacío/llenado de refrigerante y comprobación del funcionamiento | △ Exclusiva para R410A |
| Manguera de carga | | △ Exclusiva para R410A |
| Cilindro de carga | Carga de refrigerante | No utilizable (Utilice el medidor de carga de refrigerante.) |
| Detector de fugas de gas | Comprobación de fugas de gas | △ Exclusiva para R410A |
| Bomba de vacío | Secado al vacío | Puede utilizarse si se instala un adaptador de prevención de contracorriente |
| Bomba de vacío con prevención para contracorriente | Secado al vacío | ◎ R22 (Artículo existente) |
| Herramienta de abocinamiento | Abocinamiento de tubos | ◎ Puede utilizarse ajustando el tamaño |
| Curador | Doblado de tubos | ◎ R22 (Artículo existente) |
| Dispositivo de recuperación de refrigerante | Recuperación de refrigerante | △ Exclusiva para R410A |
| Llave dinamométrica | Apriete de las tuercas abocinadas | △ Exclusivo para Ø12,7 mm y Ø15,9 mm |
| Cortatubos | Cortado de tubos | ◎ R22 (Artículo existente) |
| Recipiente para refrigerante | Carga de refrigerante | △ Exclusiva para R410A Ingrese el nombre del refrigerante para su identificación |
| Máquina soldadora y cilindro de nitrógeno | Soldadura de tubos | ◎ R22 (Artículo existente) |
| Medidor de carga de refrigerante | Carga de refrigerante | ◎ R22 (Artículo existente) |

3 Selección del lugar de instalación

Previo aprobación del cliente, instale el acondicionador de aire en un lugar que se ajuste a las condiciones siguientes:

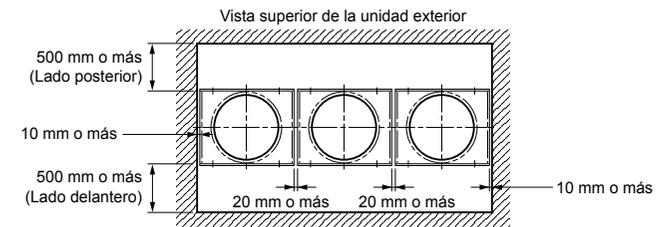
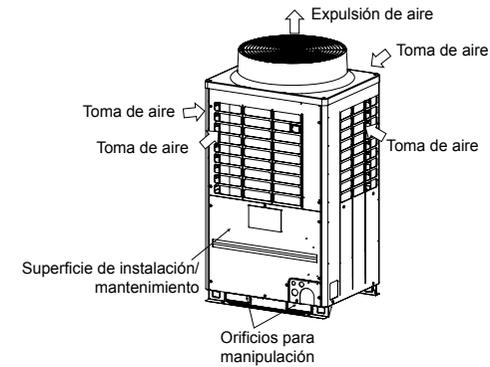
- Lugar en el que la unidad pueda instalarse en horizontal.
- Lugar donde existe suficiente espacio para realizar el mantenimiento y las comprobaciones de forma segura.
- Lugar donde no exista problema si el agua drenada rebosa

Evite los siguientes lugares:

- Lugares con salitre (áreas cercanas al mar) o lugares con mucho gas de sulfuro (áreas de aguas termales). (Si se instala en estos lugares será necesario realizar mantenimiento especial.)
- Lugares donde se genere aceite (incluyendo aceite de máquinas), vapor, humo de aceite o gas corrosivo.
- Lugares con presencia de polvo de hierro o de otro metal. Si el polvo de hierro o de otro metal se adhiere o se acumula en el interior del aparato de aire acondicionado, podría arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugares donde se usen disolventes orgánicos.
- Plantas químicas con sistemas de refrigeración que utilizan dióxido de carbono líquido.
- Lugares donde existan dispositivos que generen altas frecuencias (inversor, generador que no pertenezca al servicio público, aparatos médicos o equipo de comunicaciones). (Pueden ocurrir fallos o control anómalo del acondicionador de aire, o interferencia en los dispositivos mencionados anteriormente.)
- Lugares donde el aire de descarga de la unidad exterior circule hacia las ventanas de la casa vecina.
- Lugares que no soporten el peso de la unidad.
- Lugares con mala ventilación.
- El rendimiento de refrigeración puede descender drásticamente si la capacidad de funcionamiento de la unidad interior es inferior a la equivalente 4 HP vapor mientras las temperaturas exteriores sean inferiores a 0 °C.

■ Espacio de instalación

Deje espacio suficiente para el funcionamiento, la instalación y el mantenimiento.



NOTA

- Si hubiera un obstáculo sobre la unidad exterior, deje un espacio de 2000 mm o más desde el extremo superior de la unidad exterior.
- Si hubiera una pared alrededor de la unidad exterior, asegúrese de que su altura no supere los 800 mm.

▼ Combinación de unidades exteriores (* : FT8P-E, FT8JP-E)

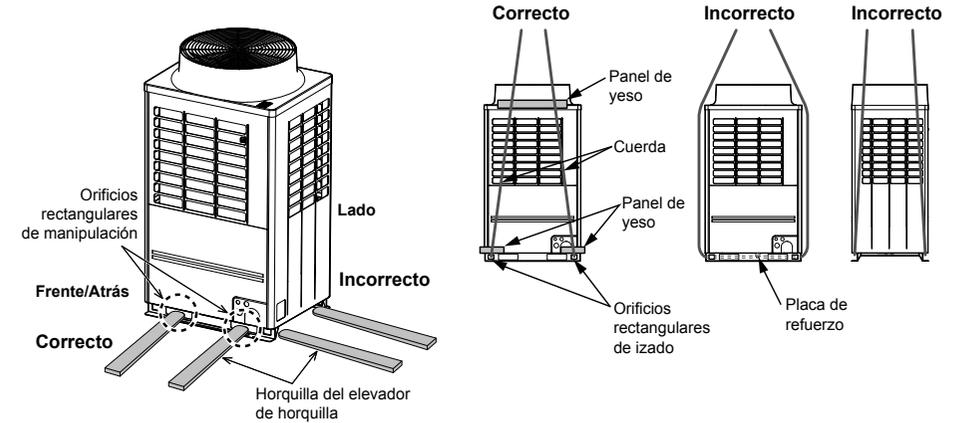
| Nombre del modelo | Unidad 1 | Unidad 2 | Unidad 3 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| MMY-MAP0806* | MMY-MAP0806* | - | - |
| MMY-MAP1006* | MMY-MAP1006* | - | - |
| MMY-MAP1206* | MMY-MAP1206* | - | - |
| MMY-MAP1406* | MMY-MAP1406* | - | - |
| MMY-MAP1606* | MMY-MAP1606* | - | - |
| MMY-MAP1806* | MMY-MAP1806* | - | - |
| MMY-MAP2006* | MMY-MAP2006* | - | - |
| MMY-AP2216* | MMY-MAP1206* | MMY-MAP1006* | - |
| MMY-AP2416* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1006* | - |
| MMY-AP2616* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1206* | - |
| MMY-AP2816* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1406* | - |
| MMY-AP3016* | MMY-MAP1606* | MMY-MAP1406* | - |
| MMY-AP3216* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1406* | - |
| MMY-AP3416* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1606* | - |
| MMY-AP3616* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1806* | - |
| MMY-AP3816* | MMY-MAP2006* | MMY-MAP1806* | - |
| MMY-AP4016* | MMY-MAP2006* | MMY-MAP2006* | - |
| MMY-AP4216* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1406* |
| MMY-AP4416* | MMY-MAP1606* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1406* |
| MMY-AP4616* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1406* | MMY-MAP1406* |
| MMY-AP4816* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1606* | MMY-MAP1406* |
| MMY-AP5016* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1406* |
| MMY-AP5216* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1606* |
| MMY-AP5416* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1806* | MMY-MAP1806* |

4 Transporte de la unidad exterior

⚠ PRECAUCIÓN

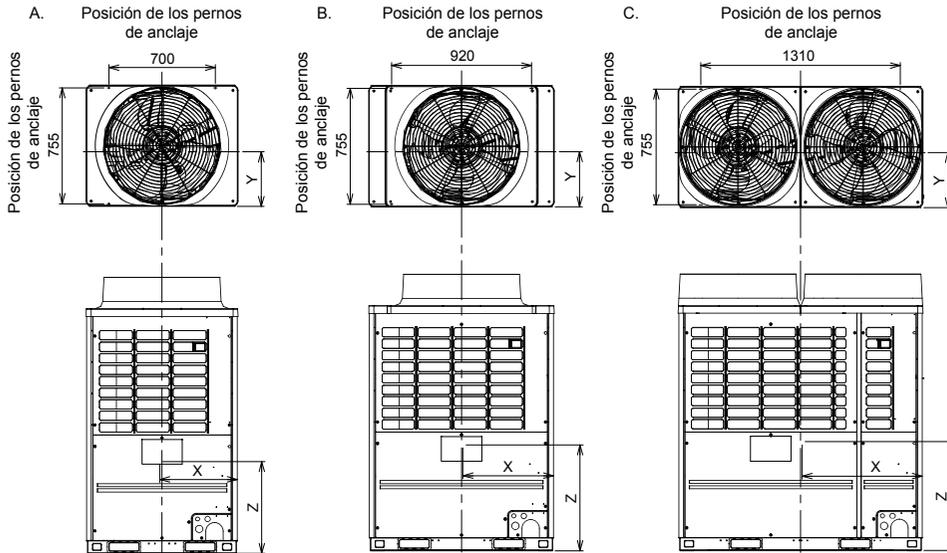
Manipule la unidad exterior con cuidado, teniendo presente lo siguiente.

- Cuando utilice un elevador de horquilla u otra máquina para carga y descarga en el transporte, introduzca la horquilla del elevador de horquilla en los agujeros rectangulares para manejarlo como se muestra abajo
- Cuando levante la unidad, inserte una cuerda que pueda soportar el peso de la unidad en los orificios rectangulares y ate la unidad en sus 4 lados.
(Aplique protectores en los sitios donde la cuerda toque la unidad exterior para no provocar daños a su superficie exterior.)
(Existen placas de refuerzo en las superficies laterales para que la cuerda no se pase.)



■ Centro de gravedad y peso

◆ Centro de gravedad de una unidad exterior



(Unidad: mm)

| Nº | Tipo de modelo | X (mm) | Y (mm) | Z (mm) | Peso (kg) |
|----|----------------|--------|--------|--------|-----------|
| A | MMY-MAP080* | 500 | 385 | 635 | 263 |
| | MMY-MAP100* | | | | |
| B | MMY-MAP120* | 605 | 370 | 630 | 316 |
| | MMY-MAP140* | | | | |
| C | MMY-MAP160* | 780 | 365 | 650 | 377 |
| | MMY-MAP180* | | | | |
| | MMY-MAP200* | | | | |

5 Instalación de la unidad exterior

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de instalar la unidad en un lugar con capacidad suficiente para soportar su peso.** Si no es suficientemente resistente, la unidad puede caer y producir lesiones.
 - **Realice las tareas de instalación especificadas para proteger el aparato en caso de terremoto o viento fuerte.**
- Si no se instala perfectamente la unidad exterior su caída puede provocar un accidente.

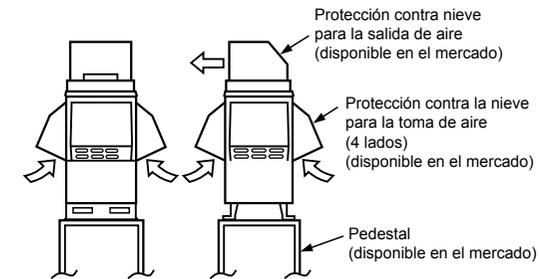
⚠ PRECAUCIÓN

- La unidad exterior descarga agua de drenaje. (Especialmente durante la operación de calefacción) Instale la unidad exterior en un lugar con buen drenaje.
- En la instalación, observe la resistencia y nivel de la base para que no se generen sonidos anormales (vibraciones o ruido).

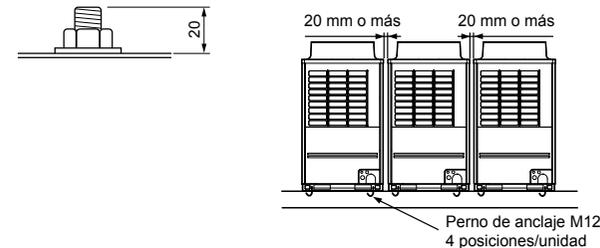
REQUISITOS

Instalación en lugares donde nieva

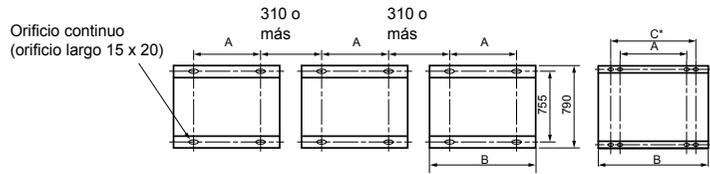
1. Instale la unidad exterior sobre una base que sobrepase el nivel de las nevadas o coloque un pedestal para la unidad para evitar que la nieve la afecte.
 - Coloque un pedestal más alto que el nivel de nieve.
 - Coloque el pedestal inclinado para no obstruir el drenaje. (Evite utilizar un pedestal con superficie plana.)
2. Coloque protección contra nieve en la toma y salida de aire.
 - Deje espacio suficiente en la protección para que no obstruya la toma ni la salida de aire.



1. Para instalar múltiples unidades exteriores, colóquelas con una separación de 20 mm o superior. Fije cada una de las unidades exteriores con pernos de anclaje M12 en las 4 posiciones. Un saliente de 20 mm es adecuado para un perno de anclaje.



- Las posiciones de los pernos de anclaje son las siguientes:

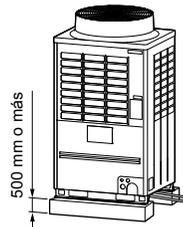


*Sólo los tipos MAP160, MAP180, MAP200 tienen agujeros para resistencia adicional.

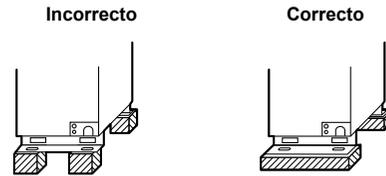
(Unidad: mm)

| Tipo de modelo | A | B | C |
|---------------------------|------|------|------|
| MAP080*, MAP100* | 700 | 990 | - |
| MAP120*, MAP140* | 920 | 1210 | - |
| MAP160*, MAP180*, MAP200* | 1310 | 1600 | 1500 |

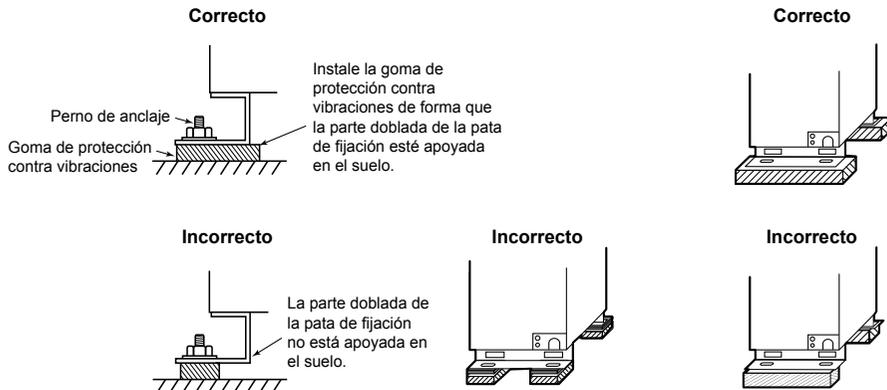
- Quando el tubo del refrigerante salga por el lado inferior, ajuste la altura del soporte a 500 mm o más.



- No utilice 4 pedestales en esquina para colocar la unidad exterior.



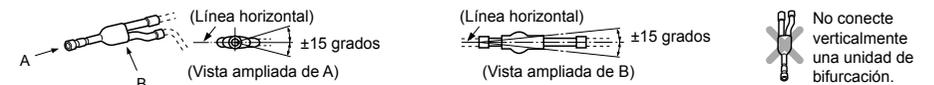
- Monte la goma de protección contra vibraciones (incluyendo los bloques contra vibraciones) para que encajen sobre toda la pata de sujeción.



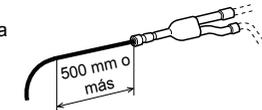
- Tenga cuidado con el arreglo de conexión de la unidad principal y las secundarias. Instale las unidades exteriores en orden de capacidad a partir de la de mayor capacidad. ($A \geq B \geq C$)

- Asegúrese de utilizar una unidad principal para la unidad exterior líder que se conectará al tubo principal. (Figuras 1, 3 y 6)
- Asegúrese de utilizar una junta de bifurcación en forma de T (RBM-BT14FE/RBM-BT24FE: se vende por separado) para conectar todas las unidades exteriores.
- Tenga cuidado con la dirección del juego de tuberías de conexión de la unidad exterior en el lado de líquido. (Como se muestra en la Figura 2, el juego de tuberías de conexión de la unidad exterior no puede instalarse de forma tal que el refrigerante del tubo principal circule directamente hacia la unidad principal.)
- Cuando instale una unidad de bifurcación en forma de Y para el juego de tuberías de conexión de unidades exteriores, instálela nivelada con el piso (Asegúrese de no exceder ± 15 grados.). No existen restricciones de ángulo en lo que respecta a las juntas de bifurcación en forma de T para el lado de líquido.

En posición nivelada

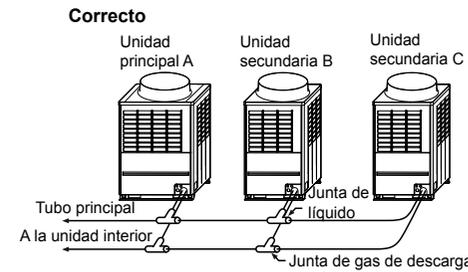


- En caso de utilizar las juntas de bifurcación en forma de Y para la conexión entre las unidades exteriores (junta de gas de descarga y junta de gas de succión), conserve la parte recta de al menos 500 mm en la entrada.

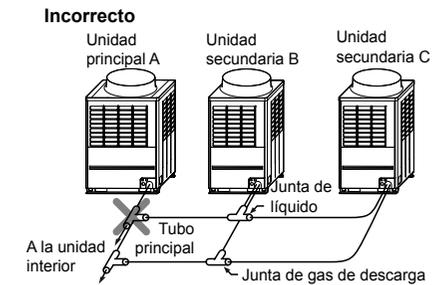


Tubería de gas de descarga lateral / Tubería de líquido

▼ Figura 1

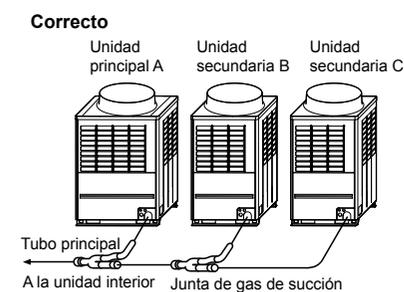


▼ Figura 2

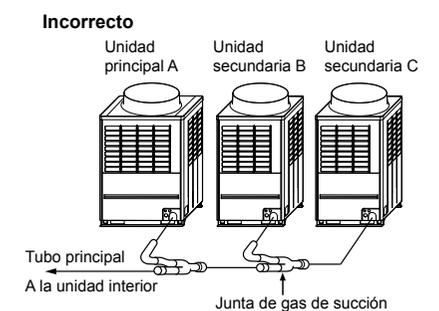


Tubería de gas de succión

▼ Figura 3



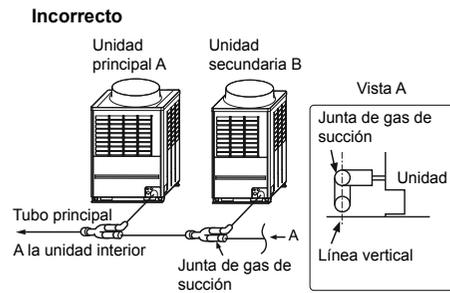
▼ Figura 4



[Conexión inversa de junta de gas de succión]

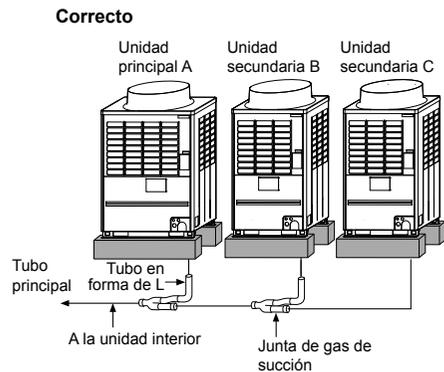
<Conexión vertical de junta de gas de succión>

▼ Figura 5



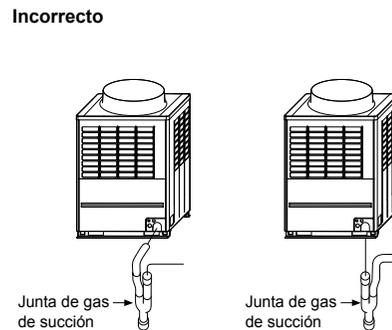
<Cuando los tubos salgan hacia abajo>

▼ Figura 6



[Conexión vertical de las unidades de bifurcación]

▼ Figura 7



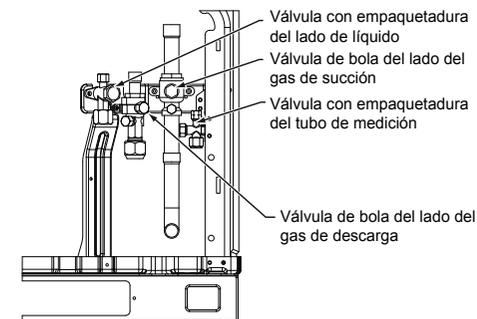
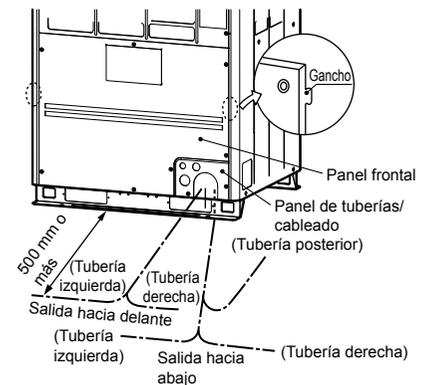
6 Tubería del refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- Si durante la instalación se produce una fuga de refrigerante, ventile el ambiente. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entra en contacto con fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si el gas refrigerante emitido por la fuga entra en contacto con llama, como de un calentador de ventilador, estufa o cocina, pueden generarse gases tóxicos.

■ Conexión del tubo de refrigerante

- La sección de conexión del tubo de refrigerante se instala en la unidad exterior. Desmonte el panel delantero y el panel de tuberías/cableado.
- Como se muestra en la ilustración de la derecha, los ganchos están a la derecha e izquierda del panel delantero. Levante y desmonte el panel delantero.
- De la unidad exterior, los tubos pueden salir hacia delante o hacia abajo.
- Cuando los tubos salgan hacia delante, sáquelos mediante el panel de tuberías/cableado y deje un espacio de 500 mm o más desde el tubo principal que conecta la unidad exterior a la unidad interior, teniendo presente el mantenimiento u otro tipo de trabajo. (Para reemplazar el compresor es necesario un espacio de 500 mm o más.)
- Cuando los tubos salgan hacia abajo, quite la parte prepunzonada de la placa de base de la unidad exterior, extienda los tubos fuera de la unidad exterior y tienda los tubos en el lado derecho/izquierdo o trasero. La longitud descendente del tubo de medición debe ser de 5 m o inferior.

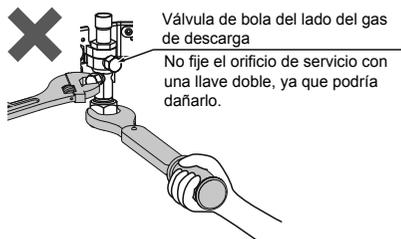


REQUISITOS

- Para trabajo de soldadura de los tubos de refrigerante, asegúrese de utilizar gas nitrógeno para evitar la oxidación en el interior de los tubos; de lo contrario el ciclo de refrigeración podría obstruirse debido a los residuos de la oxidación.
- Los tubos de refrigerante deben ser nuevos y limpios; realice el tendido de los tubos de forma tal que ni el agua ni el polvo contaminen el refrigerante.
- Asegúrese de utilizar dos llaves para aflojar y apretar la tuerca abocinada. Si utiliza una llave única no logrará el apriete necesario. Apriete la tuerca abocinada al par especificado. (Si es difícil aflojar o apretar la tuerca abocinada del tubo de medición o de la válvula con empaquetadura del lado de líquido con dos llaves, afloje o apriete la tuerca abocinada mientras sostiene la placa de montaje de la válvula con una llave.)

| Diámetro exterior del tubo de cobre | Par de apriete (N•m) |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 6,4 mm | 14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf•m) |
| 9,5 mm | 33 a 42 (3,3 a 4,2 kgf•m) |
| 12,7 mm | 50 a 62 (5,0 a 6,2 kgf•m) |
| 15,9 mm | 68 a 82 (6,8 a 8,2 kgf•m) |
| 19,1 mm | 100 a 120 (10 a 12 kgf•m) |

No aplique aceite refrigerante sobre la superficie abocinada.



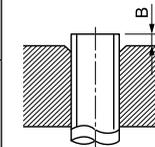
Método de conexión de tubería (Ejemplo)

| Salida hacia delante | | Salida hacia abajo | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Tubo de gas del lado de succión | Corte el tubo en forma de L, y después suelde el tubo de conexión suministrado. | Tubo de gas del lado de succión | Corte el tubo en forma de L, y después suelde el tubo de conexión suministrado. |
| Tubo de gas del lado de descarga | Suelde el tubo de conexión suministrado y el codo comprado por separado. | Tubo de gas del lado de descarga | Suelde el tubo de conexión suministrado y el manguito comprado por separado. |
| Tubo de líquido | Suelde el tubo de conexión suministrado y el manguito comprado por separado. | Tubo de líquido | Suelde el tubo de conexión suministrado y el manguito comprado por separado. |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

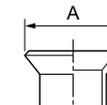
Margen de proyección del tubo de cobre abocinado: B (Unidad: mm)

| Diámetro exterior del tubo de cobre | Cuando se utiliza una herramienta R410A | Cuando se utiliza una herramienta convencional |
|-------------------------------------|---|--|
| 9,5 | 0 a 0,5 | 1,0 a 1,5 |
| 12,7 | | |
| 15,9 | | |
| 19,1 | | |



Margen de proyección del tubo de cobre con herramientas abocinadas: A (Unidad: mm)

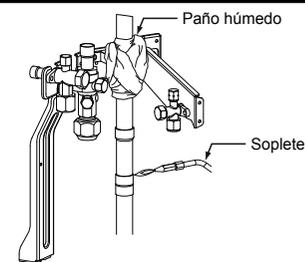
| Diámetro exterior del tubo de cobre | A ⁺⁰ / _{-0,4} |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 9,5 | 13,2 |
| 12,7 | 16,6 |
| 15,9 | 19,7 |
| 19,1 | 24,0 |



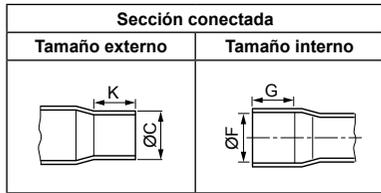
- Cuando utilice una herramienta abocinada convencional para conectar tubos R410A abocinados, deje un margen aproximadamente 0,5 mm mayor que para el tubo R22 para que el tamaño de abocinamiento coincida con el especificado. Es conveniente utilizar un calibre para tubos de cobre para ajustar el tamaño del margen de proyección.
- Se deberá utilizar el tubo de instalación suministrado (Ø19,1) para conectar con la válvula del tubo de gas del lado de descarga (Ø19,1). (MAP120 a MAP200) No utilice materiales semiduros ni duros en vez del tubo de instalación suministrado. Los materiales semiduros o duros pueden rajarse y causar fugas del refrigerante cuando se abocinan.
- Utilice la tuerca abocinada suministrada con el producto.
- Después de abocinar la conexión, cerciórese de que la parte abocinada no esté dañada, deformada, desigual, ni aplanada, y de que no queden residuos de corte en ella.

PRECAUCIÓN

Envuelva la válvula de bola en un paño húmedo y guárdela en un lugar fresco evitando que el calor del soplete la pueda dañar cuando conecte el tubo a la válvula de bola en el tubo de refrigerante.



Tamaño de acoplamiento del tubo soldado



(Unidad: mm)

| Diámetro exterior estándar del tubo de cobre conectado | Sección conectada | | | | Valor oval | Espesor mínimo del acoplamiento |
|--|---|---------------------|---------------------------------|----|--------------|---------------------------------|
| | Tamaño externo | Tamaño interno | Profundidad mínima de inserción | | | |
| | Diámetro exterior estándar (Diferencia permitida) | | K | G | | |
| | C | F | | | | |
| 6,35 | 6,35 (±0,03) | 6,45 (+0,04/-0,02) | 7 | 6 | 0,06 o menos | 0,50 |
| 9,52 | 9,52 (±0,03) | 9,62 (+0,04/-0,02) | 8 | 7 | 0,08 o menos | 0,60 |
| 12,70 | 12,70 (±0,03) | 12,81 (+0,04/-0,02) | 9 | 8 | 0,10 o menos | 0,70 |
| 15,88 | 15,88 (±0,03) | 16,00 (+0,04/-0,02) | 9 | 8 | 0,13 o menos | 0,80 |
| 19,05 | 19,05 (±0,03) | 19,19 (+0,04/-0,03) | 11 | 10 | 0,15 o menos | 0,80 |
| 22,22 | 22,22 (±0,03) | 22,36 (+0,04/-0,03) | 11 | 10 | 0,16 o menos | 0,82 |
| 28,58 | 28,58 (±0,04) | 28,75 (+0,06/-0,02) | 13 | 12 | 0,20 o menos | 1,00 |
| 34,92 | 34,90 (±0,04) | 35,11 (+0,04/-0,04) | 14 | 13 | 0,25 o menos | 1,20 |
| 38,10 | 38,10 (±0,05) | 38,31 (+0,06/-0,02) | 15 | 14 | 0,27 o menos | 1,26 |
| 41,28 | 41,28 (±0,05) | 41,50 (+0,06/-0,02) | 15 | 14 | 0,28 o menos | 1,35 |

■ Elección del tamaño de los tubos

◆ Código de capacidad de las unidades interior y exterior

Elección del material de los tubos

- Para la unidad interior, el código de capacidad se determina en cada clasificación de capacidad. (Tabla 1)
- Los códigos de capacidad de las unidades exteriores se determinan en cada clasificación de capacidad. También se determina la cantidad máxima de unidades interiores que pueden conectarse y el valor total de códigos de capacidad de las unidades interiores. (Tabla 2)

NOTA

- En comparación con el código de capacidad de la unidad exterior, el valor total de códigos de capacidad de las unidades interiores que pueden conectarse difiere de acuerdo a la diferencia de altura entre las unidades interiores.
- Cuando la diferencia de altura entre las unidades interiores es de 15 m o inferior: Hasta un 135% del código de capacidad (Equivalente a HP) de la unidad exterior
 - Cuando la diferencia de altura entre las unidades interiores es superior a 15 m: Hasta un 105% del código de capacidad

Tabla 1

| Clasificación de capacidad de unidades interiores | Código de capacidad | |
|---|---------------------|-------------------------|
| | Equivalente a HP | Equivalente a capacidad |
| *005 | 0,6 | 1,7 |
| 005 | 0,8 | 2,2 |
| 007 | 0,8 | 2,2 |
| 009 | 1 | 2,8 |
| 012 | 1,25 | 3,6 |
| 015 | 1,7 | 4,5 |
| 018 | 2 | 5,6 |
| 024 | 2,5 | 7,1 |
| 027 | 3 | 8 |
| 030 | 3,2 | 9 |
| 036 | 4 | 11,2 |
| 048 | 5 | 14 |
| 056 | 6 | 16 |
| 072 | 8 | 22,4 |
| 096 | 10 | 28 |

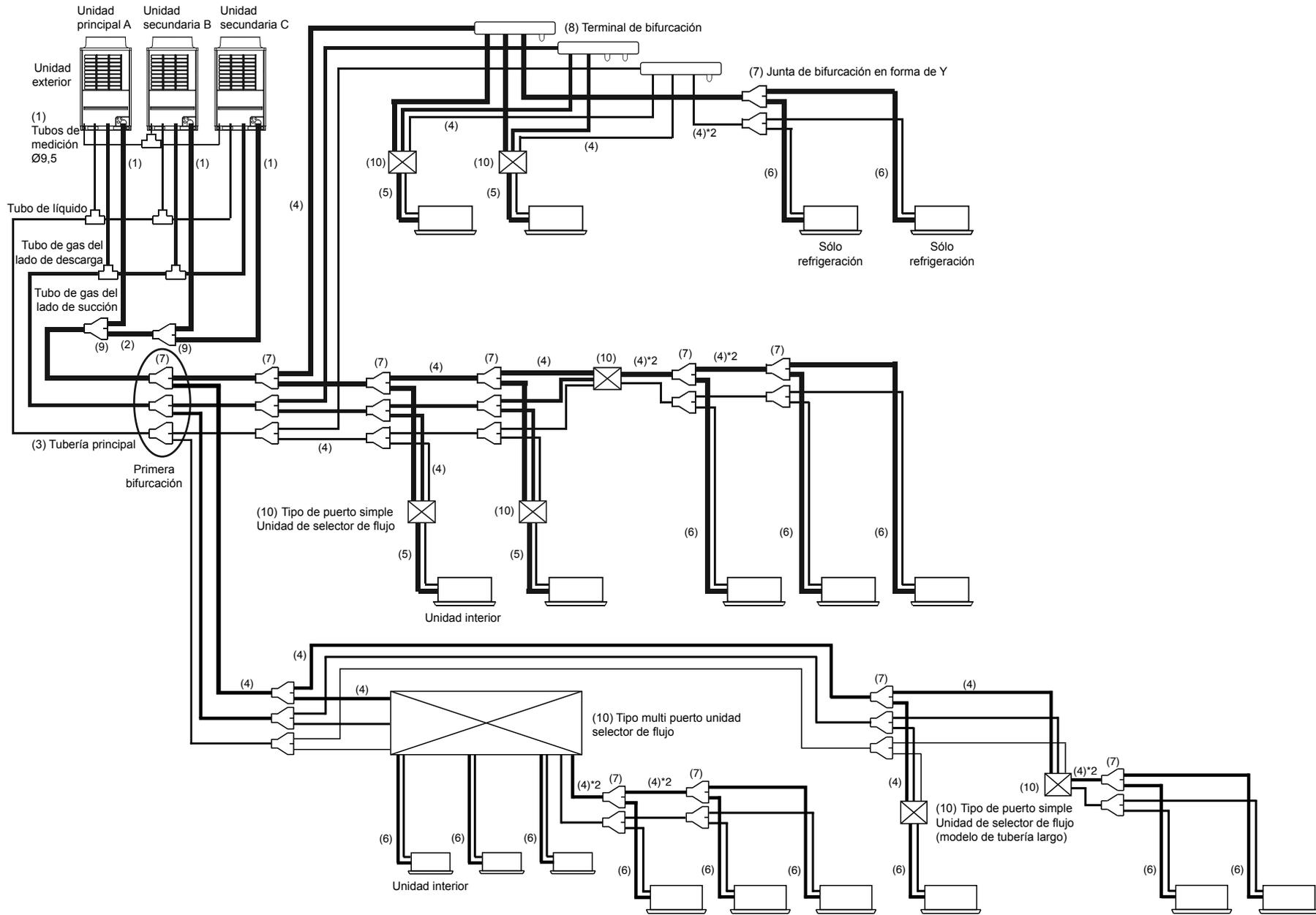
005 Modelo interior: MMU-AP0056MH, MMD-AP0056SPH*, MMK-AP0054MHP*

Tabla 2

| Nombre del modelo de las unidades exteriores*1 (Modelo estándar) | Capacity code | | Nº máx. de unidades interiores*2 |
|--|------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | Equivalente a HP | Equivalente a capacidad | |
| MMY-MAP0806* | 8 | 22,4 | 18 |
| MMY-MAP1006* | 10 | 28 | 22 |
| MMY-MAP1206* | 12 | 33,5 | 27 |
| MMY-MAP1406* | 14 | 40 | 31 |
| MMY-MAP1606* | 16 | 45 | 36 |
| MMY-MAP1806* | 18 | 50,4 | 40 |
| MMY-MAP2006* | 20 | 56 | 41 |
| MMY-AP2216* | 22 | 61,5 | 49 |
| MMY-AP2416* | 24 | 68 | 54 |
| MMY-AP2616* | 26 | 73,5 | 58 |
| MMY-AP2816* | 28 | 80 | 63 |
| MMY-AP3016* | 30 | 85 | 64 |
| MMY-AP3216* | 32 | 90,4 | 64 |
| MMY-AP3416* | 34 | 95,4 | 64 |
| MMY-AP3616* | 36 | 100,8 | 64 |
| MMY-AP3816* | 38 | 106,4 | 64 |
| MMY-AP4016* | 40 | 112 | 64 |
| MMY-AP4216* | 42 | 120 | 64 |
| MMY-AP4416* | 44 | 125 | 64 |
| MMY-AP4616* | 46 | 130,4 | 64 |
| MMY-AP4816* | 48 | 135,4 | 64 |
| MMY-AP5016* | 50 | 140,8 | 64 |
| MMY-AP5216* | 52 | 145,8 | 64 |
| MMY-AP5416* | 54 | 151,2 | 64 |

*1 Si desea información acerca de la combinación de unidades exteriores, consulte "Combinación de unidades exteriores".

*2 Debajo del control centralizado máximo unidad 54.



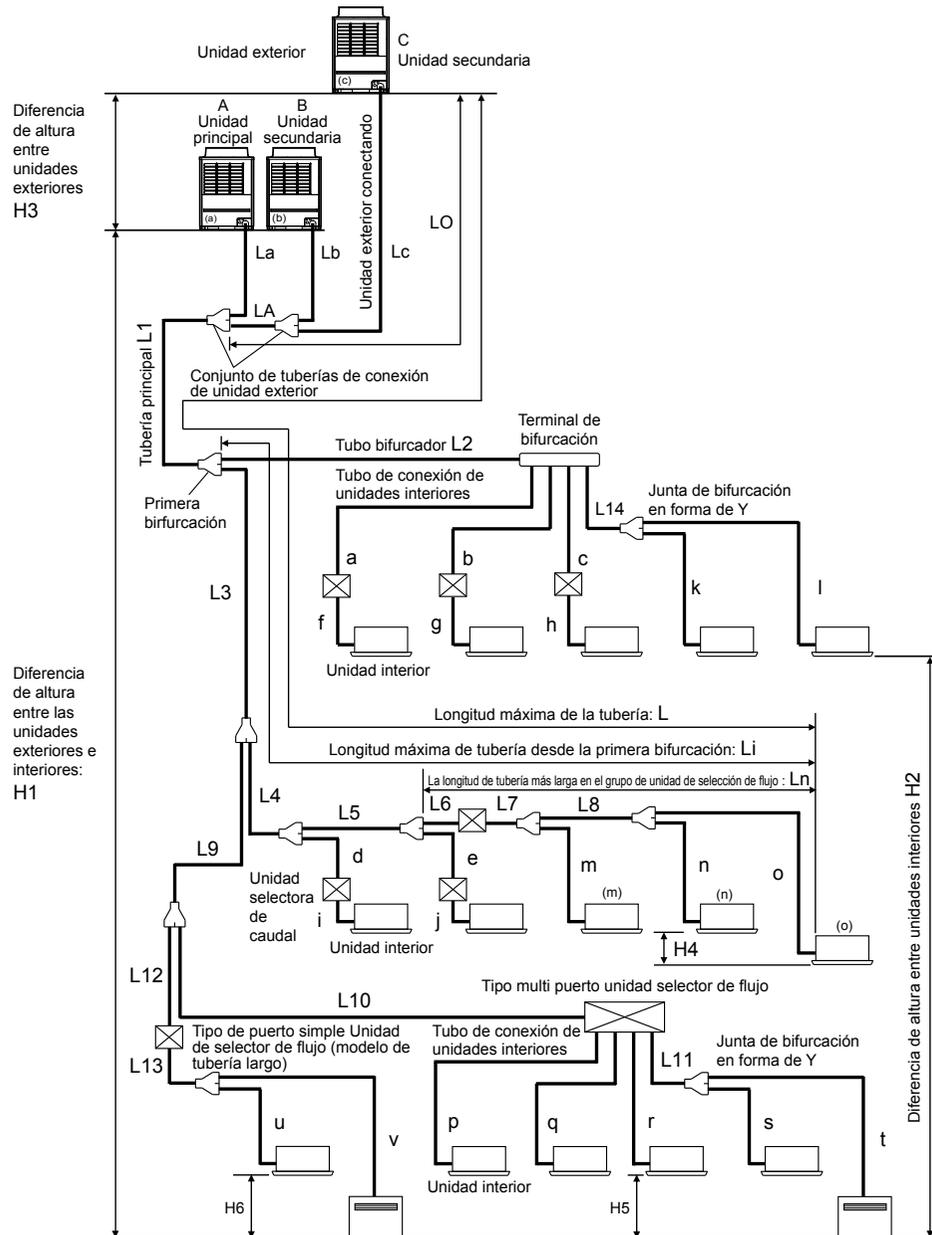
Elección del tamaño de los tubos

| N.º | Título | Pieza utilizada | Elección del tamaño de los tubos | | | | | Observaciones | | | | |
|----------------------|--|---|--|----------------------------------|--|--|------------------------|--|---|--|------------------------|---|
| (1) | Tubo de conexión de unidades exteriores | Unidad exterior ↓ Juego de tuberías de conexión de unidades exteriores | Tipo | Lado del tubo de medición | Lado del gas de succión | Lado del gas de descarga | Lado de líquido | | | | | |
| | | | MMY-MAP0806* | Ø9,5 | Ø22,2 | Ø19,1 | Ø12,7 | | | | | |
| | | | MMY-MAP1006* | Ø9,5 | Ø22,2 | Ø19,1 | Ø12,7 | | | | | |
| | | | MMY-MAP1206* | Ø9,5 | Ø28,6 | Ø19,1 | Ø12,7 | | | | | |
| | | | MMY-MAP1406* | Ø9,5 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø15,9 | | | | | |
| | | | MMY-MAP1606* | Ø9,5 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø19,1 | | | | | |
| | | | MMY-MAP1806* | Ø9,5 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø19,1 | | | | | |
| MMY-MAP2006* | Ø9,5 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø19,1 | | | | | | | | |
| (2) | Tubería de conexión entre unidades exteriores *6 | Juego de tuberías de conexión de unidades exteriores ↓ Juego de tuberías de conexión de unidades exteriores | Códigos de capacidad total de las unidades exteriores corriente abajo | | Lado del gas de succión | Lado del gas de descarga | Lado de líquido | | | | | |
| | | | Equivalente a capacidad | Equivalent to HP | | | | | | | | |
| | | | 45,0 a menos de 61,5 | 16 a menos de 22 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø15,9 | | | | | |
| | | | 61,5 a menos de 73,0 | 22 a menos de 26 | Ø34,9 | Ø28,6 | Ø19,1 | | | | | |
| | | | 73,0 a menos de 101,0 | 26 a menos de 36 | Ø34,9 | Ø28,6 | Ø22,2 | | | | | |
| | | 101,0 o más | 36 o más | Ø41,3 | Ø28,6 | Ø22,2 | | | | | | |
| (3) | Tubería principal | Juego de tuberías de conexión de unidades exteriores de la unidad principal ↓ Primera sección de bifurcación | Códigos de capacidad total de todas las unidades exteriores | | Lado del gas de succión | Lado del gas de descarga | Extensión 1 *12 | Extensión 2 (reducir el tamaño de la tubería de líquido principal) *11,HH | La tubería de líquido principal más larga L1 | El tamaño del tubo difiere dependiendo de los códigos de capacidad total de todas las unidades exteriores (Consulte la Tabla 2.) | | |
| | | | Equivalente a capacidad | Equivalent to HP | | | | | | | | |
| | | | 22,4 a menos de 28,0 | 8 a menos de 10 | Ø22,2 | Ø19,1 | Ø12,7 | Ø9,5 | 40 m | | | |
| | | | 28,0 a menos de 33,5 | 10 a menos de 12 | Ø22,2 | Ø19,1 | Ø12,7 | Ø9,5 | 25 m | | | |
| | | | 33,5 a menos de 38,4 | 12 a menos de 14 | Ø28,6 | Ø19,1 | Ø12,7 | Ø9,5 | 15 m | | | |
| | | | 38,4 a menos de 45,0 | 14 a menos de 16 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø15,9 | Ø12,7 | 50 m | | | |
| | | | 45,0 a menos de 50,4 | 16 a menos de 18 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø19,1 | Ø12,7 | 40 m | | | |
| | | | 50,4 a menos de 61,5 | 18 a menos de 22 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø19,1 | Ø15,9 | 50 m | | | |
| | | | 61,5 a menos de 73,0 | 22 a menos de 26 | Ø34,9 | Ø28,6 | Ø19,1 | Ø15,9 | 50 m | | | |
| | | | 73,0 a menos de 100,8 | 26 a menos de 36 | Ø34,9 | Ø28,6 | Ø22,2 | Ø19,1 | 50 m | | | |
| | | | 100,8 o más | 36 o más | Ø41,3 | Ø34,9 | Ø22,2 | Ø19,1 | 30 m | | | |
| | | | (4) | Tubo bifurcador *1, *2, *6 | Sección de bifurcación ↓ Sección de bifurcación ↓ Sección de bifurcación ↓ Unidad selectora de caudal ↓ Unidad selectora de caudal ↓ Sección de bifurcación | Códigos de capacidad total de las unidades interiores corriente abajo | | Lado del gas de succión | Lado del gas de descarga | | Lado de líquido | El tamaño del tubo difiere dependiendo del valor del código de capacidad total de las unidades interiores corriente abajo. (Consulte Tabla 1 y Tabla 2) |
| | | | | | | Equivalente a capacidad | Equivalent a HP | | | | | |
| Inferior a 18 | Inferior a 6,4 | Ø15,9 | | | | Ø12,7 | Ø9,5 | | | | | |
| 18 a menos de 34 | 6,4 a menos de 12,2 | Ø22,2 | | | | Ø19,1 | Ø12,7 | | | | | |
| 34 a menos de 45,5 | 12,2 a menos de 16,2 | Ø28,6 | | | | Ø22,2 | Ø15,9 | | | | | |
| 45,5 a menos de 56,5 | 16,2 a menos de 20,2 | Ø28,6 | | | | Ø22,2 | Ø19,1 | | | | | |
| 56,5 a menos de 70,5 | 20,2 a menos de 25,2 | Ø34,9 | | | | Ø28,6 | Ø19,1 | | | | | |
| 70,5 a menos de 98,5 | 25,2 a menos de 35,2 | Ø34,9 | Ø28,6 | Ø22,2 | | | | | | | | |
| 98,5 o más | 35,2 o más | Ø41,3 | Ø34,9 | Ø22,2 | | | | | | | | |
| (5) | Tubo de conexión de unidades interiores | Unidad selectora de caudal ↓ Unidad interior | Clasificación de capacidad | Equivalente a HP | Lado de gas | Lado de líquido | | | | | | |
| | | | 005 a 012 | 0,8 a 1,25 | Ø9,5 | Ø6,4 | | | | | | |
| | | | 015 a 018 | 1,7 a 2,0 | Ø12,7 | Ø6,4 | | | | | | |
| | | | 024 a 056 | 2,5 a 6,0 | Ø15,9 | Ø9,5 | | | | | | |
| | | | 072 a 096 | 8,0 a 10,0 | Ø22,2 | Ø12,7 | | | | | | |

| N.º | Título | Pieza utilizada | Elección del tamaño de los tubos | | | | | Observaciones |
|--------------------------------|---|---|---|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|
| (6) | Tubo de conexión de unidades interiores | Sección de bifurcación de terminales ↓ Unidad interior Unidad FS de puerto múltiple o puerto único (modelo de tubería largo) ↓ Unidad interior | Clasificación de capacidad | Equivalente a HP | Longitud de tubería | | Lado de gas | Lado de líquido |
| | | | 005 a 012 | 0,6 a 1,25 | Longitud real 15 m o inferior | | Ø9,5 | Ø6,4 |
| | | | | | Sobrepasa la longitud real de 15 m | | Ø12,7 | Ø9,5 |
| | | | 015 a 018 | 1,7 a 2,0 | Longitud real 15 m o inferior | | Ø12,7 | Ø6,4 |
| | | | | | Sobrepasa la longitud real de 15 m | | Ø15,9 | Ø9,5 |
| | | | 024 a 056 | 2,5 a 6,0 | | | Ø15,9 | Ø9,5 |
| | | | 072 a 096 | 8,0 a 10,0 | | | Ø22,2 | Ø12,7 |
| (7) | Junta de bifurcación en forma de Y *3, *4 | Sección de bifurcación | Códigos de capacidad total de todas las unidades exteriores | | | Nombre del modelo | | |
| | | | Equivalente a capacidad | Equivalente a HP | | | | |
| | | | Inferior a 18,0 | Inferior a 6,4 | RBM-BY55FE | | | |
| | | | 18,0 a menos de 45,0 | 6,4 a menos de 16,1 | RBM-BY105FE | | | |
| | | 45,0 a menos de 70,5 | 16,1 a menos de 25,2 | RBM-BY205FE | | | | |
| | | 70,5 o más | 25,2 o más | RBM-BY305FE | | | | |
| (8) | Terminal de bifurcación *3, *4, *5 | Sección de bifurcación | Código de capacidad total de las unidades interiores | | Nombre del modelo | | | |
| | | | Equivalente a capacidad | Equivalente a HP | Para 3 tuberías | Para 2 tuberías | | |
| | | | Para 4 bifurcaciones | Inferior a 40,0 | Inferior a 14,2 | RBM-HY1043FE | RBM-HY1043E | |
| | | | | 40,0 a menos de 70,5 | 14,2 a menos de 25,2 | RBM-HY2043FE | RBM-HY2043E | |
| | | Para 8 bifurcaciones | Inferior a 40,0 | Inferior a 14,2 | RBM-HY1083FE | RBM-HY1083E | | |
| | | | 40,0 a menos de 70,5 | 14,2 a menos de 25,2 | RBM-HY2083FE | RBM-HY2083E | | |
| (9) | Juego de tuberías de conexión de unidades exteriores *6, *7 | Sección de bifurcación | Códigos de capacidad total de las unidades exteriores corriente abajo | | Nombre del modelo | | | |
| | | | Equivalente a capacidad | Equivalente a HP | | | | |
| | | | Inferior a 73,0 | Inferior a 26,0 | RBM-BT14FE | | | |
| | | 73,0 o más | 26,0 o más | RBM-BT24FE | | | | |
| (10) | Unidad selectora de caudal *7 | Unidad selectora de caudal ↓ Unidad interior | Tipo de puerto único*8 / Tipo de puerto único (modelo de tubería largo) *9 | | | | | |
| | | | Códigos de capacidad total de las unidades interiores conectadas | | Nombre del modelo | | | |
| | | | Equivalente a capacidad | Equivalente a HP | | | | |
| | | | Inferior a 11,2 | Inferior a 4,0 | RBM-Y1123FE* / RBM-Y1124FE* | | | |
| | | | 11,2 a menos de 18,0 | 4,0 a menos de 6,4 | RBM-Y1803FE* / RBM-Y1804FE* | | | |
| | | 18,0 a 28,0 o menos | 6,4 a menos de 10,0 | RBM-Y2803FE* / RBM-Y2804FE* | | | | |
| | | | Tipo de puerto múltiple *9, *10 | | | | | |
| Equivalente a capacidad | Equivalente a HP | Nº de bifurcación | Nombre del modelo | | | | | |
| Inferior a 18,0 | Inferior a 6,4 | 4 | RBM-Y1801F4PE* | | | | | |
| | | 6 | RBM-Y1801F6PE* | | | | | |

- *1: Utilice el mismo tamaño que el del tubo principal si es mayor que el del tubo principal.
- *2: Utilice un tubo de gas de succión y un tubo de líquido para los dos tubos de bifurcación corriente abajo desde la unidad selectora de caudal y el circuito de refrigeración dedicado.
- *3: Seleccione el tubo de bifurcación de la primera bifurcación de acuerdo con el código de capacidad de la unidad exterior.
- *4: Selección de acuerdo con el código de capacidad de la unidad exterior si los códigos de capacidad de las unidades interiores sobrepasa el código de capacidad de la unidad exterior.
- *5: Es posible seleccionar hasta una capacidad total máxima de código 16 (6 HP) para cada rama de la cabecera de ramificación. Cuando utilice un terminal de bifurcación para la primera bifurcación con un código de capacidad de unidad exterior de 33,5 (equivalente a 12 HP) o más y 73,5 (equivalente a 26 HP) o menos, use RBM-HY2043FE (4 bifurcaciones) y RBM-HY2083FE (8 bifurcaciones) independientemente del valor total de los códigos de capacidad de las unidades interiores corriente abajo. Y, un terminal de bifurcación no puede utilizarse como la primera bifurcación si la clasificación de rendimiento es superior a 73,5 (equivalente a 26 HP).
- *6: El punto de comienzo de corriente abajo es el tubo principal.
- *7: Si el rango de rendimiento es superior a 120 (equivalente a 42 HP), la "unidad selectora de flujo" está disponible sólo para tipo de puerto múltiple y un tipo de puerto único (modelo de tubería largo).
- *8: La conexión del grupo de las unidades interiores múltiples es posible hasta máximo 8 unidades, y es posible solamente dentro de una unidad FS.
- *9: La conexión del grupo de las unidades interiores múltiples es posible hasta 8 unidades si se utiliza un mando a distancia, y es posible hasta 7 unidades si se utilizan dos mandos a distancia.
- *10: La conexión del grupo de las unidades interiores múltiples es posible solamente dentro de una rama o una unidad de FS.
- *11: En la unidad tipo múltiple FS corriente abajo, no se puede utilizar la bifurcación de terminal.
- *12: La diferencia de altura entre las unidades exterior e interior (H1) es de 30 m o menos (consulte "Longitud permitida y diferencia de altura permitida de la tubería de refrigerante").
- *13: La selección incorrecta del tamaño de la tubería puede provocar problemas en el ciclo de refrigeración.

■ Longitud permitida de los tubos de refrigerante y diferencia de altura permitida entre las unidades



◆ Restricción del sistema

| | | |
|--|------------------------|--|
| Combinación de unidades exteriores | Hasta 3 unidades | |
| Capacidad total de las unidades exteriores | Hasta 54 HP | |
| Conexión de unidades interiores | Hasta 64 unidades (*1) | |
| Capacidad total de las unidades interiores (Varía dependiendo de la diferencia de altura entre las unidades interiores.) | H2 ≤ 15 m | 135% de la capacidad total de las unidades exteriores (*2) |
| | 15 m < H2 | 105% de la capacidad total de las unidades exteriores |

(*1) : En caso sin control central.

Hasta 54 unidades en caja con control central.

(*2) : MAP200* : 125%, AP381* : 130%, AP401* : 125%

◆ Precauciones de instalación

- Configure la unidad exterior que se conectó primero al tubo puente de las unidades interiores como unidad principal.
- Instale las unidades exteriores en orden según sus códigos de capacidad: A (unidad principal) ≥ B ≥ C
- Cuando conecte tubos de gas a las unidades interiores, utilice juntas de bifurcación en forma de Y para mantener los tubos nivelados.
- Cuando conecte tuberías a las unidades exteriores mediante el juego de tuberías de conexión para unidades exteriores, cruce los tubos hacia la unidad exterior y los de las unidades interiores en ángulo recto, como se muestra en la figura 1 de "6. Instalación de la unidad exterior". No los conecte como en la figura 2 de "6. Instalación de la unidad exterior".

◆ Longitud y diferencia de altura permitidas para la tubería de refrigerante (*6)

| Elemento | | Valor permitido | Tubos | |
|---|--|-------------------------------------|---|--|
| Longitud de tubo | Extensión total del tubo (tubo de líquido, longitud real) | Menos de 34 HP o menos | 300 m | |
| | | 34 HP o más | 1000 m (*8) | |
| | Longitud L del tubo más alejado L (*1) (*2) | Longitud equivalente | 200 m | LA+Lc+L1+L3+L4+L5+L6+L7+L8+o |
| | | Longitud real | 180 m | (LA+Lc+L1+L3+L9+L10+L11+t) (LA+Lc+L1+L3+L9+L12+L13+v) |
| | Longitud equivalente máx. de la tubería principal | H2 > 3 m | Longitud equivalente | 100 m |
| | | | Longitud real | 85 m |
| | | H2 ≤ 3 m | Longitud equivalente | 120 m |
| | | | Longitud real | 100 m |
| | Longitud equivalente más alejada de tubería desde la primera bifurcación Li (*1) | H1 > 3 m | 50 m | L3+L4+L5+L6+L7+L8+o |
| | | H1 ≤ 3 m | 65 m | (L3+L9+L10+L11+t) (L3+L9+L12+L13+v) |
| | Longitud equivalente más alejada de tubería entre unidades exteriores LO (*1) | | 15 m | LA+Lc (LA+Lb) |
| | Longitud equivalente máxima de tubería de los tubos conectados a las unidades exteriores | | 10 m | Lc (La, Lb) |
| Longitud máxima real de la sección de bifurcación de terminales a las unidades interiores | | 30 m | a+f, b+g, c+h, d+i, e+j, k, l, L6+L7+L8+o(Ln) | |
| Longitud máxima real entre la unidad selectora de caudal y la unidad interior | Tipo de puerto único | 15 m | f, g, h, i, j, L7+m, L7+L8+o | |
| | Tipo de puerto múltiple | 50 m (*9) (*10) | p, q, r, L11+s, L11+t, L13+u, L13+v | |
| | Tipo de puerto único (modelo de tubería largo) | | | |
| Longitud máxima equivalente entre las secciones de bifurcación | | 50 m | L2, L3, L4, L5, L9, L10, L12 | |
| Diferencia de altura | Altura entre las unidades exteriores e interiores H1 | Unidades exteriores superiores | 70 m (*7)(*11)(*12) | |
| | | Unidades exteriores inferiores | 30 m (*5) | |
| | Altura entre las unidades interiores H2 | Unidades exteriores superiores | 40 m | |
| | | Unidades exteriores inferiores (*3) | 15 m | |
| | Altura entre unidades exteriores H3 (*4) | | 5 m | |
| | Diferencia de altura entre unidades interiores en una sola unidad selectora de caudal | Tipo de puerto único H4 | 0,5 m | |
| Tipo de puerto único (modelo de tubería largo) H6 | | 3 m | | |
| Tipo de puerto múltiple H5 | | | | |

*1: Unidad interior más alejada de la primera bifurcación: (C), unidad interior más alejada: (o)
 *2: A continuación se muestran los valores permitidos para longitud equivalente al tubo más lejano y varían de acuerdo con la clasificación de rendimiento de la unidad exterior.
 22,4 a 56,0: 185 m, 61,5 a 112,0: 195 m, 120,0: 200 m
 *3: Cuando la capacidad del sistema sea superior a 28 HP, la diferencia de altura entre las unidades interiores estará limitada a 3 m. Si la tubería sobrepasa 3 m con una capacidad superior a 28 HP, puede darse el caso de escasez de capacidad en refrigeración.
 *4: Cerciórese de que la unidad principal esté instalada debajo de todas las unidades exteriores secundarias.
 Si la unidad principal está instalada sobre cualquier unidad secundaria, es posible que se produzca un fallo en el producto.
 *5: 40 m es posible para un sistema que utiliza sólo la unidad de selector de flujo (tipo puerto múltiple), de las que las unidades interiores son 3 HP o superior, y la temperatura ambiente de trabajo es el 0 °C o superior.
 *6: En cuanto a 44 HP a 54 HP, póngase en contacto con nuestro agente.
 *7: Si la diferencia de altura (H2) entre las unidades interiores supera los 3 m, ponga 50 m o menos.
 *8: La carga total de refrigerante es 140 kg o menos.
 *9: La longitud total de tubería en una unidad de tipo puerto múltiple FS en el caso de bifurcación 4: 120 m (p + q + r + L11 + s + t), en el caso de bifurcación 6: 180 m.
 *10: longitud de la tubería entera debe ser inferior a 50 m (L11+s+t, L13+u+v) en una rama.

*11: ampliación hasta 90 m es posible con las condiciones a continuación
 - Temperatura exterior Refrigeración : 10 °C a 46 °C (temperatura de bulbo seco).
 Calefacción : -5 °C a 15 °C (temperatura de bulbo húmedo).
 Funcionamiento simultáneo : 7 °C a 25 °C (temperatura de bulbo seco).

- Longitud equivalente de la tubería más lejano de la primera ramificación Li < 50 m
- Longitud real de la tubería principal L1 < 100 m
- Diferencia de altura entre unidades interiores H2 < 3 m
- CDU único y hasta a 18 HP caballos de potencia
- Capacidad mínima de conexión interior: unidad tipo 036 o más grande
- Diferencia de altura entre unidades FS < 0,5 m
- El valor total de los códigos de capacidad de las unidades interiores conectables en el código de la capacidad de la unidad exterior: 90% a 100%

*12: En caso de reducir el tamaño de la tubería de líquido principal (Extensión 2), la diferencia de altura entre las unidades exterior e interior (H1) es de 30 m o menos (consulte "Selección de tamaño de la tubería").

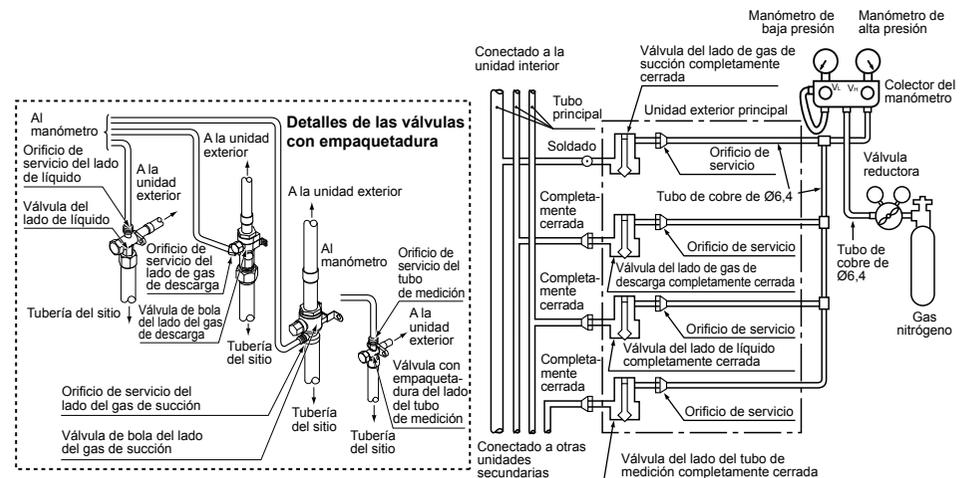
■ Prueba de hermeticidad

Una vez concluido el tendido de la tubería de refrigerante realice la prueba de hermeticidad. Para una prueba hermética, conecte un cartucho de nitrógeno como se muestra en esta página y aplique presión.

- Asegúrese de aplicar presión desde los orificios de servicio de las válvulas con empaquetadura (o válvulas de bola) del lado de líquido, lado de gas y lado del tubo de medición.
- La prueba de hermeticidad solo puede realizarse en los orificios de servicio, lado de gas de descarga, lado de líquido y lado del tubo de medición.
- Cierre las válvulas totalmente en el lado de gas de succión, lado del gas de descarga, lado de líquido y lado del tubo de medición. Ya que es posible que ingrese gas nitrógeno en el ciclo de las unidades exteriores antes de aplicar presión vuelva a apretar las varillas de las válvulas en el lado de líquido y el lado del tubo de medición.
- En cada línea de refrigerante, aplique presión gradualmente por pasos en el lado de líquido, lado de gas de descarga y lado del tubo de medición.
Asegúrese de aplicar presión en el lado de gas de succión, lado de gas de descarga, lado de líquido y lado del tubo de medición.

⚠ ADVERTENCIA

En una prueba de hermeticidad nunca utilice oxígeno, gases inflamables ni tóxicos.



Capaz de detectar una fuga grave

1. Aplique 0,3 MPa (3,0 kg/cm²G) de presión durante 5 minutos o más.
2. Aplique 1,5 MPa (15 kg/cm²G) de presión durante 5 minutos o más.

Disponible para detectar una fuga lenta

3. Aplique 3,73 MPa (38 kg/cm²G) de presión durante 24 horas aproximadamente.

- Si no existe disminución de la presión después de 24 horas, el resultado de la prueba es correcto.

NOTA

No obstante, si la temperatura ambiente cambia en las 24 horas posteriores a aplicar presión, la presión cambiará en aproximadamente 0,01 MPa (0,1 kg/cm²G) por cada grado centígrado. Cuando compruebe el resultado de la prueba tenga en cuenta el cambio de presión.

REQUISITOS

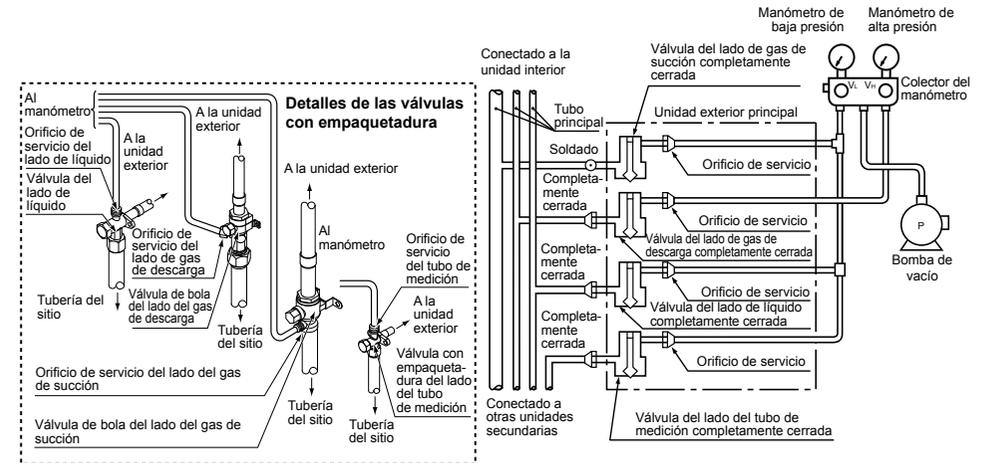
Cuando se detecte disminución de la presión en los pasos 1 a 3, compruebe si existen fugas en los puntos de conexión.

Compruebe las fugas con espuma u otro medio y vuelva a soldar, apretar o utilice el método necesario para sellar las fugas. Después del sellado, vuelva a realizar la prueba de hermeticidad.

■ Secado al vacío

- Asegúrese de utilizar una bomba de vacío con función de prevención de contracorriente para que el aceite de la bomba no ingrese a las tuberías de los acondicionadores de aire. (Si el aceite de la bomba de vacío ingresa en un acondicionador de aire con refrigerante R410A, puede producirse un problema en el ciclo de refrigeración.)

Después de finalizar la prueba de hermeticidad y descargar el gas nitrógeno, conecte el manómetro a los orificios de servicio del lado de líquido, lado de gas y lado del tubo de medición y conecte una bomba de vacío como se muestra en la siguiente figura. Asegúrese de purgar el aire en el lado de gas de succión, lado de gas de descarga, lado de líquido y lado del tubo de medición.



- Utilice una bomba de vacío con alto grado de vacío [-100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg)] y gran cantidad de gas de escape (40 L/minuto o superior).
- Purgue el aire durante 2 ó 3 horas, aunque el tiempo difiere dependiendo de la longitud de la tubería. Compruebe si todas las válvulas con empaquetadura del lado de líquido, lado de gas y lado del tubo de medición están completamente cerradas.
- Si la presión no alcanza -100,7 kPa o inferior, incluso después de purgar durante más de 2 horas, continúe purgando el aire durante 1 hora o más. Si la presión no alcanza los -100,7 kPa después de 3 horas, detenga el procedimiento y compruebe si existen fugas de aire.
- Si la presión alcanza los -100,7 kPa o menos después de 2 horas o más, cierre completamente las válvulas VL y VH en el manómetro y detenga la bomba de vacío. Déjelo durante 1 hora para confirmar que el grado de vacío no cambia. Si el grado de pérdida de vacío es grande, puede haber humedad en los tubos. En dicho caso, inyecte gas nitrógeno seco, aplique una presión de 0,05 MPa y vuelva a purgar el aire.
- Después de finalizar la purga de aire, cambie la bomba de vacío por un recipiente para refrigerante y comience la carga adicional de refrigerante.

■ Cómo añadir refrigerante

Después de terminar de purgar el aire, cambie la bomba de vacío por un recipiente de refrigerante y comience la carga adicional de refrigerante.

Cálculo de la cantidad de carga de refrigerante adicional

La carga de refrigerante a la salida de fábrica no incluye el refrigerante para los tubos del sitio. Para cargar el refrigerante para los tubos, calcule la cantidad y realice la carga en consecuencia.

NOTA

Si, como resultado del cálculo, la cantidad de refrigerante adicional fuera negativa, utilice el acondicionador de aire sin refrigerante adicional.

| Tipo unidad exterior | MAP080 | MAP100 | MAP120 | MAP140 | MAP160 | MAP180 | MAP200 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cantidad que se cobra (kg) | 11,0 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|---|---|-----|---|---|
| Cantidad de carga adicional de refrigerante in situ | = | Longitud real del tubo de líquido | x | Cantidad de carga adicional de refrigerante por cada metro de tubo de líquido (Tabla 1) | x | 1,3 | + | Cantidad de refrigerante de corrección dependiendo del HP de las unidades exteriores que trabajan en conjunto (Tabla 2) |
|---|---|-----------------------------------|---|---|---|-----|---|---|

Tabla 1

| | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Diámetro del tubo de líquido (mm) | 6,4 | 9,5 | 12,7 | 15,9 | 19,1 | 22,2 |
| Cantidad adicional de refrigerante / 1 m de tubo de líquido (kg/m) | 0,025 | 0,055 | 0,105 | 0,160 | 0,250 | 0,350 |

Tabla 2

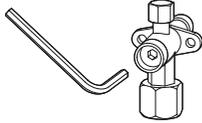
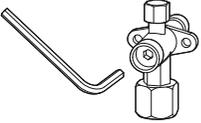
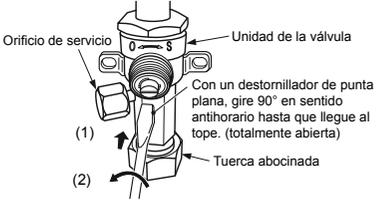
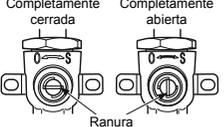
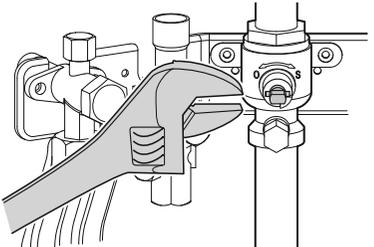
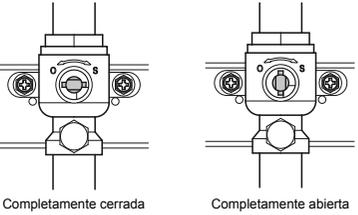
| Equivalente HP | Nombre de modelo de unidad exterior MMY- | Combinación de unidad exterior MMY- | | | Corrección de refrigerante (kg) |
|----------------|--|-------------------------------------|----------|----------|---------------------------------|
| | | Unidad 1 | Unidad 2 | Unidad 3 | |
| 8 HP | MAP0806* | MAP0806* | - | - | 2 |
| 10 HP | MAP1006* | MAP1006* | - | - | 3 |
| 12 HP | MAP1206* | MAP1206* | - | - | 8 |
| 14 HP | MAP1406* | MAP1406* | - | - | 10 |
| 16 HP | MAP1606* | MAP1606* | - | - | 12 |
| 18 HP | MAP1806* | MAP1806* | - | - | 14 |
| 20 HP | MAP2006* | MAP2006* | - | - | 15 |
| 22 HP | AP2216* | MAP1206* | MAP1006* | - | 6 |
| 24 HP | AP2416* | MAP1406* | MAP1006* | - | 8 |
| 26 HP | AP2616* | MAP1406* | MAP1206* | - | 12 |
| 28 HP | AP2816* | MAP1406* | MAP1406* | - | 12 |
| 30 HP | AP3016* | MAP1606* | MAP1406* | - | 14 |
| 32 HP | AP3216* | MAP1806* | MAP1406* | - | 15 |
| 34 HP | AP3416* | MAP1806* | MAP1606* | - | 16 |
| 36 HP | AP3616* | MAP1806* | MAP1806* | - | 18 |
| 38 HP | AP3816* | MAP2006* | MAP1806* | - | 22 |
| 40 HP | AP4016* | MAP2006* | MAP2006* | - | 24 |
| 42 HP | AP4216* | MAP1406* | MAP1406* | MAP1406* | 14 |
| 44 HP | AP4416* | MAP1606* | MAP1406* | MAP1406* | 15 |
| 46 HP | AP4616* | MAP1806* | MAP1406* | MAP1406* | 16 |
| 48 HP | AP4816* | MAP1806* | MAP1606* | MAP1406* | 17 |
| 50 HP | AP5016* | MAP1806* | MAP1806* | MAP1406* | 18 |
| 52 HP | AP5216* | MAP1806* | MAP1806* | MAP1606* | 20 |
| 54 HP | AP5416* | MAP1806* | MAP1806* | MAP1806* | 22 |

Carga del refrigerante

- Con la válvula de la unidad exterior cerrada, asegúrese de cargar el refrigerante líquido en el orificio de servicio del lado de líquido.
- Si no se puede cargar la cantidad especificada de refrigerante, abra completamente las válvulas de la unidad exterior en los lados de líquido y de gas, haga funcionar el acondicionador de aire en el modo COOL (refrigeración) y, después, cargue el refrigerante en el orificio de servicio del lado de gas. En este punto, cebe ligeramente el refrigerante haciendo funcionar la válvula del recipiente para cargar refrigerante líquido.
- El refrigerante líquido puede cargarse abruptamente, por lo tanto, asegúrese de cargar gradualmente el refrigerante.

■ Apertura completa de la válvula

Abra completamente las válvulas de la unidad exterior.

| | MAP080 MAP140 MAP100 | MAP120 MAP140 MAP160 MAP180 MAP200 |
|--------------------------|--|---|
| Tubo de medición | Válvula con empaquetadura Con una llave hexagonal de 4 mm, abra completamente el eje de la válvula. | |
| Liquid side | Válvula con empaquetadura de Ø12,7 Con una llave hexagonal de 4 mm, abra completamente el eje de la válvula.  | Válvula con empaquetadura de Ø15,9 Con una llave hexagonal de 5 mm, abra completamente el eje de la válvula.  |
| Lado del gas de descarga | <p>Válvula de bola Con un destornillador de punta plana, gire 90° en sentido antihorario hasta que llegue al tope. (totalmente abierta)</p>  <p>Orificio de servicio Unidad de la válvula</p> <p>Con un destornillador de punta plana, gire 90° en sentido antihorario hasta que llegue al tope. (totalmente abierta)</p> <p>(1) Tuerca abocinada</p> <p>(2)</p> <p>Posición de la ranura del destornillador</p> <p>Completamente cerrada Completamente abierta</p>  <p>Ranura</p> <p>* Cuando está completamente abierta, no aplique excesiva fuerza después de que el destornillador llegue al tope, de lo contrario podría dañar la válvula. (5 N·m o menos)</p> | |
| Lado del gas de succión | <p>Válvula de bola Con una llave, gire el eje de la válvula 90° en sentido antihorario hasta que llegue al tope. (Completamente abierta)</p>   <p>Completamente cerrada Completamente abierta</p> | |

■ Etiqueta de F-GAS

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

- Nombre químico del gas R410A
- Potencial del gas sobre el calentamiento global (GWP en sus siglas en inglés) 2088 (ex.R410A ref.AR4)

⚠ PRECAUCIÓN

1. Pegue la etiqueta suministrada con el refrigerante junto al lugar de carga y/o recuperación y donde sea posible junto a las placas existentes o la etiqueta de información del producto.
2. Anote claramente en la etiqueta de refrigerante con tinta imborrable la cantidad de refrigerante cargada. A continuación, coloque la lámina protectora transparente sobre la etiqueta para evitar que se borre o se despegue por efecto de la fricción.
3. Evite la emisión del gas fluorado de efecto invernadero contenido. Asegúrese de que el gas fluorado de efecto invernadero no sea liberado nunca a la atmósfera durante la instalación, el servicio o el desecho. Si se detecta alguna fuga del gas fluorado de efecto invernadero contenido, la fuga deberá ser detenida y reparada lo antes posible.
4. El acceso y servicio a este producto solamente está permitido a personal cualificado.
5. Cualquier manejo del gas fluorado de efecto invernadero contenido en este producto, tal como cuando haya que mover el producto o recargar el gas, deberá cumplir con el reglamento N° 517/2014 (EU sobre ciertos gases fluorados de efecto invernadero y cualquier otra legislación local pertinente).
6. Puede ser necesario realizar inspecciones periódicas para localizar fugas de refrigerante dependiendo de las disposiciones de la legislación europea o local vigente.
7. Póngase en contacto con el distribuidor, instalador, etc., si tiene alguna pregunta.

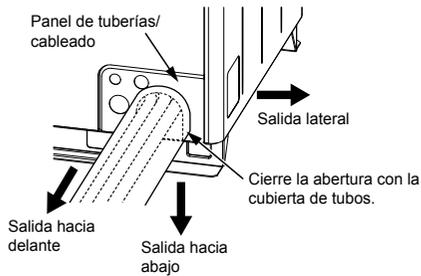
■ Aislamiento térmico para el tubo

- Aplique separadamente aislante térmico al tubo en los lados de líquido, de gas y de medición.
- Asegúrese de utilizar un aislante térmico que soporte 120 °C o más para los tubos del lado de gas.

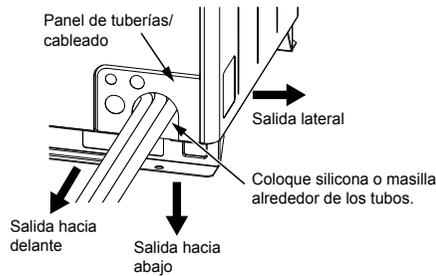
■ Terminación después de la conexión de los tubos

- Una vez terminado el trabajo de conexión de la tubería, cubra la abertura del panel de tuberías/cableado con la cubierta correspondiente o rellene los espacios entre los tubos con silicona o masilla.
- En caso de que los tubos se tienda hacia abajo o lateralmente, cierre también las aberturas de la placa base y la placa lateral.
- Si quedaran abiertas podrían existir problemas debido al ingreso de agua o polvo.

Cuando se utiliza la cubierta de tuberías



Cuando no se utiliza la cubierta de tuberías



◆ Soporte de fijación de tubos

Instale soportes de fijación de tubos de acuerdo a la siguiente tabla.

| Diámetro del tubo (mm) | Intervalo |
|------------------------|-----------|
| Ø15,9 - Ø19,1 | 2 m |
| Ø22,2 - Ø41,3 | 3 m |

7 Cableado eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

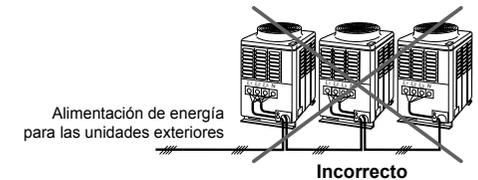
La instalación del aparato debe realizarse en conformidad con las normas nacionales de cableado. La falta de capacidad de un circuito eléctrico o una instalación incorrecta pueden provocar una descarga eléctrica o un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- Realice el cableado de la fuente de alimentación en conformidad con las normas y reglamentaciones de la empresa local de electricidad.
- No conecte alimentación de 380 V - 415 V a los bloques de terminales de los cables de control (U1, U2, U3, U4, U5, U6, S); de lo contrario, la unidad podría averiarse.
- Asegúrese de que el cableado eléctrico no entre en contacto con las partes con alta temperatura de la tubería; si así fuera, el recubrimiento de los cables podría fundirse y provocar un accidente.
- Después de conectar los cables al bloque de terminales, quite los lazos y fije los cables con las abrazaderas.
- Siga la misma estructura para el cableado de control y para la tubería de refrigerante.
- No realice la conexión de alimentación en las unidades interiores antes de finalizar la purga de aire de los tubos de refrigerante.
- Consulte los manuales de instalación de la unidad interior y la unidad selectora de caudal para el cableado de alimentación y comunicación de la unidad interior y la unidad selectora de caudal.

■ Especificaciones de alimentación de energía

No realice una conexión en puente para alimentación entre las unidades exteriores a través de los bloques de terminales suministrados (L1, L2, L3, N).

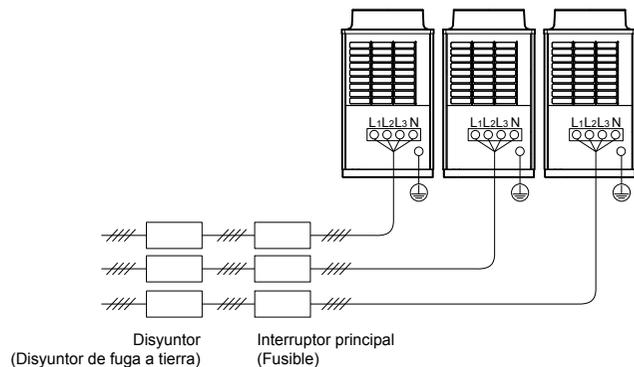


◆ Selección del cableado de alimentación

- Seleccione el cableado de suministro de alimentación entre las especificaciones siguientes:
Cable de 5 hilos, de conformidad con el Plano H07 RN-F o 60245 IEC 66.
- Para decidir el área nominal de la sección transversal del conductor, consulte la tabla siguiente de Protección contra sobrecorriente máxima (Amp).

MCA: Amperios de circuitos mínimos
MOCP: Protección contra sobrecorriente máxima (Amp)

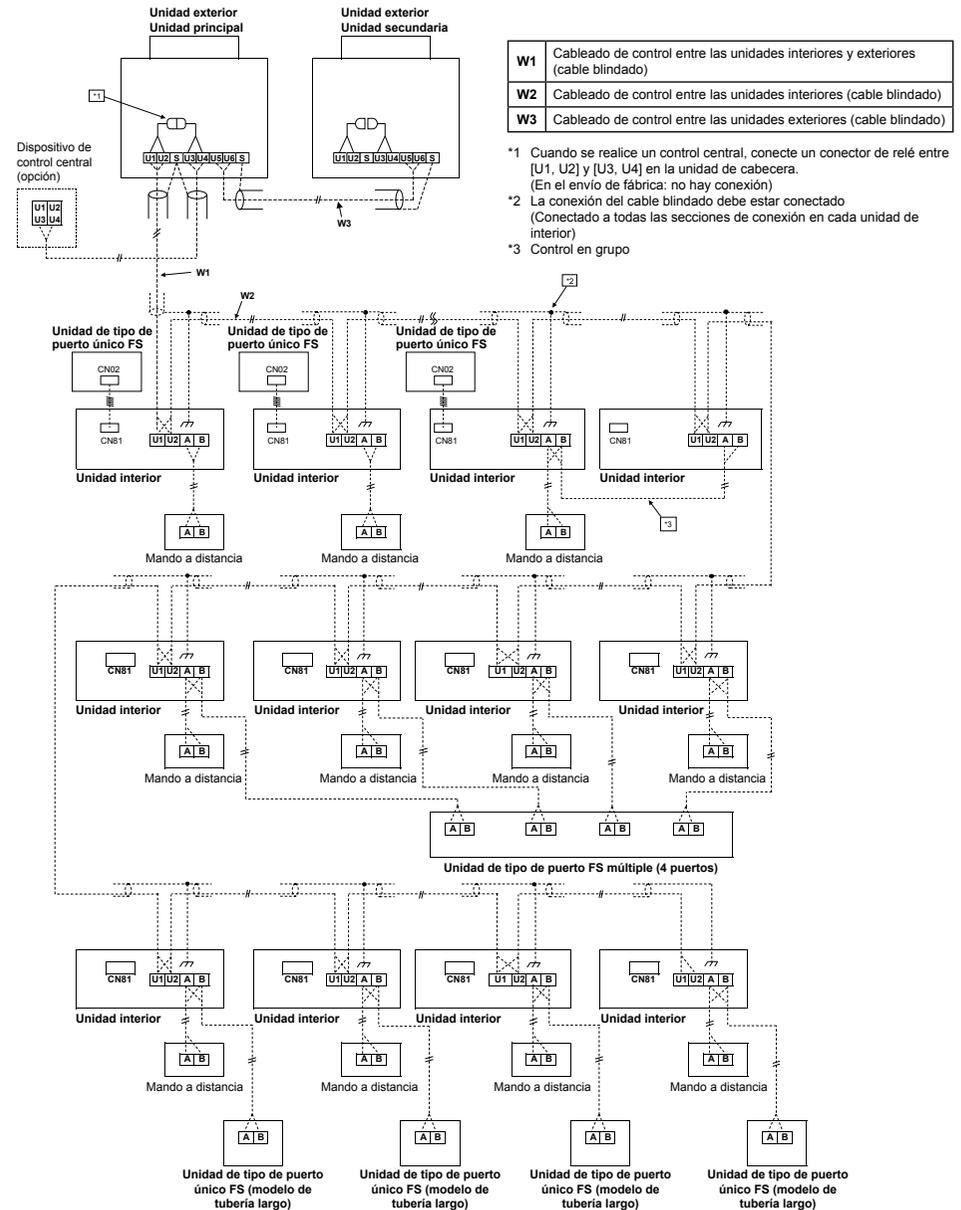
| Nombre del modelo | Fuente de alimentación | | MCA (A) | MOCP (A) |
|-------------------|------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | Fase y frecuencia | Tensión nominal | | |
| MMY-MAP0806* | 3 N ~ 50 Hz | 380 - 400 - 415 V | 21,5 | 25 |
| MMY-MAP1006* | | | 26,1 | 32 |
| MMY-MAP1206* | | | 31,0 | 40 |
| MMY-MAP1406* | | | 35,8 | 50 |
| MMY-MAP1606* | | | 40,6 | 50 |
| MMY-MAP1806* | | | 44,9 | 50 |
| MMY-MAP2006* | 3 N ~ 50 Hz | 380 - 400 - 415 V | 49,3 | 63 |
| MMY-AP2216* | | | 57,1 | 63 |
| MMY-AP2416* | | | 62,0 | 80 |
| MMY-AP2616* | | | 66,8 | 80 |
| MMY-AP2816* | | | 71,6 | 80 |
| MMY-AP3016* | | | 76,5 | 100 |
| MMY-AP3216* | | | 81,3 | 100 |
| MMY-AP3416* | | | 85,6 | 100 |
| MMY-AP3616* | | | 89,8 | 100 |
| MMY-AP3816* | | | 94,2 | 125 |
| MMY-AP4016* | | | 98,6 | 125 |
| MMY-AP4216* | | | 3 N ~ 50 Hz | 380 - 400 - 415 V |
| MMY-AP4416* | 112,3 | 125 | | |
| MMY-AP4616* | 116,5 | 160 | | |
| MMY-AP4816* | 122,0 | 160 | | |
| MMY-AP5016* | 126,2 | 160 | | |
| MMY-AP5216* | 130,5 | 160 | | |
| MMY-AP5416* | 134,7 | 160 | | |



■ Especificaciones del cableado de comunicación

◆ Diseño del cableado de comunicación

Resumen del cableado de comunicación



- El cableado de comunicación y el cableado de control central utilizan cables de doble núcleo sin polaridad.
- Para evitar problemas por ruidos, utilice cables blindados de doble núcleo.
- Conexión del terminal de extremo cerrado del cable blindado. (Conectado a todas las secciones de conexión de cada unidad)
- Para el control remoto utilice cable sin polaridad de doble núcleo. (Terminales A, B)
- Utilice cables de doble núcleo sin polaridad para puerto múltiple tipo FS unidad y único puerto tipo FS (largo modelo de tubería). (Terminales A, B)
- Para el control en grupo utilice cable sin polaridad de doble núcleo. (Terminales A, B)
- En el caso de una unidad de tipo de puerto único FS, cable de control y cable de alimentación entre la unidad FS y la unidad interior son los accesorios de la unidad FS. (Largo del cableado: 6 m)
- Si la longitud entre la unidad interior y la unidad selectora de flujo es superior a 5 m, realice la conexión utilizando el juego de cables de conexión (RBC-CBK15FE) vendido aparte.

Restricción de cableado de control

Asegúrese de observar las normas de las siguientes tablas acerca del tamaño y longitud del cableado de comunicación.

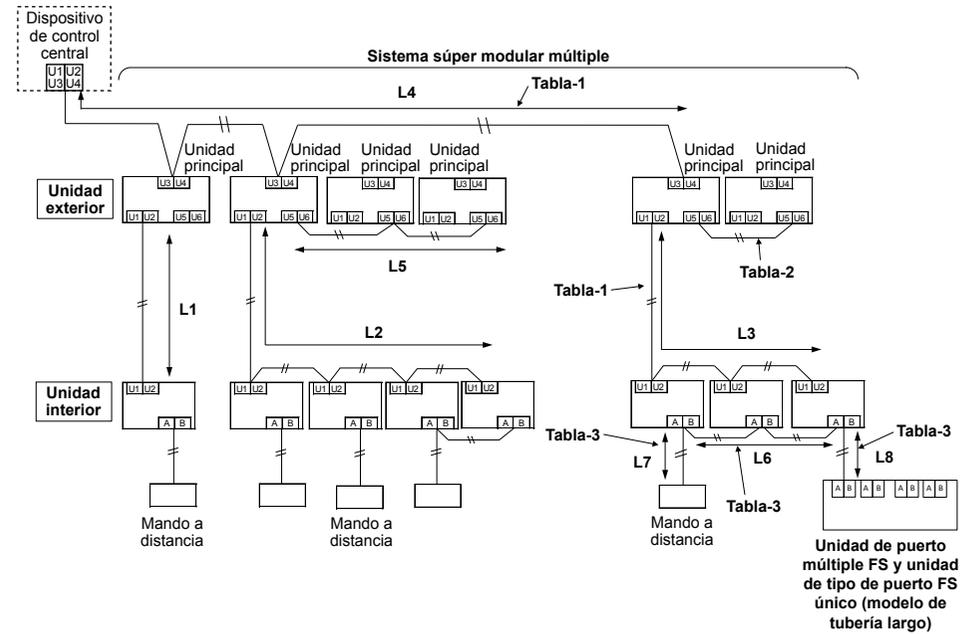


Tabla-1 Cableado de control entre unidades interior y exterior (L1, L2, L3), Cableado del control central (L4)

| | |
|-----------------|---|
| Cableado | doble núcleo, sin polaridad |
| Tipo | del cable blindado |
| Tamaño/Longitud | 1,25 mm ² : Hasta 1000 m/2,0 mm ² : Hasta 2000 m (*1) |

(*1): Longitud total del cableado de comunicación para todos los circuitos refrigerantes (L1+ L2 + L3 + L4)

Tabla-2 Cableado de comunicación entre las unidades exteriores (L5)

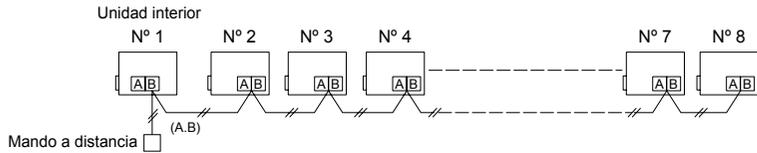
| | |
|-----------------|--|
| Cableado | doble núcleo, sin polaridad |
| Tipo | del cable blindado |
| Tamaño/Longitud | 1,25 mm ² a 2,0 mm ² /Hasta 100 m (L5) |

Tabla-3 Cableado del control remoto (L6, L7), Cableado de unidad de puerto múltiple FS y unidad de tipo de puerto FS único (modelo de tubería larga) (L8)

| | |
|-----------------|--|
| Cableado | doble núcleo, sin polaridad |
| Tipo | 0,5 mm ² a 2,0 mm ² |
| Tamaño/Longitud | <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 500 m (L6 + L7) • Hasta 400 m en caso de control remoto inalámbrico para control en grupo • Longitud total del cableado de control de hasta 200 m de entre unidades interiores y unidad de puerto múltiple FS y unidad de tipo de puerto FS único (modelo de tubería larga) (L6+ L8) • Hasta 300 m (L6 + L7 + L8) • Hasta 300 m (L7) |

◆ Control en grupo mediante un control remoto

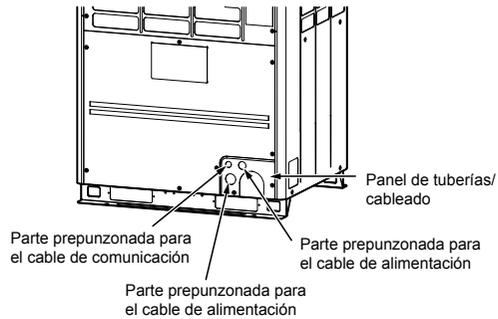
Grupo control de múltiples unidades interiores (8 unidades) a través de uno o dos interruptores en el mando a distancia.



Para la conexión de grupo dentro de cada bifurcación de la unidad de puerto múltiple FS y unidad de tipo de puerto FS único (modelo de tuberías largo):
Es de hasta 8 unidades si utiliza un mando a distancia, y es de hasta 7 unidades si se utilizan dos mandos a distancia.

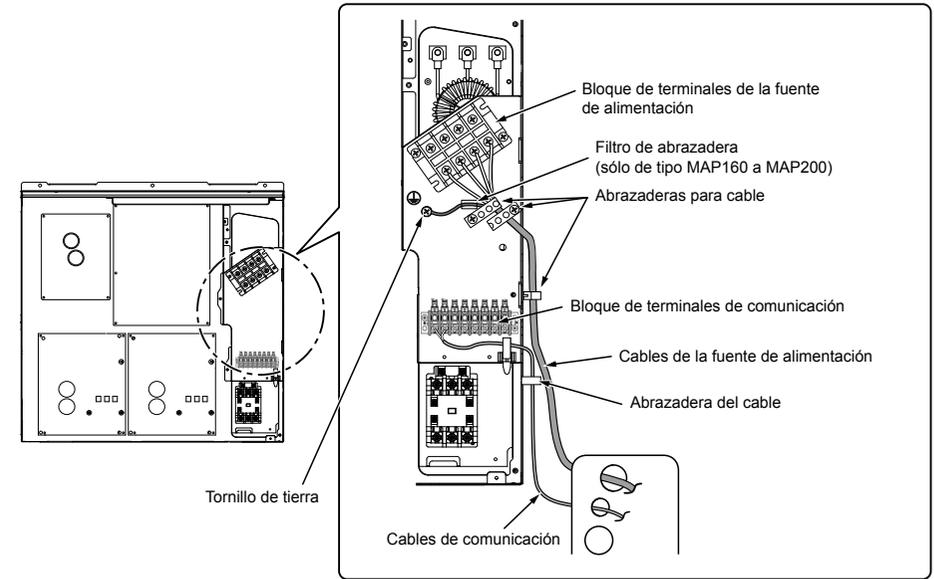
■ Conexión de los cables de alimentación y de comunicaciones

Quite la parte prepunzonada del panel de tuberías/cableado en la parte delantera de la unidad y el panel en la parte inferior para pasar los cables de alimentación y comunicación a través de los orificios.



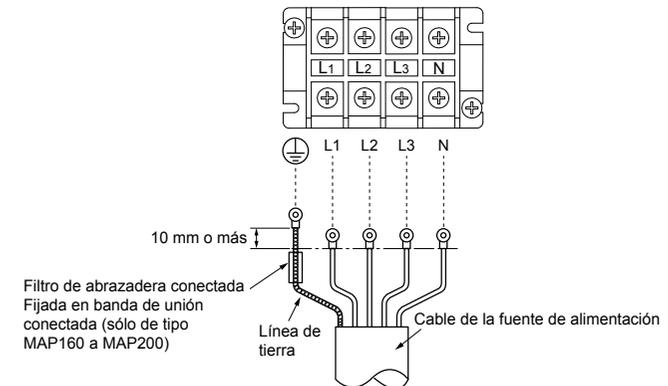
NOTA

Asegúrese de separar el cable de alimentación de los cables de comunicaciones.



◆ Conexión del cable de la fuente de alimentación

1. Inserte el cable de alimentación a través del corte en el lado de la caja de piezas eléctricas y conéctelo al bloque de terminales de alimentación y la línea de tierra al tornillo de conexión a tierra. Después, fije el cable de alimentación con las 2 abrazaderas.
2. Asegúrese de utilizar terminales de engarce redondas para la conexión de alimentación. Además, coloque manguitos aislantes a las piezas de engarce. Utilice un destornillador de tamaño adecuado para fijar los tornillos de los terminales.

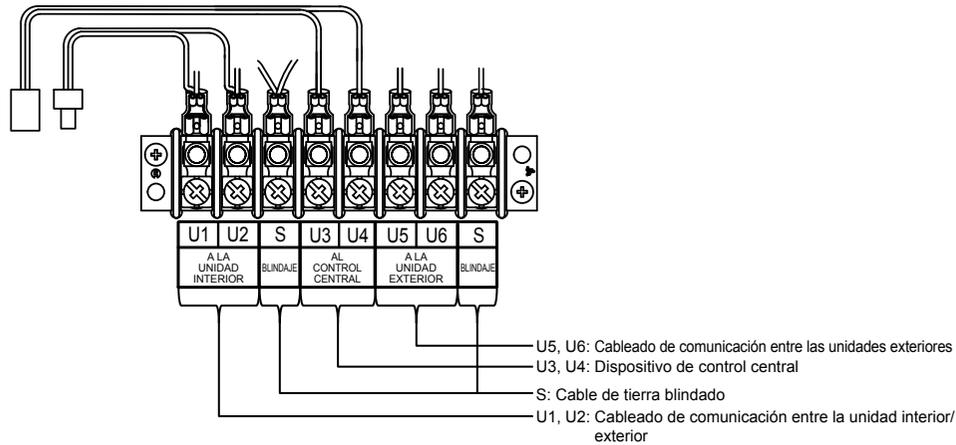


Tamaño de tornillos y par de apriete

| | Tamaño de tornillo | Par de apriete (N•m) |
|--------------------------|--------------------|----------------------|
| Terminal de alimentación | M6 | 2,5 a 3,0 |
| Tornillo de tierra | M8 | 5,5 a 6,6 |

◆ Conexión de los cables de comunicación

Pase el cable de comunicación a través del corte en el lado de la caja de piezas eléctricas y conéctelo a los terminales del cable de comunicación; después, fíjelo con una abrazadera para cable.



Tamaño de tornillos y par de apriete

| | Tamaño de tornillo | Par de apriete (N•m) |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Terminal del cable de comunicación | M4 | 1,2 a 1,4 |

■ Regulación de corrientes armónicas

Este equipo es compatible con IEC 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito Ssc sea superior o igual a Ssc (*1) en el punto de interconexión entre la instalación eléctrica del usuario y la red pública. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, mediante consulta con el operario de la red de distribución si es necesario, que el equipo está conectado solamente a una toma con una potencia de cortocircuito superior o igual a Ssc (*1).

Además, cuando un equipo similar o cualquier otro equipo que produzca emisiones de corriente armónica esté conectado al mismo punto de interconexión que este equipo, se recomienda, para reducir el riesgo de posibles problemas provocados por la adición de dichas emisiones de corriente armónica, asegurarse de que la potencia de cortocircuito Ssc en el punto de interconexión sea mayor que la suma de las Ssc mínimas requeridas por todos los equipos que se conectarán en el punto de interconexión.

Ssc (*1) :

| Modelo | Ssc (kW) |
|---|----------|
| MMY-MAP0806FT8P-E MMY-MAP0806FT8JP-E | 1355 |
| MMY-MAP1006FT8P-E MMY-MAP1006FT8JP-E | 1654 |
| MMY-MAP1206FT8P-E MMY-MAP1206FT8JP-E | 1874 |
| MMY-MAP1406FT8P-E MMY-MAP1406FT8JP-E | 2030 |
| MMY-MAP1606FT8P-E MMY-MAP1606FT8JP-E | 2391 |
| MMY-MAP1806FT8P-E MMY-MAP1806FT8JP-E | 2669 |
| MMY-MAP2006FT8P-E MMY-MAP2006FT8JP-E | 2938 |

8 Configuración de direcciones

En esta unidad, es necesario configurar las direcciones de las unidades interiores antes del funcionamiento. Configure las direcciones mediante los siguientes pasos.

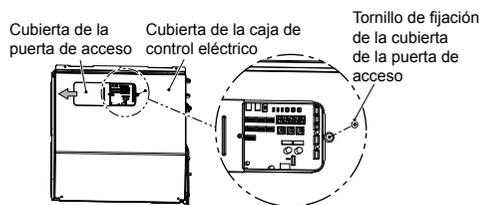
⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de completar el cableado eléctrico antes de configurar las direcciones.
- Si enciende la unidad exterior antes de encender las unidades interiores aparece el CODE No. [E19] en la pantalla de 7 segmentos del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior hasta que se encienden las unidades interiores. Esto no constituye una avería.
- Puede tomar hasta diez minutos (normalmente unos cinco minutos) en direccionar automáticamente una línea de refrigeración.
- Para el direccionamiento automático se necesitan ajustes en la unidad exterior. (La configuración de dirección no comienza simplemente conectando la energía.)
- No es necesario hacer funcionar la unidad para configurar las direcciones.
- Las direcciones pueden configurarse manualmente.

| | |
|------------------------------|--|
| Direccionamiento automático: | configuración de dirección mediante SW15 del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal |
| Direccionamiento manual: | configuración de dirección en el control remoto con cable |
| | * Cuando configure una dirección manualmente, el control remoto con cable debe sincronizarse uno a uno temporalmente con la unidad interior. (cuando el sistema está organizado para funcionamiento en grupo y sin control remoto) |

REQUISITOS

- En la caja de control eléctrico existen piezas que tiene alta tensión. Si configura direcciones en una unidad exterior, opere la unidad mediante la puerta de acceso que se muestra en la ilustración de la derecha para evitar descargas eléctricas. No quite la cubierta de la caja de control eléctrico.
- * Después de terminar la operación, cierre la cubierta de la puerta de acceso y fíjela con el tornillo.



■ Configuración automática de direcciones

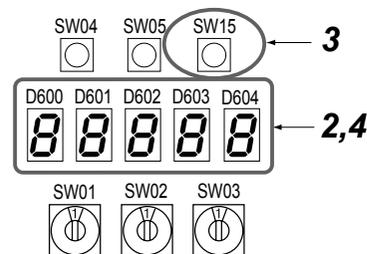
Control central de una sola línea de refrigerante: ir a Procedimiento de configuración de direcciones 1
 Control central de 2 o más líneas de refrigeración: ir a Procedimiento de configuración de direcciones 2

| (Ejemplo) | Cuando se controla centralmente una única línea de refrigeración | Cuando se controlan centralmente 2 o más líneas de refrigeración |
|---|--|--|
| Procedimiento de configuración de direcciones | Al procedimiento 1 | Al procedimiento 2 |
| Diagrama de cableado del sistema | | |

◆ Procedimiento de configuración de direcciones 1

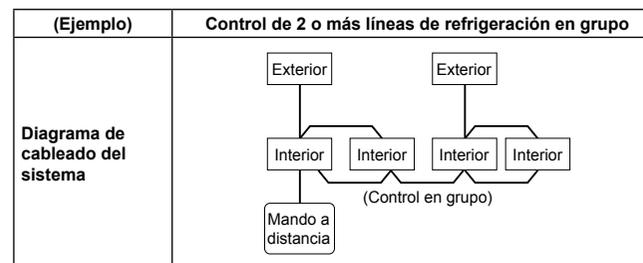
- 1 Encienda primero las unidades interiores, después, las unidades exteriores.
- 2 Aproximadamente un minuto después de encenderlas, confirme si la pantalla de 7 segmentos en el panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal indica **U. 1. L08 (U. 1.destella)**.
- 3 Pulse SW15 para comenzar a configurar automáticamente las direcciones. (Puede tomar hasta 10 minutos (normalmente unos 5 minutos) completar la configuración de una línea.)
- 4 La pantalla de 7 segmentos indica **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**. Después de la indicación, **U. 1. - - - (U. 1. destella)** comienza a destellar en la pantalla. Cuando deja de destellar y **U. 1. - - - (U. 1. se enciende)** permanece encendido en la pantalla la configuración ha terminado.

Panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal



REQUISITOS

- Cuando se controlan 2 o más líneas de refrigeración en grupo asegúrese de encender todas las unidades interiores del grupo antes de configurar las direcciones. (Nota: el grupo de control de más de dos sistemas refrigerantes sólo es posible sólo cuando todas las unidades FS son de tipo de puerto único).
- Si configura las direcciones de las unidades de cada línea por separado, se configura separadamente la unidad interior principal de cada línea. En dicho caso, cuando comienza el funcionamiento aparece el CODE No. "L03" (superposición de la unidad interior principal). Mediante el control remoto con cable, cambie la dirección del grupo para que una unidad sea la principal.



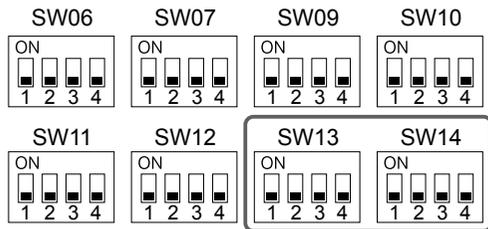
◆ Procedimiento de configuración de direcciones 2

- 1 Configure una dirección de sistema para cada sistema mediante SW13 y 14 en el panel de circuitos impresos de la interfaz en la unidad exterior principal de cada sistema. (Predeterminada en fábrica: Dirección 1)

NOTA

Asegúrese de utilizar una dirección única para cada sistema. No utilice la misma dirección que otro sistema (línea de refrigeración) o un lado personalizado.

Panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal



Cambie los ajuste de dirección de línea (sistema) en el panel de circuitos impresos de la interfaz en la unidad exterior

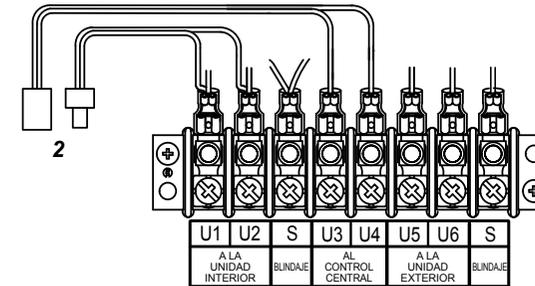
(○: interruptor ON, ×: interruptor OFF)

| Dirección de línea (sistema) | SW13 | | | | SW14 | | | |
|------------------------------|------|---|---|---|------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | - | - | - | × | × | × | × | × |
| 2 | - | - | - | × | ○ | × | × | × |
| 3 | - | - | - | × | × | ○ | × | × |
| 4 | - | - | - | × | ○ | ○ | × | × |
| 5 | - | - | - | × | × | × | ○ | × |
| 6 | - | - | - | × | ○ | × | ○ | × |
| 7 | - | - | - | × | × | ○ | ○ | × |
| 8 | - | - | - | × | ○ | ○ | ○ | × |
| 9 | - | - | - | × | × | × | × | ○ |
| 10 | - | - | - | × | ○ | × | × | ○ |
| 11 | - | - | - | × | × | ○ | × | ○ |
| 12 | - | - | - | × | ○ | ○ | × | ○ |
| 13 | - | - | - | × | × | × | ○ | ○ |
| 14 | - | - | - | × | ○ | × | ○ | ○ |
| 15 | - | - | - | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 16 | - | - | - | × | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 17 | - | - | - | ○ | × | × | × | × |
| 18 | - | - | - | ○ | ○ | × | × | × |
| 19 | - | - | - | ○ | × | ○ | × | × |
| 20 | - | - | - | ○ | ○ | ○ | × | × |
| 21 | - | - | - | ○ | × | × | ○ | × |
| 22 | - | - | - | ○ | ○ | × | ○ | × |
| 23 | - | - | - | ○ | × | ○ | ○ | × |
| 24 | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 25 | - | - | - | ○ | × | × | × | ○ |

| Dirección de línea (sistema) | SW13 | | | | SW14 | | | |
|------------------------------|------|---|---|---|------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26 | - | - | - | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 27 | - | - | - | ○ | × | ○ | × | ○ |
| 28 | - | - | - | ○ | ○ | ○ | × | ○ |

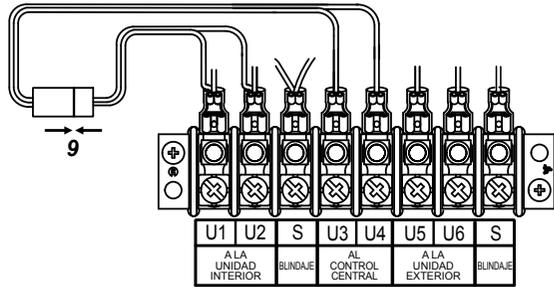
"-": no se utiliza para configurar las dirección del sistema (No cambie sus posiciones.)

- 2 Asegúrese de desconectar los conectores de relé entre los terminales [U1, U2] y [U3, U4] en todas las unidades exteriores principales que se conectarán al control central. (Predeterminada en fábrica: desconectado)



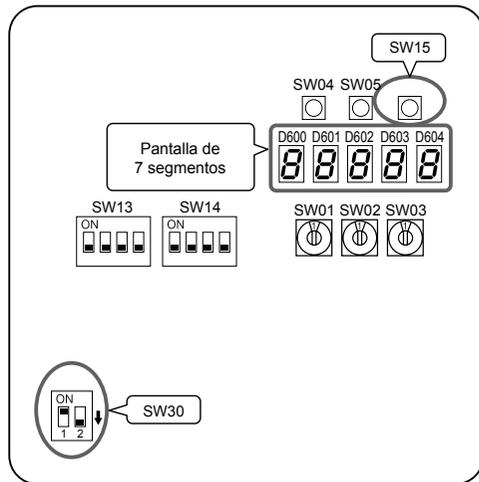
- 3 Encienda primero las unidades interiores, después, las unidades exteriores.
- 4 Aproximadamente un minuto después de encenderlas, confirme si la pantalla de 7 segmentos en el panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal indica **U. 1. L08 (U. 1. destella)**.
- 5 Pulse SW15 para comenzar a configurar automáticamente las direcciones. (Puede tomar hasta 10 minutos (normalmente unos 5 minutos) completar la configuración de una línea.)
- 6 La pantalla de 7 segmentos indica **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**. Después de la indicación, **U. 1. --- (U. 1. destella)** comienza a destellar en la pantalla. Cuando deja de destellar y **U. 1. --- (U. 1. se enciende)**, permanece encendido en la pantalla la configuración ha terminado.
- 7 Repita los pasos 4 a 6 para las otras líneas de refrigeración.
- 8 Después de completar la configuración de dirección de todos los sistemas, ponga en posición OFF el interruptor DIP 2 de SW30 en los paneles de circuitos impresos de la interfaz de todas las unidades exteriores principales conectadas al mismo control central, a excepción de la unidad que tenga la dirección más baja. (Para unificar las terminaciones del cableado del control central de las unidades interiores y exteriores)

- 9** Conecte los conectores de relé entre los terminales [U1, U2] y [U3, U4] de la unidad exterior principal de cada línea de refrigeración.



- 10** Configure la dirección del control central.
(Si desea información acerca de la configuración de la dirección del control central, consulte los manuales de instalación de los dispositivos de control central.)

Panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad principal

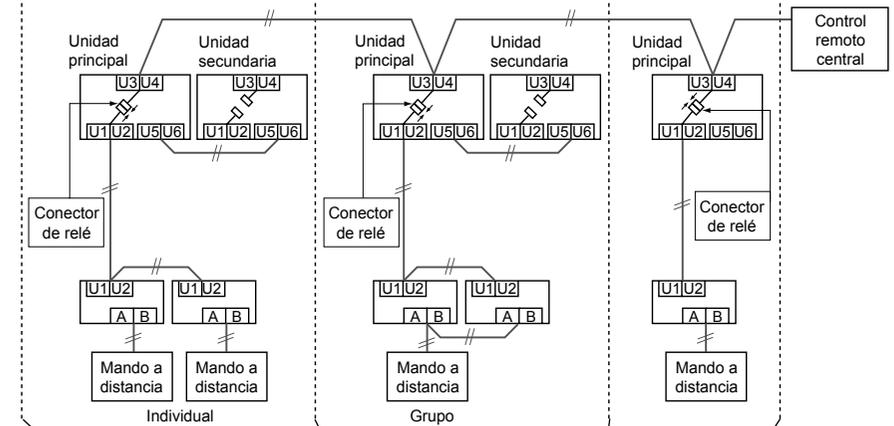


Configuración de interruptores (ejemplo de configuración cuando se controlan centralmente 2 o más líneas de refrigeración)

Unidades exteriores (configuración manual)

*Los elementos en negrita deben configurarse manualmente.

| Placa de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior | Unidad principal | Unidad secundaria | Unidad principal | Unidad secundaria | Unidad principal | Ajuste de fábrica |
|---|---|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-------------------|
| SW13, 14 (Dirección de línea (sistema)) | 1 | (No necesita configuración) | 2 | (No necesita configuración) | 3 | 1 |
| Interruptor DIP 2 de SW30 (Terminador de la línea de comunicación interior/ exterior y la línea de control central) | ON | (No necesita configuración) | Ajuste a OFF después de configurar las direcciones. | (No necesita configuración) | Ajuste a OFF después de configurar las direcciones. | ON |
| Conector de relé | Conecte después de configurar las direcciones. | Abierta | Conecte después de configurar las direcciones. | Abierta | Conecte después de configurar las direcciones. | Abierta |



Unidades interiores (configuración automática)

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|
| Dirección de línea (sistema) | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| Dirección de unidad interior | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Dirección del grupo | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |

⚠ PRECAUCIÓN

Conexión del conector de relé

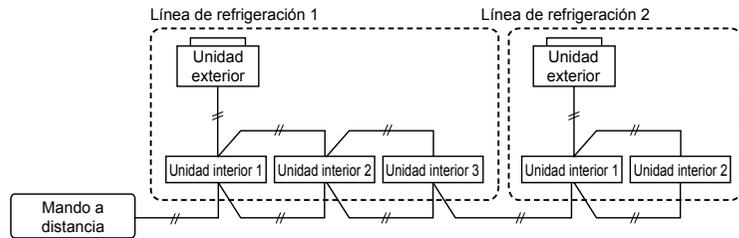
Nunca conecte los conectores de relé entre los terminales [U1, U2] y [U3, U4] de la unidad exterior principal antes de terminar la configuración de dirección de todas las líneas de refrigeración. De lo contrario, las direcciones no se podrán configurar correctamente.

■ Configuración manual de direcciones mediante el control remoto

Procedimiento para configurar las direcciones de las unidades interiores siempre que se haya completado el cableado interior y no se haya comenzado a tender el cableado exterior (configuración manual mediante el control remoto)

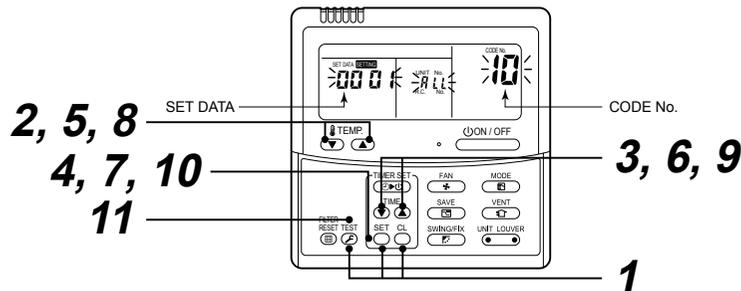
▼ Ejemplo de cableado de dos líneas de refrigeración

(Nota: el grupo de control de más de dos sistemas refrigerantes sólo es posible sólo cuando todas las unidades FS son de tipo de puerto único).



| | | | | | |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Dirección de línea (sistema) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Dirección de unidad interior | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Dirección del grupo | 1 Unidad principal | 2 Unidad secundaria | 2 Unidad secundaria | 2 Unidad secundaria | 2 Unidad secundaria |

En el ejemplo anterior, desconecte las conexiones del control remoto entre las unidades interiores y conecte el control remoto con cable a la unidad objetivo directamente antes de configurar la dirección.



Sincronice uno a uno la unidad interior a configurar y el control remoto.

Conecte la alimentación.

- 1 Pulse y mantenga pulsado los botones **SET**, **CL** y **TEST** al mismo tiempo durante más de 4 segundos. El LCD comienza a destellar.

<Dirección de línea (sistema)>

- 2 Pulse los botones **TEMP.** (▼) / (▲) repetidamente para configurar **CODE No. a /2**.
- 3 Pulse los botones **TIME** (▼) / (▲) repetidamente para configurar una **dirección de sistema.** (Haga coincidir la dirección con la del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal de la misma línea de refrigeración.)
- 4 Pulse el botón **SET**. (Está bien si se enciende la pantalla.)

<Dirección de unidad interior>

- 5 Pulse los botones **TEMP.** (▼) / (▲) repetidamente para configurar **CODE No. a /3**.
- 6 Pulse los botones **TIME** (▼) / (▲) repetidamente para configurar una **dirección para la unidad interior.**
- 7 Pulse el botón **SET**. (Está bien si se enciende la pantalla.)

<Dirección del grupo>

- 8 Pulse los botones **TEMP.** (▼) / (▲) repetidamente para configurar **CODE No. a /4**.
- 9 Pulse los botones **TIME** (▼) / (▲) repetidamente para configurar una **dirección de grupo.** Si la unidad interior es individual, configure la dirección a **0000**; unidad principal, **0001**, unidad secundaria, **0002**.

| | | |
|-------------------|--------|------------------------------|
| Individual | : 0000 | } En caso de controlen grupo |
| Unidad principal | : 0001 | |
| Unidad secundaria | : 0002 | |
- 10 Pulse el botón **SET**. (Está bien si se enciende la pantalla.)
- 11 Pulse el botón **TEST**. La configuración de dirección está terminada. (**SETTING** parpadeará. Puede controlar la unidad después de que **SETTING** haya desaparecido.)

NOTA

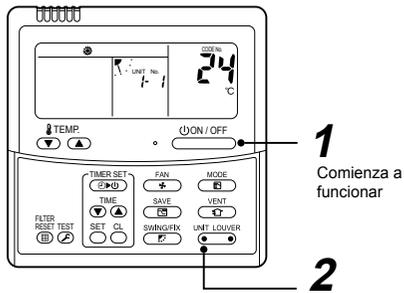
1. No utilice números de dirección **29** o **30** cuando configure direcciones de sistema mediante el control remoto. Estos dos números de dirección no pueden utilizarse para unidades exteriores y, si los usa por error, aparecerá el **CODE No. [E04]** (Error de comunicación interior/exterior).
2. Si configura direcciones para unidades interiores en 2 o más líneas de refrigeración manualmente mediante el control remoto y las controlará de forma centralizada, configure la unidad exterior principal de cada línea de la siguiente forma.
 - Configure una dirección de sistema para la unidad exterior principal de cada línea con SW13 y 14 de los paneles de circuitos impresos de la interfaz.
 - Ponga en posición OFF el interruptor DIP 2 de SW30 en los paneles de circuitos impresos principales conectadas al mismo control central, a excepción de la unidad que tenga la dirección más baja. (Para unificar las terminaciones del cableado del control central de las unidades interiores y exteriores)
 - Conecte los conectores de relé entre los terminales [U1, U2] y [U3, U4] de la unidad exterior principal de cada línea de refrigeración.
 - Después de terminar las configuraciones anteriores, configure la dirección de los dispositivos de control central. (Si desea información acerca de la configuración de la dirección del control central, consulte los manuales de instalación de los dispositivos de control central.)

■ Con el control remoto, confirme las direcciones de las unidades interiores y su posición

◆ Confirmación de los números y posiciones de las unidades interiores

Para ver la dirección de unidad interior de una unidad interior de la cual conoce la posición

▼ Cuando la unidad sea individual (la unidad interior está sincronizada uno a uno con un control remoto con cable) o está controlada centralmente.



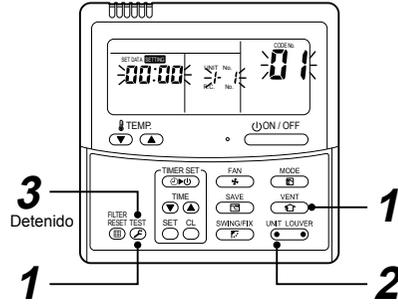
1 Comienza a funcionar
2

(Realícelo cuando las unidades están funcionando.)

- 1 Pulse el botón **ON/OFF** si la unidad se detiene.
- 2 Pulse el botón **UNIT LOUVER** (lado izquierdo del botón).
En el LCD aparece el número de unidad /- / (desaparecerá después de algunos segundos). El número indica la dirección de sistema y la dirección de unidad interior de la unidad. Cuando 2 o más unidades interiores están conectadas al control remoto (unidades controladas en grupo) el número de las otras unidades conectadas aparece cada vez que pulsa el botón **UNIT LOUVER** (lado izquierdo del botón).

Para encontrar la posición de una unidad interior a partir de su dirección

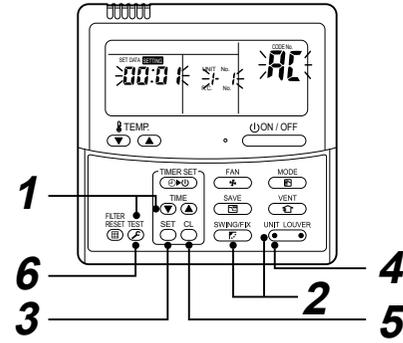
▼ Cuando comprueba números de unidades controladas en grupo



(Realícelo cuando las unidades están detenidas.)
Los números de las unidades interiores de un grupo se indican uno después de otro. Se activa el ventilador y las rejillas de las unidades indicadas.

- 1 Pulse y mantenga pulsados los botones **VENT** y **TEST** al mismo tiempo durante más de 4 segundos.
 - **ALL** aparecerá en UNIT No. en la pantalla LCD.
 - Se activan los ventiladores y las rejillas de todas las unidades interiores del grupo.
- 2 Pulse el botón **UNIT LOUVER** (lado izquierdo del botón). Cada vez que pulsa el botón, aparecen los números de unidad interior, uno después de otro.
 - El primer número de unidad que aparece es la dirección de la unidad principal.
 - Se activa solo el ventilador y las rejillas de la unidad interior indicada.
- 3 Pulse el botón **TEST** para completar el procedimiento.
Todas las unidades interiores del grupo se detienen.

▼ Para comprobar todas las direcciones de las unidades interiores mediante un control remoto con cable indistinto.
(Cuando los cableados de comunicación de 2 o más líneas de refrigeración están interconectados para control centralizado)



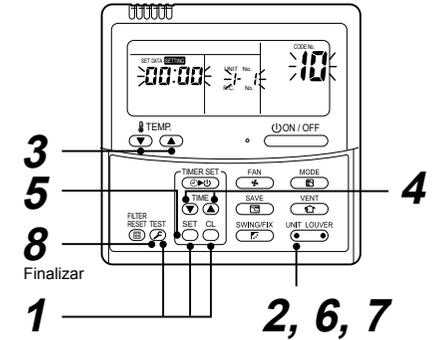
(Realícelo cuando las unidades están detenidas.)
Puede comprobar las direcciones y posiciones de las unidades interiores en una única línea de refrigeración. Cuando se selecciona una unidad exterior, los números de unidades interiores de la línea de refrigeración de la unidad seleccionada aparecen, uno después de otro, y el ventilador y las rejillas de las unidades interiores indicadas se activan.

- 1 Pulse y mantenga pulsados los botones **TIME** y **TEST** al mismo tiempo durante más de 4 segundos.
Al principio, aparece la línea 1 y CODE No. **ALL** (cambio de dirección) en la pantalla LCD. (Seleccione una unidad exterior.)
 - 2 Pulse los botones **UNIT LOUVER** (lado izquierdo del botón) y **SWING/FK** repetidamente para seleccionar una dirección de sistema.
 - 3 Pulse el botón **SET** para confirmar la selección de dirección de sistema.
 - La dirección de una unidad interior conectada a la línea de refrigeración seleccionada aparece en la pantalla LCD y su ventilador y rejillas se activan.
 - 4 Pulse el botón **UNIT LOUVER** (lado izquierdo del botón). Cada vez que pulsa el botón, aparecen los números de unidad interior de la línea de refrigeración seleccionada, uno después de otro.
 - Se activa solo el ventilador y las rejillas de la unidad interior indicada.
- ◆ Para seleccionar otra dirección de sistema
- 5 Pulse el botón **CL** para volver al paso 2.
 - Después de volver al paso 2, seleccione otra dirección de sistema y compruebe las direcciones de las unidades interiores de la línea.
 - 6 Pulse el botón **TEST** para completar el procedimiento.

■ Cambio de la dirección de unidad interior mediante el control remoto

Para cambiar la dirección de unidad interior mediante un control remoto con cable

▼ Método de modificación de la dirección de una unidad interior individual (la unidad interior está sincronizada con el control remoto con cable, uno a uno) o una unidad interior en un grupo.
(El método está disponible cuando ya se han configurado automáticamente las direcciones.)



(Realícelo cuando las unidades están detenidas.)

- 1 Pulse y mantenga pulsado los botones **SET**, **CL** y **TEST** al mismo tiempo durante más de 4 segundos.
(Si 2 o más unidades interiores se controlan en grupo, la primera UNIT No. indicada es la de la unidad principal.)
- 2 Pulse el botón **UNIT LOUVER** (lado izquierdo del botón) repetidamente para seleccionar el número de unidad interior a cambiar si 2 o más unidades se controlan en grupo. (Se activan el ventilador y las rejillas de la unidad interior seleccionada.)
(Se enciende el ventilador de la unidad interior seleccionada.)
- 3 Pulse los botones **TEMP.** repetidamente para seleccionar **13** en CODE No.
- 4 Pulse los botones **TIME** repetidamente para cambiar el valor mostrado en la sección SET DATA al que desea.
- 5 Pulse el botón **SET**

6 Pulse el botón  (lado izquierdo del botón) repetidamente para seleccionar otra UNIT No. interior a cambiar.

Repita los pasos **4** a **6** para cambiar las direcciones de las unidades interiores para que cada una sea única.

7 Pulse el botón  (lado izquierdo del botón) para comprobar las direcciones cambiadas.

8 Si las direcciones han sido cambiadas correctamente, pulse el botón  para finalizar el procedimiento.

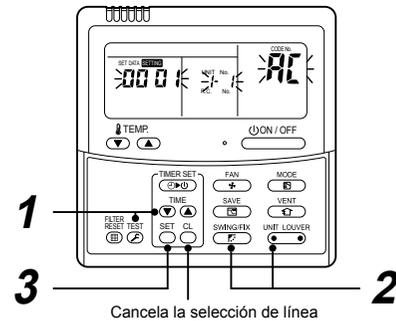
▼ Para cambiar todas las direcciones de las unidades interiores mediante un control remoto con cable indistinto. (El método está disponible cuando ya se han configurado automáticamente las direcciones.)

(Cuando los cableados de comunicación de 2 o más líneas de refrigeración están interconectados para control centralizado)

NOTA

Puede cambiar las direcciones de las unidades interiores de cada línea de refrigeración mediante un control remoto con cable indistinto.

* Ingrese en el modo de comprobación/cambio de dirección y cambie las direcciones.



Si no aparece ningún número en UNIT No. no existe una unidad exterior en la línea. Pulse el botón  y seleccione otra línea según lo explicado en el paso **2**.

(Realícelo cuando las unidades están detenidas.)

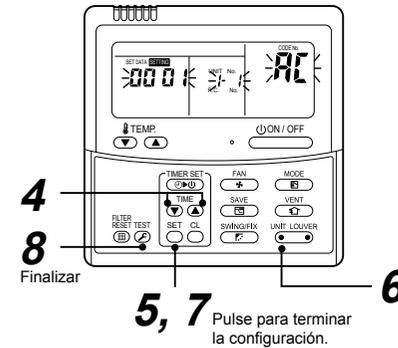
1 Pulse y mantenga pulsados los botones **TIME**  y  al mismo tiempo durante más de 4 segundos.

Al principio, aparece la línea 1 y CODE No. **AL** (cambio de dirección) en la pantalla LCD.

2 Pulse los botones  (lado izquierdo del botón) y  repetidamente para seleccionar una dirección de sistema.

3 Pulse el botón .

- La dirección de una de las unidades interiores conectadas a la línea de refrigeración seleccionada aparece en la pantalla LCD y su ventilador y rejillas se activan. En principio, se muestra la dirección actual de unidad interior en SET DATA. (No aparece ninguna dirección de sistema.)



4 Pulse los botones **TIME**  /  repetidamente para cambiar el valor de la dirección de unidad interior en SET DATA. Cambie en SET DATA el valor al de la nueva dirección.

5 Pulse el botón  para confirmar la nueva dirección en SET DATA.

6 Pulse el botón  (lado izquierdo del botón) repetidamente para seleccionar otra dirección a cambiar. Cada vez que pulsa el botón, aparecen los números de unidad interior de la línea de refrigeración, uno después de otro. Se activa solo el ventilador y las rejillas de la unidad interior seleccionada.

Repita los pasos **4** a **6** para cambiar las direcciones de las unidades interiores para que cada una sea única.

7 Pulse el botón . (Todos los segmentos de la pantalla LCD se encienden.)

8 Pulse el botón  para completar el procedimiento.

Restablecimiento de la dirección (Restablecimiento al valor predeterminado en fábrica (dirección no determinada))

Método 1

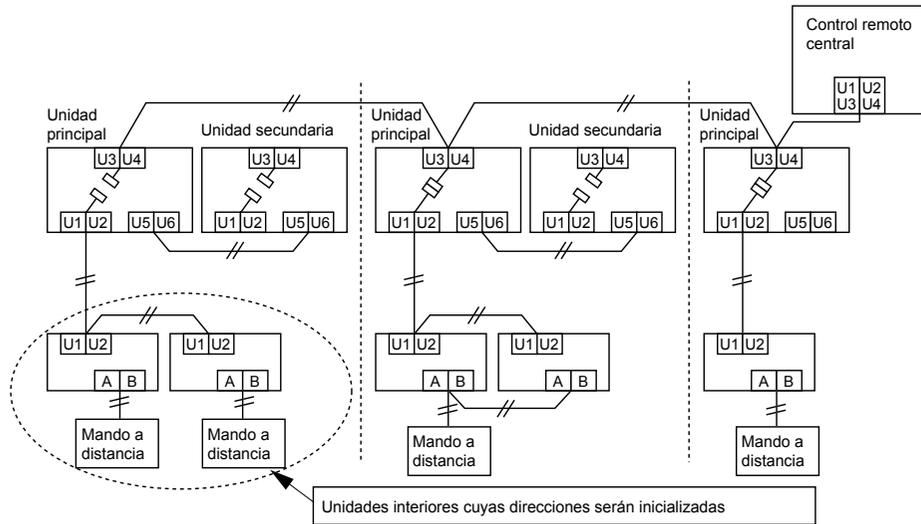
Borrado individual de cada dirección mediante un control remoto con cable. Configure la dirección del sistema, la dirección de unidades interiores y la dirección de grupo a "0099" mediante un control remoto con cable. (Si desea información acerca del procedimiento de configuración, consulte los procedimientos de configuración de dirección mediante un control remoto con cable en las páginas anteriores.)

Método 2

Borrado simultáneo de las direcciones de todas las unidades interiores de una línea de refrigeración desde la unidad exterior.

1 Apague la línea de refrigeración que desea restablecer a los valores predeterminados en fábrica y configure la unidad exterior principal de la línea de la siguiente forma.

- 1) Desconecte los conectores de relé entre los terminales [U1, U2] y [U3, U4]. (Déjelos como están si ya han sido desconectados.)
- 2) Coloque en la posición ON el interruptor DIP 2 de SW30 en el panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal si el interruptor está en OFF. (Déjelo como está si ya ha sido ajustado en ON.)



2 Encienda las unidades interiores y exteriores de la línea de refrigeración cuyas direcciones desea inicializar. Aproximadamente un minuto después de encenderlas, confirme si la pantalla de 7 segmentos en el panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal indica "U.1.- -" y opere el panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal de la línea de refrigeración de la siguiente forma.

| SW01 | SW02 | SW03 | SW04 | Direcciones que pueden borrarse |
|------|------|------|--|--|
| 2 | 1 | 2 | Confirme si la pantalla de 7 segmentos muestra "A.d.buS" y coloque SW04 en ON durante más de cinco segundos. | Configuración de sistema/unidad interior/grupo |
| 2 | 2 | 2 | Confirme si la pantalla de 7 segmentos muestra "A.d.nEt" y coloque SW04 en ON durante más de cinco segundos. | Dirección de control central |

3 Confirme si la pantalla de 7 segmentos muestra "A.d.c.L." y ajuste SW01, SW02 y SW03 a 1, 1, 1 respectivamente.

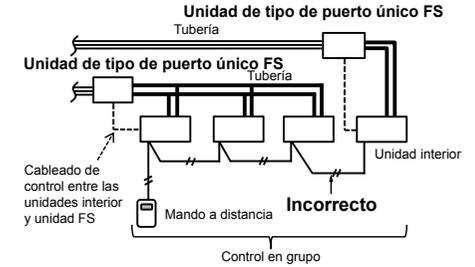
4 Después de un momento, "U.1.L08" aparece en la pantalla de 7 segmentos si se ha completado exitosamente el borrado de las direcciones. Si la pantalla de 7 segmentos indica "A.d.n.G.", la unidad exterior puede estar aún conectada a otras líneas de refrigeración. Compruebe la conexión de los conectores de relé entre [U1, U2] y [U3, U4].

NOTA

Tenga cuidado y realice correctamente el procedimiento anterior; de lo contrario, se pueden borrar también las direcciones de otras líneas de refrigeración.

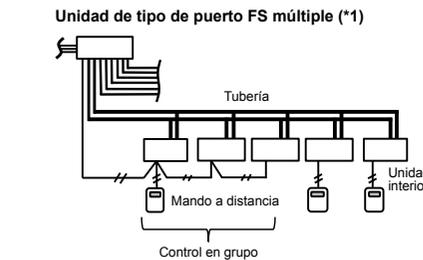
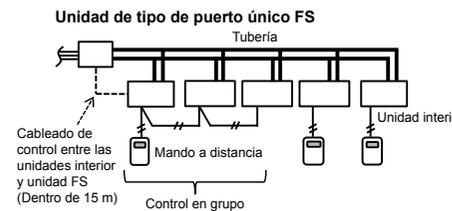
5 Después de borrar las direcciones, configúrelas nuevamente.

■ **Configurar al conectar unidades interiores a unidad FS (selector de flujo)**
***1: El método de configuración de unidad de tipo de puerto FS único (modelo largo de tubería) es el mismo que una bifurcación de la unidad de puerto múltiple FS.**



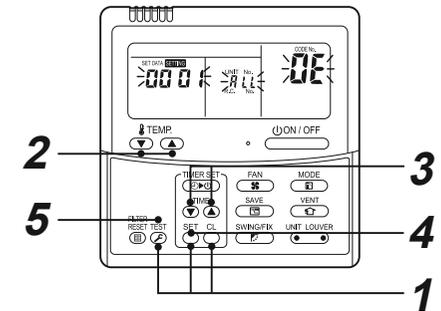
◆ **Precauciones relacionadas con la conexión de la unidad interior**

- Al conectar las unidades interiores a una unidad de tipo FS de puerto único y una bifurcación de la unidad tipo puerto múltiple FS, es necesario establecer el n° de código. Asegúrese de configurar el CODE No. después de configurar la dirección.
- Al conectar las unidades interiores a una unidad de tipo FS de puerto único y una bifurcación de la unidad del tipo de puerto múltiple FS, es posible conectar con múltiples grupos y conectar individualmente.



◆ **Cómo configurar CODE No. [0E]**

Es necesario configurar en caso de grupo de control.



- 1 Pulse y mantenga presionado los botones SET, CL y TEST al mismo tiempo durante más de 4 segundos.**
 - Aparece **ALL** en la ventana indicadora del n° de unidad (UNIT No.).
 - En este instante, se activan los ventiladores de todas las unidades interiores del mismo grupo de control.
- 2 Utilizando los botones de temperatura de consigna (▼) / (▲) seleccione el CODE No. " 0E ".**
- 3 Cambie los datos ajustados (SET DATA) a " 01 " con los botones del temporizador (▼) / (▲).**
- 4 Pulse el botón SET.**
- 5 Pulse el botón TEST. El proceso de configuración ha terminado.**

◆ Cómo configurar CODE No. [14]

Es necesario configurar la dirección del grupo en el caso del grupo de control.

- 0 : Individual
- 1 : Unidad principal
- 2 : Unidad secundaria

◆ Cómo configurar CODE No. [FE]

En los casos que no sean de conexión con una unidad interior o un grupo en una bifurcación, es necesario configurar.

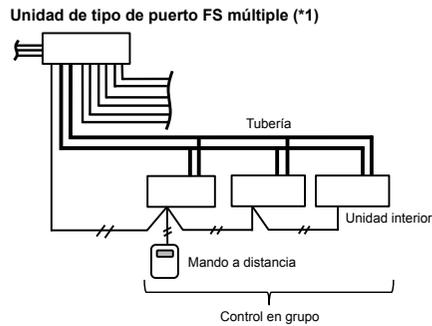
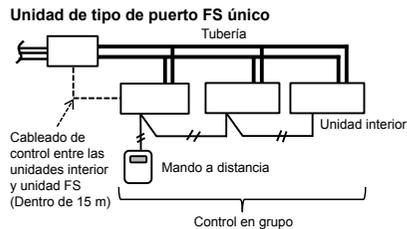
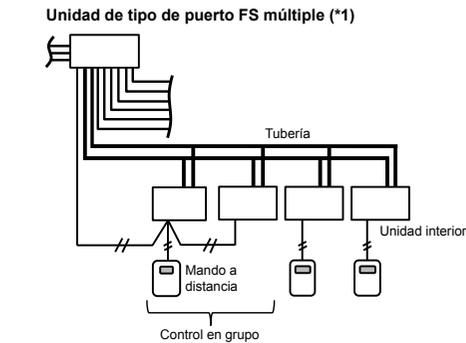
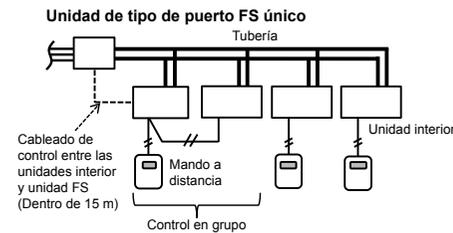
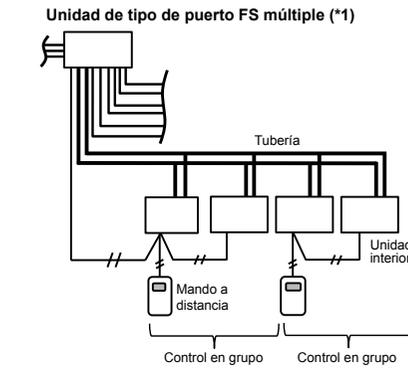
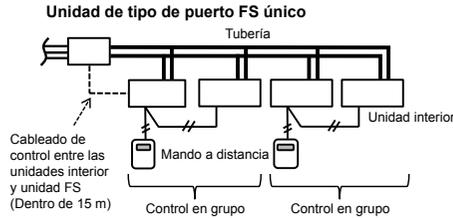
- En cuanto a tipo de puerto único y tipo de puerto múltiple, configure el nº de código "FE" en una bifurcación dentro del rango de 1 ~ 64. Este nº de código no deben estar duplicado en un solo sistema.

◆ Cómo configurar CODE No. [FD]

En los casos que no sean de conexión con una unidad interior o un grupo en una bifurcación, es necesario configurar.

- 0 : calefacción priorizadas (predeterminado de fábrica)
- 1 : refrigeración priorizada

▼ En el caso de FE/FD con ajuste



◆ [Ejemplo de configuración]

[0E] : Configuración de grupo

- 0 : individual (predeterminado de fábrica)
- 1 : Grupo

[14] : Dirección del grupo

- 0 : Individual
- 1 : Unidad principal
- 2 : Unidad secundaria

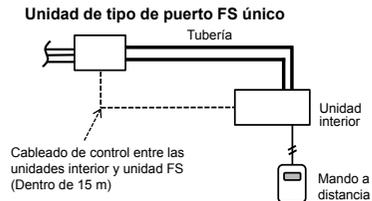
[FE] : Dirección de sistema de bifurcación (1~64)

- No debe duplicarse en un sistema
- Predeterminado de fábrica : 99

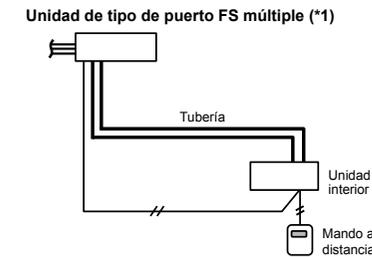
[FD] : Modo de operación de prioridad

- 0 : calefacción priorizadas (predeterminado de fábrica)
- 1 : refrigeración priorizada (La refrigeración es prioridad incluso si solo se ajusta una unidad en una bifurcación)

<En caso de conectar una unidad interior>

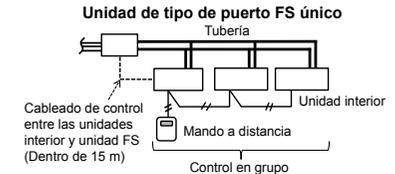


- [0E] : No es necesario configurar
- [14] : No es necesario configurar
- [FE] : No es necesario configurar
- [FD] : No es necesario configurar

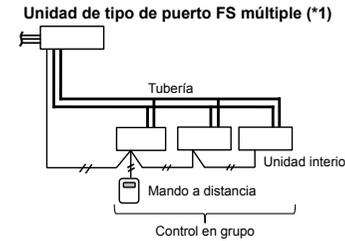


- [0E] : No es necesario configurar
- [14] : No es necesario configurar
- [FE] : No es necesario configurar
- [FD] : No es necesario configurar

<En caso de conectar una operación de grupo de unidades interiores>

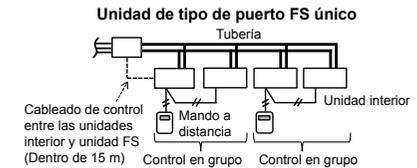


- [0E] : 1 1 1
- [14] : 1 2 2
- [FE] : No es necesario configurar
- [FD] : No es necesario configurar

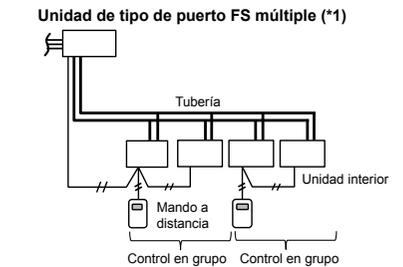


- [0E] : 1 1 1
- [14] : 1 2 2
- [FE] : No es necesario configurar
- [FD] : No es necesario configurar

<En caso de conectar dos operaciones del grupo de unidades interiores>

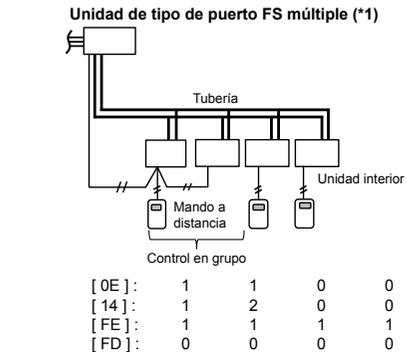
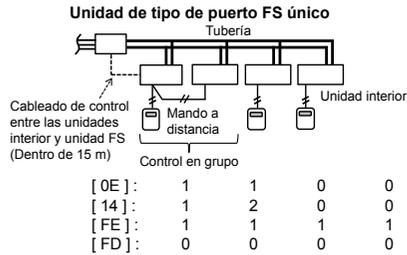


- [0E] : 1 1 1 1
- [14] : 1 2 1 2
- [FE] : 1 1 1 1
- [FD] : 0 0 0 0

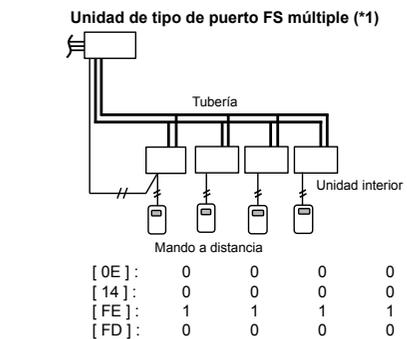
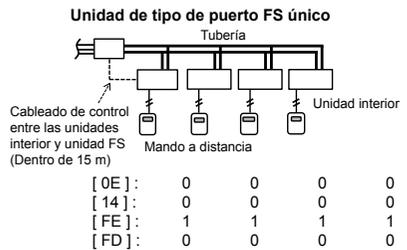


- [0E] : 1 1 1 1
- [14] : 1 2 1 2
- [FE] : 1 1 1 1
- [FD] : 0 0 0 0

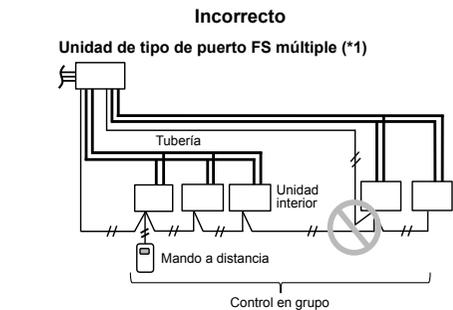
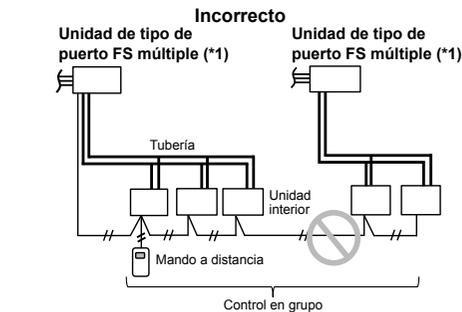
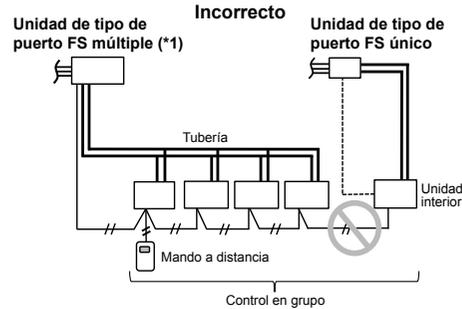
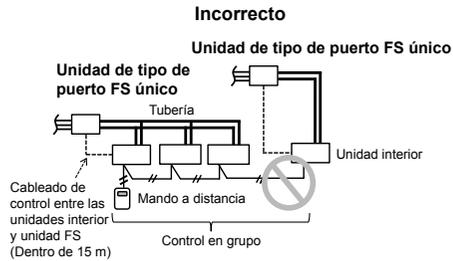
<En caso de conectar una operación de grupo de unidades interiores y dos unidades interiores>



<En caso de conectar cuatro unidades interiores>



<Ejemplos de conexión incorrectos>



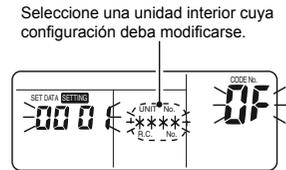
9 Cómo configurar la unidad interior de sólo frío

Al definir una unidad interior específica como unidad de sólo frío sin conectarla a la unidad selectora de caudal, es necesario configurar la unidad interior de modo que pase a ser la unidad de sólo frío. Lleve a cabo la configuración siguiendo las indicaciones siguientes.

La configuración de la unidad interior se lleva a cabo con el mando a distancia con cable. En el caso que no se utilice un mando a distancia con cable, instale uno para realizar esta configuración. Cambie la configuración con el control remoto con cable antes de utilizar el acondicionador de aire con un control remoto sin cable. Cambie la configuración sólo con la unidad detenida. (Asegúrese de detener el funcionamiento del aparato de aire acondicionado.)

2 En un control de grupo, el primer número de unidad interior que se muestre pasará a ser la unidad de cabecera.

Cada vez que pulse el botón (lado izquierdo del botón), se mostrará sucesivamente el número de unidad interior del control de grupo.



En este momento, la posición de la unidad interior cuya configuración desee cambiarse podrá confirmarse porque el ventilador y la rejilla de la unidad interior seleccionada trabajan.

3 Utilice los botones y de la temperatura de consigna para especificar el CODE No. [0F].

4 Utilice los botones y de ajuste de tiempo del temporizador para seleccionar los datos de configuración [0001].

| SET DATA | 0000 | 0001 |
|----------------------------|----------------|-----------|
| Configuración de sólo frío | Bomba de calor | Sólo frío |

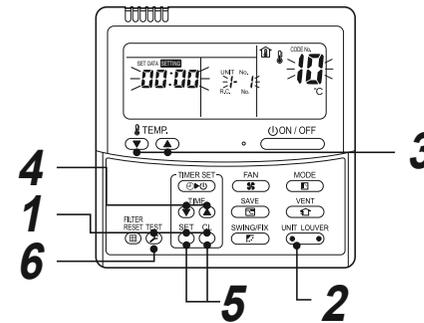
5 Pulse el botón . En este momento, si los indicadores dejan de parpadear y permanecen fijos en pantalla, la configuración habrá terminado.

- Para cambiar la configuración de una unidad interior que no sea la seleccionada, vuelva al paso 2 de este proceso.
- En un control de grupo, es necesario cambiar la configuración de todas las unidades interiores del grupo. Para cambiar la configuración de todas las unidades en vez de la de la unidad seleccionada, vuelva al paso 2 de este proceso.

PRECAUCIÓN

Las configuraciones de sólo frío y de bomba de calor no pueden coexistir en un mismo grupo.

- Pulse el botón para borrar los elementos de la configuración que ya se hayan ajustado. En este caso, vuelva al paso 2 del procedimiento.

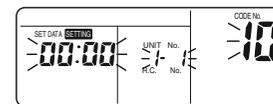


1 Al pulsar los botones + + simultáneamente durante 4 o más segundos, la pantalla de indicadores parpadea, al cabo de un rato, del modo indicado en la ilustración.

Compruebe que el CODE No. mostrado sea [10].

- Si el CODE No. indica un valor que no sea [10], pulse el botón para borrar las indicaciones de la pantalla y repita la operación desde el primer paso.

(Después de pulsar el botón , no se aceptará ninguna orden desde el mando a distancia durante un rato.)



(* La pantalla cambia según el modelo de unidad interior.)

6 Una vez haya finalizado la configuración, pulse el botón . (La configuración se guarda.)

Pulse el botón para  eliminar las indicaciones en pantalla y volver al estado de parada normal. (Después de pulsar el botón , no se aceptará ninguna orden desde el mando a distancia durante un rato.)



10 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

Confirme si la válvula del tubo de refrigerante de la unidad exterior está OPEN.

- Antes de encender la alimentación, confirme, con un megóhmetro de 500 V, si la resistencia entre el bloque de terminales de la fuente de alimentación y la conexión a tierra es de más de 1 MΩ. No ponga en funcionamiento la unidad si es inferior a 1 MΩ.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para proteger el compresor, conecte la alimentación al menos 12 horas antes de la prueba de funcionamiento.

■ Métodos de prueba de funcionamiento

◆ Cuando se realiza una prueba de funcionamiento con un control remoto

Haga funcionar normalmente el sistema para comprobar el estado de funcionamiento mediante un control remoto con cable. Cuando opere la unidad, siga las instrucciones del manual del usuario suministrado.

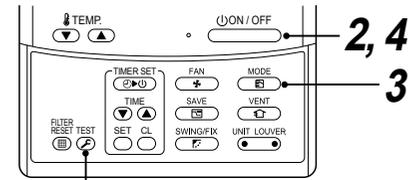
Si para operar el sistema utiliza un control remoto inalámbrico, siga las instrucciones del Manual de Instalación suministrado con la unidad interior.

Para realizar una prueba de funcionamiento forzada cuando el termostato apaga automáticamente la unidad debido a la temperatura interior, realice el siguiente procedimiento.

La prueba forzada de funcionamiento se detendrá automáticamente después de 60 minutos para evitar el funcionamiento continuo forzado y volver al funcionamiento normal.

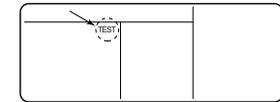
⚠ PRECAUCIÓN

No utilice el funcionamiento forzado excepto para una prueba de funcionamiento ya que sobrecarga la unidad.



1, 5

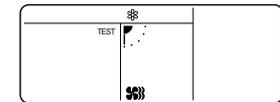
- 1** Pulse y mantenga pulsado el botón  durante más de 4 segundos. TEST aparece en la pantalla LCD y la unidad ingresa en el modo de prueba. (TEST aparece en la pantalla de LCD durante la prueba de funcionamiento.)



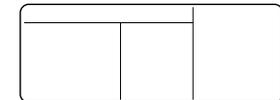
- 2** Pulse el botón .
- 3** Pulse el botón  para cambiar el modo de funcionamiento a COOL o HEAT.

NOTA

- No haga funcionar la unidad en ningún modo excepto COOL o HEAT.
- No puede cambiar el ajuste de temperatura durante la prueba de funcionamiento.
- Los errores se detectan como es norma.



- 4** Pulse el botón  para detener el funcionamiento después de finalizar la prueba. La indicación en la pantalla LCD vuelve al estado del procedimiento 1.
- 5** Pulse el botón  para salir del modo de prueba. (TEST desaparecerá de la pantalla LCD y la unidad volverá al estado normal detenido.)



◆ Cuando se realiza una prueba de funcionamiento mediante el panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior

Puede realizar una prueba de funcionamiento mediante los interruptores del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal. Puede realizar una "prueba individual", que comprueba separadamente cada unidad interior, y una "prueba de corrección", que comprueba todas las unidades interiores conectadas.

<Funcionamiento de prueba individual>

▼ Comienzo de la operación

- 1 Ajuste el modo de funcionamiento a "COOL" o "HEAT" en el control remoto de la unidad interior a probar. (La unidad funcionará en el modo actual a menos que configure lo contrario.)

| Pantalla de 7 segmentos | |
|-------------------------|------------|
| [A] [U1] | [B] [] |

- 2 Ajuste los interruptores giratorios del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal: SW01 a [16], SW02 y SW03 a la dirección de la unidad interior a probar.

| SW02 | SW03 | Dirección de unidad interior | |
|--------|------|------------------------------|---------------------------------|
| 1 a 16 | 1 | 1 a 16 | Número configurado de SW02 |
| 1 a 16 | 2 | 17 a 32 | Número configurado de SW02 + 16 |
| 1 a 16 | 3 | 33 a 48 | Número configurado de SW02 + 32 |
| 1 a 16 | 4 | 49 a 64 | Número configurado de SW02 + 48 |

| Pantalla de 7 segmentos | |
|--|------------|
| [A] [] | [B] [] |
| Visualización de dirección de la unidad interior correspondiente | |

- 3 Pulse y mantenga pulsado SW04 durante más de 10 segundos.

| Pantalla de 7 segmentos | |
|--|----------------------------------|
| [A] [] | [B] [] |
| Visualización de dirección de la unidad interior correspondiente | Aparece [FF] durante 5 segundos. |

NOTA

- El modo de funcionamiento es el configurado en el control remoto de la unidad interior objetivo.
- No puede cambiar el ajuste de temperatura durante la prueba de funcionamiento.
- Los errores se detectan como es norma.
- La unidad no realiza la prueba de funcionamiento durante 3 minutos después de encenderse o apagarse.

▼ Final de la operación

- 1 Ajuste los interruptores giratorios del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal a los valores anteriores: SW01 a [1], SW02 a [1] y SW03 a [1].

| Pantalla de 7 segmentos | |
|-------------------------|------------|
| [A] [U1] | [B] [] |

<Prueba de corrección>

▼ Comienzo de la operación

- 1 Ajuste los interruptores giratorios del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal como se indica a continuación.

Cuando está en el modo "COOL": SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].

Cuando está en el modo "HEAT": SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].

Cuando está en el modo "FAN": SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1].

| Pantalla de 7 segmentos | |
|-----------------------------|--------------------------|
| [A] [C] [H] [F] | [B] [] [] [] |

- 2 Pulse y mantenga pulsado SW04 durante más de 2 segundos.

NOTA

- No puede cambiar el ajuste de temperatura durante la prueba de funcionamiento.
- Los errores se detectan como es norma.
- La unidad no realiza la prueba de funcionamiento durante 3 minutos después de encenderse o apagarse.

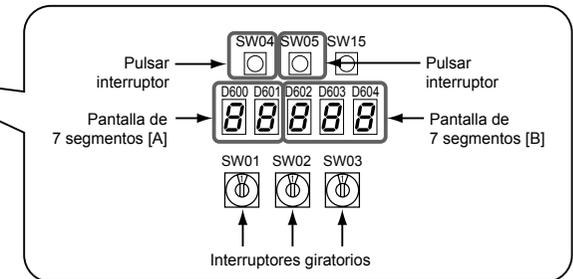
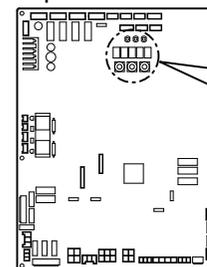
| Pantalla de 7 segmentos | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| [A] [C] [H] [F] | [B] [-C] [-H] [-F] |

▼ Final de la operación

- 1 Ajuste los interruptores giratorios del panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal a los valores anteriores: SW01 a [1], SW02 a [1] y SW03 a [1].

| Pantalla de 7 segmentos | |
|-------------------------|------------|
| [A] [U1] | [B] [] |

Panel de circuitos impresos de la interfaz

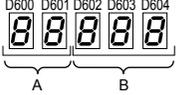


11 Resolución de problemas

Además de CODE No. en el control remoto de la unidad interior, puede diagnosticar el tipo de fallo de una unidad exterior comprobando la pantalla de 7 segmentos del panel de circuitos impresos de la interfaz. Utilice la función para distintas comprobaciones.

Después de la comprobación, ajuste todos los interruptores DIP a OFF.

Pantalla de 7 segmentos y código de comprobación

| Valor de ajuste de los interruptores giratorios | | | Indicación | LED |  |
|---|------|------|--|-----|---|
| SW01 | SW02 | SW03 | | | |
| 1 | 1 | 1 | Código de comprobación de la unidad exterior | A | Número de la unidad exterior (U1 a U3) |
| | | | | B | Pantalla de código de comprobación* |

* Si el código de comprobación tiene un código auxiliar, la pantalla muestra el código de comprobación durante tres segundos y el código auxiliar durante 1 segundo, alternadamente.

Código de comprobación (en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior)

Se muestra cuando SW01 = [1], SW02 = [1] y SW03 = [1].

| Código de comprobación | | Nombre del código de comprobación |
|--|---|--|
| Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior | Código auxiliar | |
| E06 | Cantidad de unidades interiores que recibían normalmente | Reducción de la cantidad de unidades interiores |
| E07 | — | Error del circuito de comunicación interior/exterior |
| E08 | Direcciones duplicadas de la unidad interior | Duplicación de direcciones de la unidad interior |
| E12 | 01: Comunicación entre las unidades interior y exterior 02: Comunicación entre las unidades exteriores | Error de inicio de dirección automática |
| E15 | — | No existe ninguna unidad interior en la dirección automática |
| E16 | 00: Capacidad superada 01: Cantidad de unidades conectadas | Capacidad superada/cantidad de unidades interiores conectadas |
| E19 | 00: Sin unidad principal 02: 2 o más unidades principales | Error de cantidad de unidades exteriores principales |
| E20 | 01: Otra línea exterior conectada 02: Otra línea interior conectada | Otras líneas conectadas durante la dirección automática |
| E23 | — | Error de transmisión de comunicación entre unidades exteriores |
| E25 | — | Configuración de dirección de unidad exterior secundaria duplicada |
| E26 | Cantidad de unidades exteriores que recibían normalmente | Reducción de las unidades exteriores conectadas |
| E28 | Nº de unidad exterior detectado | Error de la unidad exterior secundaria |
| E31 | Información de cantidad IPDU ^(*) | Error de comunicación IPDU |
| E31 | 80 | Error de comunicación entre MCU and sub MCU |
| F04 | — | Error del sensor TD1 |
| F05 | — | Error del sensor TD2 |
| F06 | 01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 | Error del sensor TE1 Error del sensor TE2 |
| F07 | 01: Sensor TL1 | Error del sensor TL1 |
| F08 | — | Error del sensor TO |

| Código de comprobación | | Nombre del código de comprobación |
|--|--|---|
| Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior | Código auxiliar | |
| F12 | 01: Sensor TS1 02: Sensor TS2 | Error del sensor TS1 o TS2 |
| F13 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error del sensor TH (Disipador de calor) |
| F15 | — | Cableado incorrecto del sensor de temperatura exterior (TE1, TL1) |
| F16 | — | Cableado incorrecto del sensor de presión exterior (Pd, Ps) |
| F23 | — | Error del sensor Ps |
| F24 | — | Error del sensor Pd |
| F31 | — | Error en EEPROM exterior |
| H01 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Rotura del compresor |
| H02 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error del compresor (Bloqueado) |
| H03 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error del circuito de detección de corriente |
| H05 | — | Cableado incorrecto del sensor TD1 |
| H06 | — | Funcionamiento de protección contra baja presión |
| H07 | Nº de unidad exterior detectado | Detección de disminución del nivel de aceite (Indicado solamente en la unidad exterior principal) |
| H08 | 01: Error del sensor TK1 02: Error del sensor TK2 04: Error del sensor TK4 05: Error del sensor TK5 | Error del sensor de temperatura debido al nivel de aceite |
| H15 | — | Cableado incorrecto del sensor TD2 |
| H16 | 01: Error del circuito de aceite TK1 02: Error del circuito de aceite TK2 04: Error del circuito de aceite TK4 05: Error del circuito de aceite TK5 | Error del circuito de detección del nivel de aceite |
| J10 | Dirección de unidad interior detectada | Error de sobrecarga de unidades de selector de flujo |
| L02 | — | Error de desacuerdo de modelo de unidades exteriores |
| L04 | — | Duplicación de la dirección del sistema exterior |
| L06 | Cantidad de unidades interiores anteriores | Duplicación de unidades interiores con prioridad |
| L08 | — | Grupo de unidades interiores/dirección no configurada |
| L10 | — | Capacidad de las unidades exteriores no configurada |
| L12 | 01: Error de instalación de selección de flujo de unidad(es) | Error de sistema de selector de flujo de unidad(es) |
| L17 | — | Modelos de unidades exteriores inconsistentes |
| L18 | Dirección de unidad interior detectada | Unidad selectora de caudal |
| L23 | 02: HWM (Hot Water Module) (Módulo de Agua Caliente) | Problema de ajuste del interruptor de la unidad exterior |
| L24 | 01: duplicación de dirección de unidad de selección de flujo 02: establecimiento de prioridades de modo de operación unidad interior | Error de unidad de selección de flujo |
| L28 | — | Cantidad de unidades exteriores conectadas superada |
| L29 | Información de número IPDU ^(*) | Error de cantidad IPDU |
| L30 | Dirección de unidad interior detectada | Enclavamiento externo de la unidad interior |
| L31 | — | Errores de compresor IPDU |

| Código de comprobación | | Nombre del código de comprobación |
|--|--|--|
| Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior | | |
| | Código auxiliar | |
| P03 | — | Error TD1 en la temperatura de descarga |
| P04 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión |
| P05 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error de compresor Vdc Error de detección de circuito AC |
| P07 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error de sobrecalentamiento del disipador térmico |
| P10 | Dirección de unidad interior detectada | Error de sobrecarga de unidad interior |
| P13 | — | Error de circulación inversa de la unidad exterior detectado |
| P15 | 01: Problema TS 02: Problema TD | Detección de fugas de gas |
| P17 | — | Error TD2 en la temperatura de descarga |
| P19 | Número de unidad exterior detectado | Error inverso en la válvula de 4 vías |
| P20 | — | Modo de protección de alta presión |
| P22 | #0: Cortocircuito de elemento #E: Error de voltaje Vdc #1: Error del circuito de detección de posición #2: Introducir error de sensor de corriente #3: Error de bloqueo del motor #C: Error de sensor de temperatura (No existe sensor TH) #4: Error de corriente de motor #D: Corto circuito de sensor/error de liberación (No existe sensor TH) #5: Sincronización/error de salida *Poner en ventilador nº IPDU en marca [#]. | Error de IPDU del ventilador exterior |
| P26 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error de protección contra cortocircuito IPM |
| P29 | 01: Compresor 1 02: Compresor 2 | Error del circuito de detección de posición del compresor |

*1 Información del número de IPDU

01: Error 1 de compresor
02: Error 2 de compresor
03: Error 1 y 2 de compresor
08: Error 1 de ventilador
09: Error 1 de compresor, 1 de ventilador
0A: Error 2 de compresor, 1 de ventilador
0B: Error 1 y 2 de compresor, 1 de ventilador

12 Tarjeta de la máquina y libro de registro

■ Tarjeta de la máquina

Después de la prueba de funcionamiento, complete los campos de la tarjeta de la máquina y péguela firmemente en un lugar accesible del producto antes de la entrega al cliente.

En la tarjeta describa los siguientes elementos:

nombre, dirección y número telefónico del instalador, su departamento de servicio, el departamento de servicio de la parte involucrada y direcciones y números telefónicos del departamento de bomberos, policía, hospitales y centros de quemados;

■ Libro de registro

Actualice el registro periódicamente después del mantenimiento, según se estipula en EN378-4.

En el registro describa los siguientes elementos:

- información del mantenimiento y reparaciones;
- cantidad, tipo (nuevo, reutilizado, reciclado) del refrigerante que se cargó en cada ocasión, la cantidad de refrigerante que se transfirió del sistema en cada ocasión (consulte, también, EN378-4);
- si se hiciera un análisis del refrigerante reutilizado, su resultado debe incluirse en el libro de registro;
- fuentes del refrigerante reutilizado;
- cambios y reemplazos de componentes del sistema;
- resultado de todas las pruebas de rutina periódicas;
- periodos de no utilización importantes.

ADVERTENCIA SOBRE FUGAS DE REFRIGERANTE

Comprobación del límite de concentración

El ambiente donde se instale el acondicionador de aire necesita un diseño para que, en caso de una fuga de gas refrigerante, su concentración no exceda un límite establecido.

El refrigerante R410A que se utiliza en el acondicionador de aire es seguro, sin amoníaco tóxico ni combustible y no está restringido por las leyes que protegen la capa de ozono. No obstante, ya que contiene más que aire, si su concentración se eleva excesivamente presenta riesgo de sofocación. La sofocación por fuga de R410A casi no existe. Sin embargo, con el reciente aumento de la cantidad de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado está en aumento por la necesidad de usar eficazmente el espacio por piso, el control individual, conservación de energía con reducción de calor y transporte de energía, etc.

Aún más importante, los sistemas múltiples de aire acondicionado pueden reabastecer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si se instala una única unidad de un sistema múltiple de aire acondicionado en un ambiente pequeño, seleccione el modelo y el procedimiento de instalación adecuados para que, si se produce una fuga accidental de refrigerante, su concentración no alcance el límite (en caso de emergencia, se pueden tomar medidas antes de que se produzcan lesiones).

En un ambiente donde la concentración pueda exceder el límite, cree una abertura con puertas adyacentes o instale ventilación mecánica combinada con un dispositivo de detección de fugas de gas.

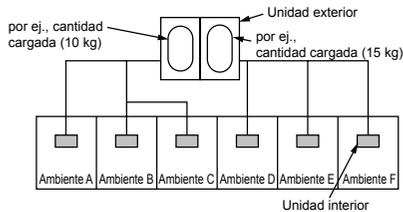
La concentración es la siguiente.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Volumen mínimo del ambiente donde se instala la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

El límite de concentración de R410A que se utiliza en los acondicionadores de aire múltiples es de 0,3 kg/m³.

NOTA 1:

Si existen 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, la cantidad de refrigerante debe ser la cargada en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga en este ejemplo:

La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes A, B y C es 10 kg.

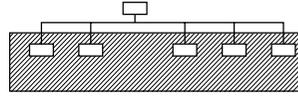
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes D, E y F es 15 kg.

Importante

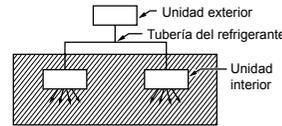
NOTA 2:

Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

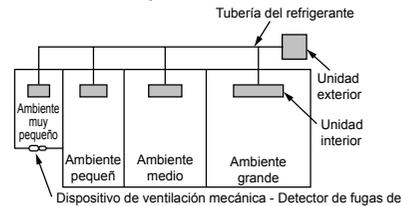
(1) Sin partición (parte sombreada)



(2) Cuando exista una abertura efectiva con el ambiente adyacente para ventilar el gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o una abertura 0,15% o mayor de los espacios respectivos de la partes superior e inferior de la puerta).

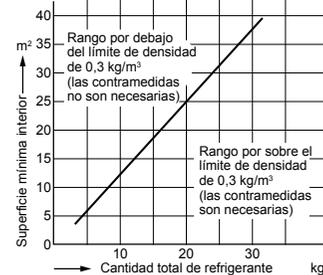


(3) Si se instala una unidad interior en cada partición del ambiente y se interconecta la tubería de refrigeración, por supuesto el ambiente más pequeño será el objeto. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en el ambiente más pequeño donde se excedió el límite de densidad, el volumen del siguiente ambiente más pequeño se convierte en el objeto.



NOTA 3:

La superficie mínima de piso en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente: (Cuando el techo tiene una altura de 2,7 m)



Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1117701002A