

# TOSHIBA

*ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI)*

## Manual de instalación

---

### Unidad interior

Nombre del modelo:

---

<Tipo conducto delgado>

**MMD-UP0031SPHY-E**

**MMD-UP0051SPHY-E**

**MMD-UP0071SPHY-E**

**MMD-UP0091SPHY-E**

**MMD-UP0121SPHY-E**

**MMD-UP0151SPHY-E**

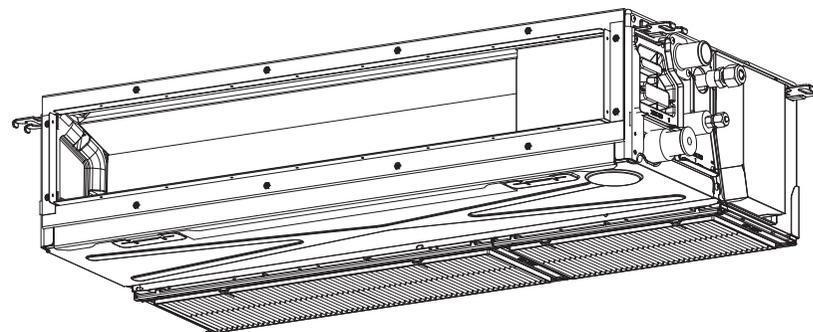
**MMD-UP0181SPHY-E**

**MMD-UP0241SPHY-E**

**MMD-UP0271SPHY-E**



Para uso comercial



**Instrucciones traducidas**

Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el acondicionador de aire.

- En este manual se describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

**ADOPCIÓN DE REFRIGERANTE R410A**

Este aparato de aire acondicionado utiliza refrigerante R410A respetuoso con el medio ambiente.

**Información**

Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos de la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables cambiarán. Preste atención a sus especificaciones de comunicación cuando lleve a cabo la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte “**Conexiones eléctricas**” en este manual.

**Índice**

<b>1</b>	<b>Precauciones de seguridad</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Piezas móviles</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Selección del lugar de instalación</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Tubos de drenaje</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Diseño de las tuberías</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Tubos de refrigerante</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Conexiones eléctricas</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Controles aplicables</b> .....	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>Prueba de funcionamiento</b> .....	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>26</b>
<b>12</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>27</b>
<b>13</b>	<b>Especificaciones</b> .....	<b>33</b>

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba.

Lea atenta y completamente estas instrucciones que contienen información importante conforme a la Directiva de Maquinaria (Directive 2006/42/EC), y asegúrese de entenderlas bien.

Una vez concluido el trabajo de instalación, entréguele al cliente este Manual de instalación así como el Manual del propietario y pídale que los guarde en un lugar seguro para futuras consultas.

**Denominación genérica: Aire acondicionado**

**Definición de instalador cualificado o técnico cualificado**

El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer cualquiera de estos trabajos, acuda a un instalador cualificado o a un técnico cualificado para que lo haga por usted.

Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la tabla siguiente.

Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente
Instalador cualificado (*1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El instalador cualificado es una persona que se dedica a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>• El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>• El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>• El instalador cualificado que esté autorizado para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.</li> </ul>
Técnico cualificado (*1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona de mantenimiento cualificado es una persona que se dedica a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>• La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>• La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>• La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.</li> </ul>

### Definición del equipo de protección

Cuando vaya a proceder al traslado, instalación, mantenimiento, reparación o retirada del aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo de "seguridad".

Además de tal equipo de protección normal, póngase el equipo de protección descrito más abajo cuando realice trabajos especiales como los descritos en la tabla siguiente.

No ponerse el equipo de protección adecuado puede resultar peligroso porque quedará más expuesto a sufrir lesiones, quemaduras, descargas eléctricas y otros daños.

Trabajo realizado	Equipo de protección usado
Todo tipo de trabajos	Guantes de protección Ropa de trabajo de "seguridad"
Trabajo relacionado con equipos eléctricos	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas Zapatos aislantes Ropa de protección contra descargas eléctricas
Trabajos en altura (50 cm o más)	Cascos de seguridad de uso industrial
Transporte de objetos pesados	Calzado con protección adicional en las punteras
Reparación de la unidad exterior	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas

Estas precauciones de seguridad describen cuestiones importantes relativas a la seguridad para evitar lesiones en los usuarios u otras personas y daños materiales. Lea por completo este manual después de comprender los contenidos siguientes (significado de las indicaciones) y asegúrese de seguir la descripción.

Indicación	Significado de la indicación
 <b>ADVERTENCIA</b>	El texto que se muestra de esta manera indica que no seguir las instrucciones de la advertencia puede causar daños personales graves (1) o la muerte si el producto se maneja incorrectamente.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El texto que se muestra de esta manera indica que no seguir las instrucciones de la precaución puede causar lesiones leves (2) o daños materiales (3) si el producto se maneja incorrectamente.

1: Daños personales graves indica pérdida de visión, lesiones quemaduras, descarga eléctrica, fractura ósea, envenenamiento y otras lesiones que dejan secuelas y requieren hospitalización o tratamiento ambulatorio de larga duración.

2: Lesión leve indica lesión, quemaduras, descarga eléctrica y otras lesiones que no requieren hospitalización o tratamiento ambulatorio de larga duración.

3: Daños materiales indica daños que afectan a edificios, enseres domésticos, ganado y mascotas.

### ■ Indicaciones de advertencia en la unidad de aire acondicionado

Indicación de advertencia	Descripción		
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>ADVERTENCIA</b>  <b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b> Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.
<b>WARNING</b>			
<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>ADVERTENCIA</b>  Piezas móviles. No utilice la unidad con la rejilla retirada. Pare la unidad antes de hacer reparaciones.
<b>WARNING</b>			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>PRECAUCIÓN</b>  Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.
<b>CAUTION</b>			
High temperature parts. You might get burned when removing this panel.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>PRECAUCIÓN</b>  No toque las aletas de aluminio del aparato. De hacerlo, podría sufrir lesiones personales.
<b>CAUTION</b>			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td><b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	<b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<b>PRECAUCIÓN</b>  <b>PELIGRO DE ROTURA</b> Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podrían producirse roturas.
<b>CAUTION</b>			
<b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.			

# 1 Precauciones de seguridad

El fabricante no se hará responsable de ningún daño producido por no seguir las descripciones de este manual.

## ADVERTENCIA

### Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada tiene permiso para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante distinto del especificado como complemento o sustituto. Si lo hace, se podría generar una presión extremadamente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría causar un fallo en el producto, la explosión de este o daños físicos.
- Antes de abrir la rejilla de entrada de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. No poner el disyuntor en la posición OFF puede causar descargas eléctricas por contacto con las piezas interiores. Solo un instalador cualificado (\*1) o una persona de servicio cualificada (\*1) puede retirar la rejilla de entrada de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo requerido.
- Antes de realizar la instalación, el mantenimiento, la reparación o la desinstalación, coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF). De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga "trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desecho. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos

- usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.
- No toque la aleta de aluminio de la unidad. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- No se suba a la unidad exterior ni coloque objetos sobre ella. Puede caerse o los objetos pueden caer desde la unidad exterior y causar lesiones.
- Cuando trabaje en alturas, utilice una escalera que cumpla la norma ISO 14122 y siga los procedimientos indicados en las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
- Antes de limpiar el filtro u otras piezas de la unidad interior, ponga el disyuntor en OFF y coloque una señal de "Work in progress" cerca del disyuntor antes de continuar con el trabajo.
- Cuando vaya a trabajar en alturas, coloque un cartel en el lugar adecuado antes de comenzar para que nadie se aproxime a la zona de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Cuando esté realizando un trabajo. utilice casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- La unidad de aire acondicionado se debe transportar en condiciones de estabilidad adecuadas. Si alguna pieza del producto está rota, póngase en contacto con el proveedor.
- Cuando la unidad de aire acondicionado se deba transportar con las manos, deberán hacerlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.

- Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, industria ligera o para uso comercial por parte de personas no expertas.

### **Selección del lugar de instalación**

- Cuando la unidad de aire acondicionado se instale en una habitación pequeña, asegúrese de que las medidas son adecuadas para garantizar que la concentración de refrigerante que se produce por la fuga de este en la habitación no sobrepase el nivel crítico.
- No instale el producto en una ubicación donde puedan darse fugas de gas. Si se produjera una fuga de gas y este se acumulara alrededor de la unidad, podría prender y provocarse un incendio.
- Utilice calzado con protección adicional para el extremo del pie cuando transporte la unidad de aire acondicionado.
- No agarre las bandas que rodean la caja del embalaje para transportar la unidad de aire acondicionado. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
- Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
- No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

### **Instalación**

- La longitud del conducto de succión debe ser mayor de 850 mm.
- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale la unidad de aire acondicionado asegurándose de que queda bien sujeta en una ubicación cuya base pueda soportar el peso adecuadamente. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. De no seguir esta instrucción, el

producto podría caer o volcarse, así como generar más ruido, vibraciones, fugas de agua y otros problemas.

- Lleve a cabo el procedimiento de instalación especificado para proteger la unidad contra posibles vientos fuertes y terremotos. Si no se instala la unidad de aire acondicionado correctamente, podría caer o volcarse y causar un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si la fuga de refrigerante entra en contacto con fuego, se podrían generar gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para transportar las unidades de aire acondicionado y cabestrantes o montacargas para la instalación.
- Debe utilizar casco para proteger su cabeza de los objetos que pudieran caer. Particularmente, cuando trabaje bajo una apertura de inspección, debe utilizar casco para proteger su cabeza de los objetos que pudieran caer de la apertura.
- Se puede acceder a la unidad desde el panel de servicio que se muestra en la figura.
- Después de que la unidad se ha suspendido e instalado, tome medidas de protección contra el polvo para la toma de aire y las aberturas de descarga de aire (cubra estas aberturas) para asegurarse de que no entre polvo en la unidad en ningún punto hasta que finalice el trabajo de construcción.

### **Tubería del refrigerante**

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el aparato de aire acondicionado. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.

- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el aparato de aire acondicionado funcione mal.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga debe conectarse firmemente y de la manera correcta.

#### **Cableado eléctrico**

- Sólo un instalador cualificado (\*1) o una persona de servicio cualificada (\*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Para conectar los cables eléctricos, reparar las piezas eléctricas o realizar otros trabajos eléctricos, los electricistas deben utilizar guantes protectores, calzado aislante y ropa que ofrezca protección frente a descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Asegúrese de conectar el cable de tierra. (Masa)  
La conexión a tierra incompleta causa descargas eléctricas.
- No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- Cuando haya finalizado un trabajo de reparación o reubicación, compruebe que la toma de tierra esté conectada adecuadamente.

- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las estipulaciones de las normas y las leyes locales.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando instale el disyuntor en el exterior, instale uno diseñado para ser usado en exteriores.
- Bajo ninguna circunstancia, el cable de alimentación eléctrica o el cable de conexión interior y exterior debe conectarse en el medio (conexión utilizando un terminal sin soldadura, etc.).  
Los problemas de conexión en los lugares en los que el cable está conectado en el medio pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación. No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

#### **Prueba de funcionamiento**

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que la cubierta de la caja de componentes eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior esté cerrada, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si surge cualquier problema (por ejemplo, ha aparecido un indicador de código de comprobación, olor a quemado, sonidos anómalos, el aire acondicionado no enfría ni calienta o hay fugas de agua) con la unidad de aire acondicionado, no la toque usted mismo; coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF) y póngase en contacto con personal de servicio cualificado. Tome medidas (poniendo un aviso de “fuera de servicio” cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si se continúa utilizando la unidad de aire acondicionado con la anomalía, los problemas mecánicos podrían generar otras complicaciones o provocar descargas eléctricas u otro tipo de problemas.

- Cuando haya finalizado el trabajo, compruebe mediante un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) que la resistencia entre el elemento de carga y el elemento metálico neutro (de tierra) sea de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

#### **Explicaciones para dar al usuario**

- Al finalizar el trabajo de instalación dígame al usuario dónde está situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Después de hacer el trabajo de instalación, siga las indicaciones del manual del propietario para explicar al cliente cómo usar y mantener la unidad.

#### **Recolocación**

- Sólo un instalador cualificado (\*1) o una persona de servicio cualificada (\*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

(\*1) Consulte la “definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada”.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

##### **Instalación de refrigerante R410A de aire acondicionado**

- **Este aire acondicionado adopta el refrigerante HFC (R410A) que no destruye la capa de ozono.**
- Las características del refrigerante R410A son: facilidad para absorber agua, membrana oxidante o aceite, y su presión es aproximadamente 1,6 veces mayor que la del refrigerante R22. Además del refrigerante R410A, también ha cambiado el aceite refrigerante. Por lo tanto, no deje que el agua, el polvo, el refrigerante anterior o el aceite refrigerante entren en el ciclo refrigerante durante el trabajo de instalación.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- Por consiguiente, se requieren herramientas exclusivas para el refrigerante R410A.
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

##### **Para desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación.**

- Este dispositivo debe conectarse a la fuente de alimentación mediante un interruptor cuya separación de contacto sea como mínimo de 3 mm.

## 2 Piezas móviles

Nombre de la pieza	Cant.			Forma	Utilización
	Tipo de modelo				
	003-012	015-018	024-027		
Manual de instalación	1			Este manual	(Entregar siempre a los clientes)
CD-R	1			-	Manual de instalación*
Tubo aislante	2				Para aislar la zona de conexión del tubo
Arandela	8				Para colgar la unidad
Abrazadera	1				Para la conexión del tubo de drenaje
Tubo flexible	1				Para el ajuste del centrado del tubo de drenaje
Aislante térmico	1				Para aislar la zona de conexión del drenaje
Filtro (grande)	-	1	2		Filtro de aire (grande)
Filtro (pequeño)	2	1	-		Filtro de aire (pequeño)
Carril de fijación del filtro (L01)	-	1	2		Para fijar el filtro (grande)
Carril de fijación del filtro (L02)	-	1	2		Para fijar el filtro (grande)
Carril de fijación del filtro (S01)	2	1	-		Para fijar el filtro (pequeño)
Carril de fijación del filtro (S02)	2	1	-		Para fijar el filtro (pequeño)
Tornillo	8				Para fijar el carril de fijación del filtro
Tapón del filtro	1				Tornillo hexagonal

\* Para otros idiomas que no aparecen en este manual de instalación, consulte el CD-R incluido.

## 3 Selección del lugar de instalación

### Evite la instalación en los siguientes lugares

Para instalar la unidad interior, seleccione un lugar que permita una circulación homogénea del aire frío o caliente. Evite la instalación en lugares como los siguientes.

- Zonas salinas (zonas de costa)
- Entornos con atmósferas muy ácidas o alcalinas (como por ejemplo zonas con fuentes termales, fábricas de productos químicos o farmacéuticos o lugares en los que la unidad pueda absorber gases de escape de equipos de combustión).  
De lo contrario, el intercambiador de calor (y sus aletas de aluminio y tubos de cobre) y otros elementos podrían quedar expuestos a la corrosión.
- Entornos con atmósferas con vapor de aceite de corte u otros tipos de aceite de maquinaria.  
De lo contrario, el intercambiador de calor podría quedar expuesto a la corrosión, podría generarse humo a causa del bloqueo del intercambiador de calor, las piezas de plástico podrían sufrir daños, los aislantes térmicos podrían arrancarse o podrían producirse problemas similares.
- Entornos con presencia de vapores procedentes de aceites de cocción (por ejemplo, cocinas).  
La obstrucción de los filtros puede evitar el correcto funcionamiento del aire acondicionado y puede provocar la formación de condensación o daños en las piezas de plástico.
- Entornos con presencia de polvo de hierro u otro metal. Si el polvo de hierro o metal se adhiere o se acumula en el interior del aire acondicionado, podría producirse su combustión espontánea y un posterior incendio.
- Entornos cerca de elementos como salidas de ventilación o sistemas de iluminación que bloqueen el flujo del aire (una circunstancia que puede impedir el correcto funcionamiento del aire acondicionado o el apagado de la unidad).
- Entornos en los que se utilice un generador de energía propio para obtener energía.  
La frecuencia y la tensión de la línea de alimentación pueden fluctuar y, por este motivo, el aire acondicionado podría no funcionar correctamente.
- En camiones-grúa, embarcaciones u otros sistemas móviles.
- El aire acondicionado no debe utilizarse para aplicaciones especiales (por ejemplo, para la conservación de alimentos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte).  
(Los productos conservados podrían perder calidad).
- Entornos en los que se generen frecuencias altas (a causa de inversores, generadores de energía propios, equipos médicos o equipos de comunicaciones).  
(El funcionamiento incorrecto, las interferencias en el sistema del aire acondicionado o el ruido podrían perjudicar el funcionamiento del equipo).
- Entornos en los que los elementos presentes debajo de la unidad instalada puedan quedar dañados por el contacto con el agua.  
(Si el drenaje queda obstruido o si la humedad supera el 80%, goteará agua de condensación de la unidad interior, que podría provocar daños en los elementos situados justo debajo).
- En el caso de un sistema de tipo inalámbrico, las habitaciones con iluminación fluorescente tipo inversor o entornos expuestos a la luz solar directa.  
(Es posible que no se detecten las señales del control remoto inalámbrico).
- Entornos en los que se utilicen disolventes orgánicos.
- El aire acondicionado no puede utilizarse para la refrigeración con ácido carbónico licuado ni en plantas químicas.
- Entornos situados cerca de puertas o ventanas en los que el aire acondicionado pueda estar en contacto con aire con una temperatura y una humedad elevadas procedente del exterior.  
(Podría producirse condensación).
- Entornos en los que se utilicen pulverizadores especiales con frecuencia.

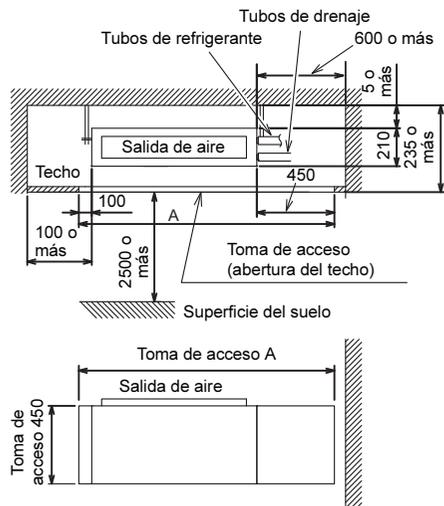
## ■ Instalación en atmósferas con una humedad elevada

En algunos casos, como por ejemplo en época de lluvias, y especialmente en el interior de techos, puede generarse una atmósfera con una humedad elevada (temperatura de punto de rocío de 23 °C o superior).

1. Instalación en el interior de un techo con tejado de tejas
2. Instalación en el interior de un techo con tejado de pizarra
3. Instalación en entornos en los que el interior del techo se utilice como conducto de entrada de aire fresco
4. Instalación en una cocina
  - En los casos anteriores, instale también el aislante térmico en todas las zonas del aire acondicionado en contacto con la atmósfera con una humedad elevada.
  - Asimismo, coloque una cantidad suficiente de aislante térmico en la tubería y la zona de conexión de la tubería.

<b>[Referencia]</b>	Condiciones de la prueba de condensación	Lado interior:	Temperatura de bulbo seco de 27 °C
			Temperatura de bulbo húmedo de 24 °C
		Volumen de aire:	Volumen de aire bajo, tiempo de funcionamiento de 4 horas

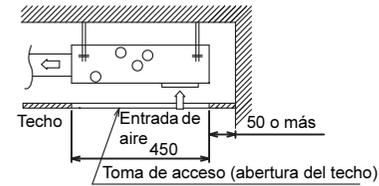
## ■ Lugar de instalación



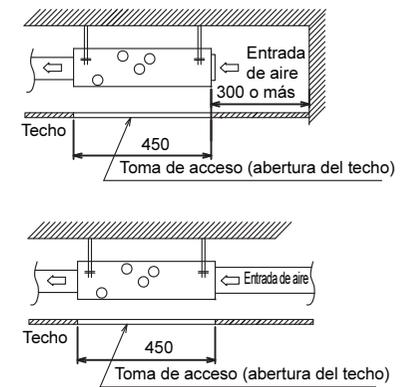
(Unidad: mm)

Tipo de modelo	A
003-012	1.250
015-018	1.450
024-027	1.650

### <Admisión de aire inferior>



### <Admisión de aire posterior>



# 4 Instalación

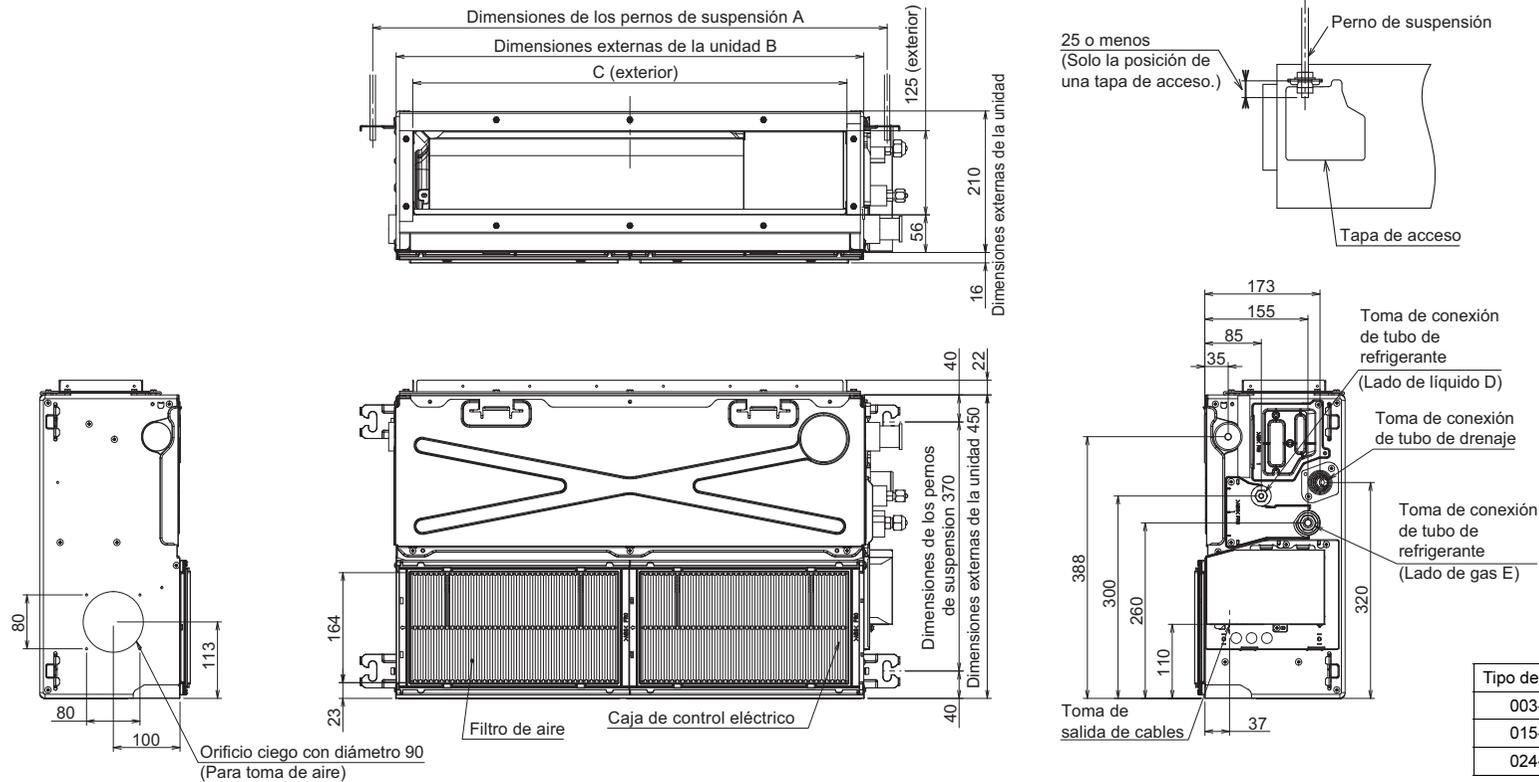
## ⚠ PRECAUCIÓN

Respete las siguientes instrucciones para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.

- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior ni permita que nadie se suba encima. (Ni siquiera con la unidad todavía en su embalaje.)
- Si es posible, transporte la unidad interior tal y como se suministra en el embalaje. Si tiene que transportar la unidad interior desmontada, utilice una tela de protección u otro material para evitar que la unidad sufra daños.
- Para transportar la unidad interior, sujétela únicamente por los ganchos de suspensión (4 posiciones).
- No aplique fuerza a ningún otro elemento (tubo de refrigerante, bandeja de drenaje, zonas con espuma, zonas con resina u otras zonas).
- Las dimensiones de los pernos de suspensión utilizados en el lado de la cámara de admisión de aire (posición central) son diferentes, por lo que debe asegurarse de que la dirección de montaje es la correcta.
- Para transportar el paquete hacen falta dos personas o más y no debe fijarse cinta adhesiva de plástico en puntos distintos de los especificados.
- Antes de instalar materiales antivibraciones en los pernos de suspensión, compruebe que no provocan un aumento de las vibraciones en la unidad.

## ■ Dimensiones externas

(Unidad: mm)



Tipo de modelo	A	B	C	D	E
003-012	770	700	650	9,5	6,4
015-018	970	900	850	12,7	6,4
024-027	1.170	1.100	1.050	15,9	9,5

## ■ Instalación del perno de suspensión

- A la hora de determinar la posición de instalación y la orientación de la unidad interior, tenga en cuenta el recorrido de los tubos y los cables una vez suspendida la unidad.
- Una vez determinada la posición de instalación de la unidad interior, instale los pernos de suspensión.
- Para obtener información sobre las dimensiones de los pernos de suspensión, consulte la vista externa.
- Si ya hay un falso techo, pase el tubo de drenaje, el tubo de refrigerante, los cables de control y los cables del control remoto hasta sus puntos de conexión antes de suspender la unidad interior.

Deberá obtener arandelas y tuercas para los pernos de montaje para la instalación de la unidad interior (no suministradas).

Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	12 unidades
Arandela	M10	8 unidades

### Instalación del perno de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, suministro independiente). En función de la estructura existente, ajuste la dimensión de acuerdo con el tamaño de la vista exterior de la unidad, tal y como se refleja a continuación.

<p><b>Baldosa de hormigón nueva</b></p> <p>Instale los pernos con soportes de inserción o pernos de anclaje.</p> <p>(Soporte tipo cuchilla) (Soporte tipo deslizante) (Perno de anclaje de suspensión de tubo)</p> <p>Goma Perno de</p>	
<p><b>Estructura de acero</b></p> <p>Utilice los ángulos existentes o instale nuevos ángulos de soporte.</p> <p>Perno de suspensión</p> <p>Perno de suspensión</p> <p>Ángulo de soporte</p>	

**Baldosa de hormigón existente**

Utilice anclajes perforantes, conectores perforantes o pernos perforantes.

## ■ Instalación de la unidad interior

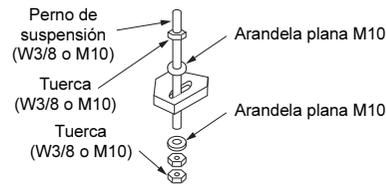
### Preparación del techo

En función de la estructura del edificio, el techo puede ser diferente.

Para obtener más información, consulte con el constructor o la empresa responsable de los acabados del interior.

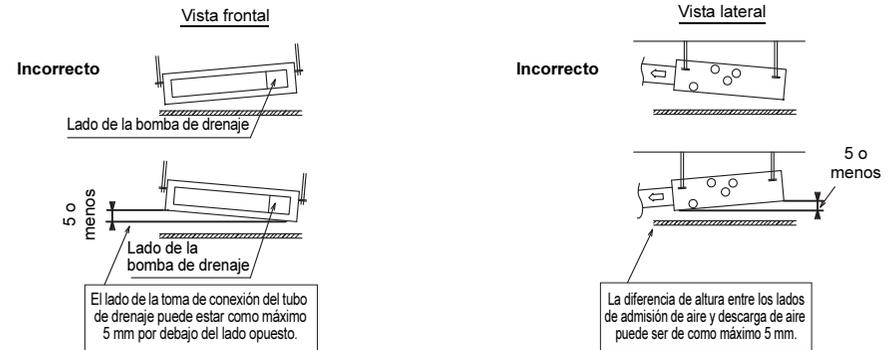
Una vez desmontada la placa del techo (estructura) y garantizar que el techo mantenga su posición horizontal, para evitar vibraciones en la placa del techo.

- Coloque las tuercas y las arandelas planas M10 en los pernos de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior del soporte de suspensión de la unidad interior para colgar la unidad interior.
- Compruebe que las cuatro esquinas estén en posición horizontal con la ayuda de un nivel. (Desviación horizontal de como máximo 5 mm)



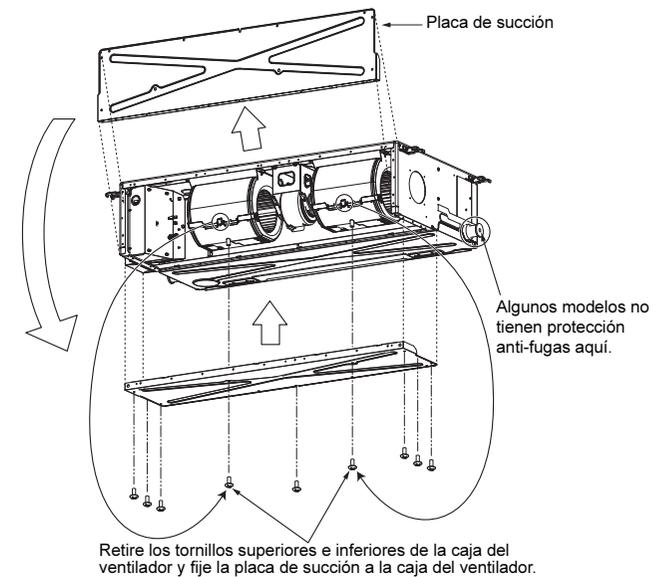
### REQUISITOS

- Cuelgue la unidad en posición horizontal. Si se cuelga la unidad inclinada, el líquido de drenaje podría derramarse.
- Instale la unidad según las dimensiones indicadas en la siguiente ilustración.
- Utilice un nivel para comprobar que la unidad esté instalada en posición horizontal.



## ■ Cambio de admisión de aire inferior a admisión de aire posterior

Retire la tapa de la placa de succión instalada en la parte posterior y atornillela a la parte inferior de la unidad.



## ■ Instalación del mando a distancia (se vende por separado)

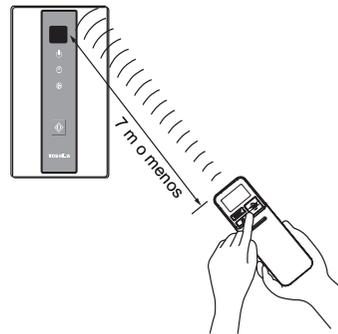
Para la instalación del mando a distancia con cable, siga las instrucciones del manual de instalación incluido con el mando a distancia.

- Extraiga el cable del mando a distancia junto con la tubería de refrigerante o la tubería de drenaje. Pase el cable del mando a distancia a través del lado superior de la tubería de refrigerante o la tubería de drenaje.
- No deje el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz solar directa o cerca de un horno.

## ■ Mando a distancia inalámbrico (se vende por separado)

La unidad receptora de señal de la unidad interior puede recibir una señal a una distancia de aproximadamente 7 m.

- Teniendo esto en cuenta, determine el lugar en el que se utiliza el mando a distancia y el lugar de instalación.
- Accione el mando a distancia, confirme que la unidad interior recibe una señal y luego instálelo.
- Mantenga 1 m o más de distancia respecto a dispositivos como un televisor. (Pueden generarse alteraciones de la imagen o ruido).
- Para evitar un funcionamiento incorrecto y un fallo de recepción del mando a distancia, seleccione un lugar en el que no haya influencia de una luz fluorescente, equipos (pizarra blanca electrónica, etc.) que emitan rayos infrarrojos o luz solar directa.
- Cambiar el ajuste (selección A-B) de los mandos a distancia inalámbricos y la unidad receptora de señal permite instalar dos unidades interiores en una sala para manejarlas mediante dos mandos a distancia inalámbricos

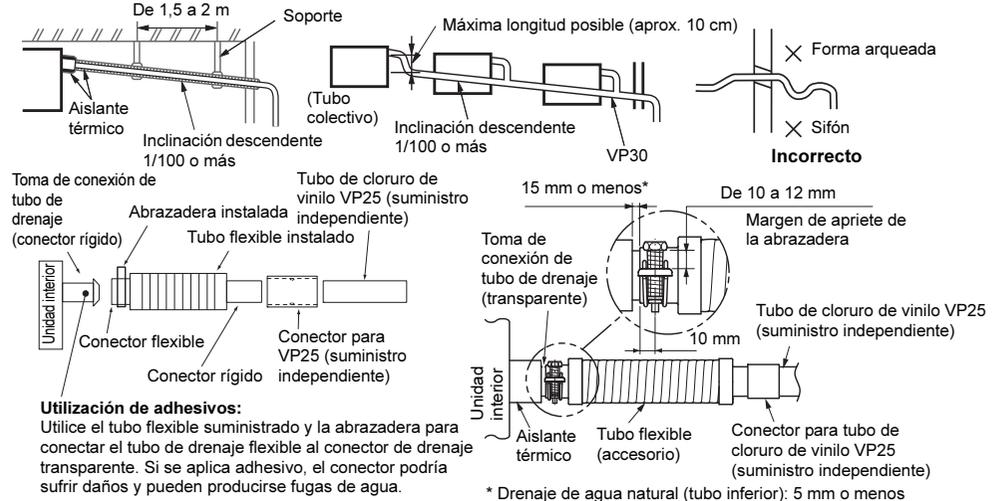


# 5 Tubos de drenaje

## ⚠ PRECAUCIÓN

Siguiendo las instrucciones del Manual de instalación, instale los tubos de drenaje para garantizar un correcto drenaje del agua. Aplique un aislante térmico para evitar la formación de condensación. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar daños en el mobiliario o la habitación a causa de fugas de agua.

- Instale un aislante térmico adecuado en los tubos de drenaje interiores.
- Aplique un aislante térmico adecuado a la zona de conexión de los tubos con la unidad interior. Un aislante térmico incorrecto permitirá la formación de condensación.
- El tubo de drenaje debe estar inclinado hacia abajo (con un ángulo de 1/100 o más) y el recorrido no debe presentar altibajos (forma arqueada) ni permitir la formación de sifones. De lo contrario, podrían producirse ruidos anómalos.
- Limite la longitud del tubo de drenaje a 20 metros o menos. En el caso de un tubo largo, instale soportes a intervalos de entre 1,5 y 2 metros para evitar ondulaciones.
- Instale el tubo colectivo tal y como muestra la siguiente ilustración.
- No añada salidas de ventilación de aire. De lo contrario, el agua de drenaje podría salir proyectada y se producirían fugas.
- Evite que el tubo de drenaje aplique ningún tipo de presión a la zona de conexión.
- No es posible conectar un tubo de PVC rígido a la toma de conexión del tubo de drenaje de la unidad interior. Utilice siempre el tubo flexible suministrado para las conexiones con la toma de conexión del tubo de drenaje.
- No está permitido utilizar adhesivos con la toma de conexión del tubo de drenaje (conector rígido) de la unidad interior. Fije siempre el tubo utilizando las abrazaderas suministradas. La utilización de un adhesivo podría causar daños en la toma de conexión del tubo de drenaje o provocar fugas de agua.



## ■ Material del tubo, tamaño y aislante

Los siguientes materiales de las tuberías y el proceso de aislamiento deben obtenerse de forma independiente.

<b>Material del tubo</b>	Tubo de cloruro de vinilo rígido VP25 (diámetro externo nominal de 32 mm)
<b>Aislante</b>	Espuma de polietileno, grosor de 10 mm o más

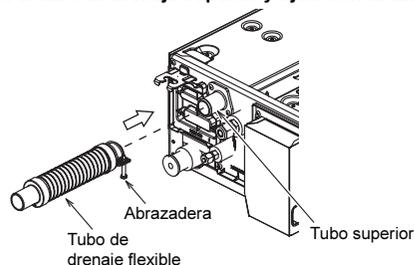
## ■ Conexión del tubo de drenaje flexible

- Conecte un conector rígido (suministro independiente) al conector rígido del tubo flexible suministrado instalado.
- Conecte un tubo de drenaje (suministro independiente) al conector rígido conectado.

### REQUISITOS

- Conecte los tubos de cloruro de vinilo rígidos de forma segura utilizando adhesivo para cloruro de vinilo, para evitar fugas de agua.
- El adhesivo necesita un tiempo para secarse y endurecerse (consulte las instrucciones del adhesivo). No aplique presión a la zona de unión con el tubo de drenaje durante este período.

Inserte el tubo de drenaje flexible en el tubo de drenaje superior y fíjelo con la abrazadera.

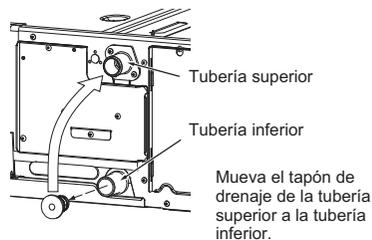


## ■ Drenaje gravitacional

### 1 Coloque de nuevo el tapón de drenaje.

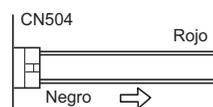
\* Para el drenaje gravitacional, retire el conector blanco (CN504) de la parte superior izquierda del panel de circuitos en la caja de control eléctrico.

### 2 Inserte la manguera de drenaje flexible en la tubería de drenaje inferior y fíjela con la banda de la manguera.



Mueva el tapón de drenaje de la tubería superior a la tubería inferior.

### 3 Retire el conector de la bomba de drenaje CN504.

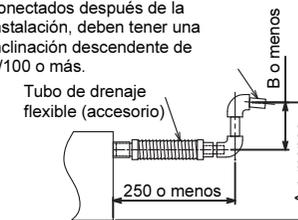


## ■ Drenaje ascendente

Cuando no sea posible proporcionar una inclinación descendente al tubo de drenaje, es posible utilizar un drenaje ascendente.

- La altura del tubo de drenaje debe ser de A mm o menos desde la parte inferior de la unidad interior.
- Procure que el tubo de drenaje tenga una longitud de 250 mm o menos respecto a la zona de unión del tubo de drenaje con la unidad interior y doble el tubo en sentido vertical.
- Justo después de doblar el tubo en sentido vertical, instale el resto de los tubos en una inclinación descendente.

En el caso de los tubos de drenaje conectados después de la instalación, deben tener una inclinación descendente de 1/100 o más.



Dimensiones de instalación del drenaje ascendente

Tipo de modelo	A	B
003-012	550	380
015-018	650	480
024-027	750	580

## ■ Comprobación del drenaje

En el modo de prueba, compruebe que el drenaje de agua funciona correctamente y que no se producen fugas en la zona de conexión de los tubos. Durante esta operación, asegúrese también de que no se escuchan ruidos anómalos del motor de la bomba de drenaje.

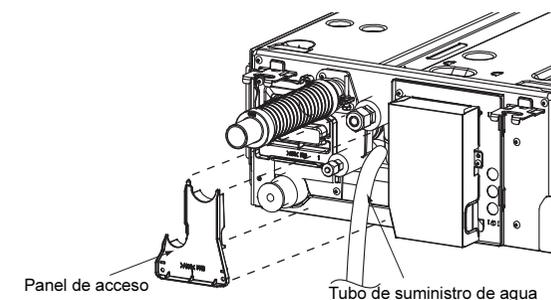
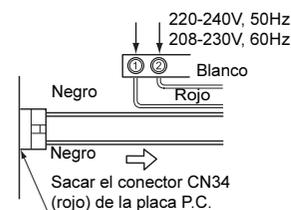
Compruebe también el drenaje en las instalaciones realizadas para calefacción.

### Una vez finalizadas las intervenciones en el sistema eléctrico y el cableado

Vierta una cierta cantidad de agua siguiendo el método descrito en la siguiente ilustración. A continuación, active el modo de refrigeración y compruebe si sale agua de la toma de conexión del tubo de drenaje (transparente) y que el tubo de drenaje no presenta fugas de agua.

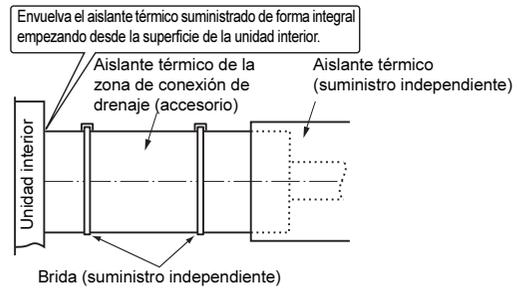
### Antes de finalizar las intervenciones en el sistema eléctrico y el cableado

- Desconecte el conector del interruptor de flotador (3P: rojo) del conector (CN34: rojo) de la placa P.C. de la caja de control eléctrico. (El equipo debe estar apagado para realizar esta operación.)
- Conecte una tensión de 208 V a 240 V a (1) y (2) en el bloque de terminales de alimentación. (No aplique una tensión de 208 V a 240 V a las zonas (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) del bloque de terminales. De lo contrario, podrían producirse daños en la placa de circuitos impresos.)
- Vierta el agua siguiendo el método descrito en la siguiente ilustración. (Cantidad de agua vertida: de 1.500 cc a 2.000 cc)
- Al encender el equipo, la bomba de drenaje empieza a funcionar automáticamente. Compruebe si el drenaje de agua de la toma de conexión del tubo de drenaje funciona y que no se producen fugas de agua del tubo de drenaje.
- Después de comprobar que el drenaje funciona correctamente y que no se producen fugas de agua, apague el equipo, conecte el conector del interruptor de flotador en su emplazamiento original (CN34) en la placa P.C. y vuelva a situar la caja de control eléctrico en su posición original.



## ■ Proceso de aislamiento térmico

- Tal y como muestra la ilustración, cubra el tubo flexible y la abrazadera con el aislante térmico suministrado hasta la parte inferior de la unidad interior sin dejar huecos.
- Cubra el tubo de drenaje de forma homogénea con un aislante térmico obtenido de forma independiente, hasta que se solape con el aislante térmico suministrado en la zona de conexión de drenaje.

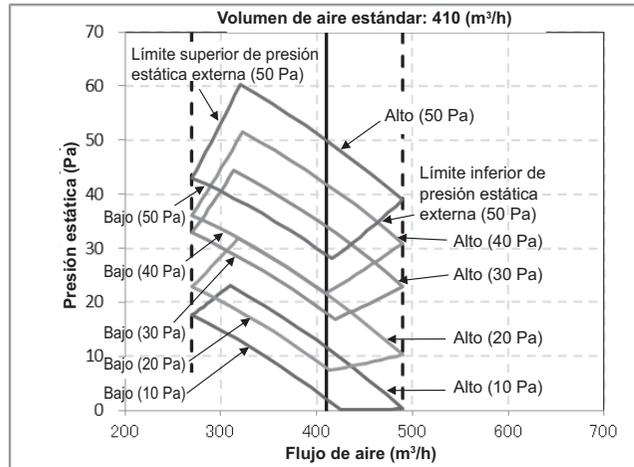


\* Procure que las hendiduras y las marcas de unión del aislante térmico queden orientadas hacia arriba para evitar fugas de agua.

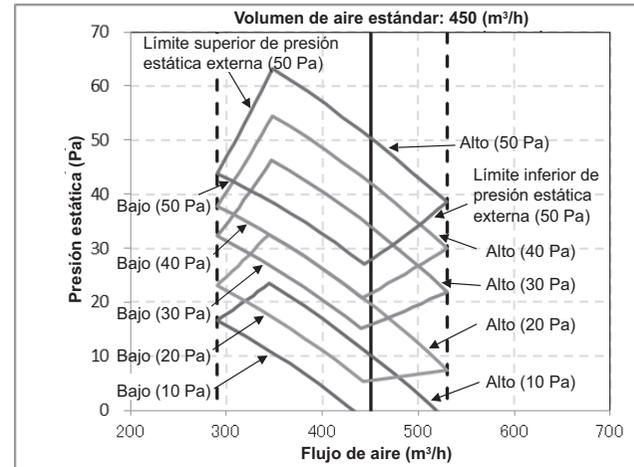


## ■ Características del ventilador

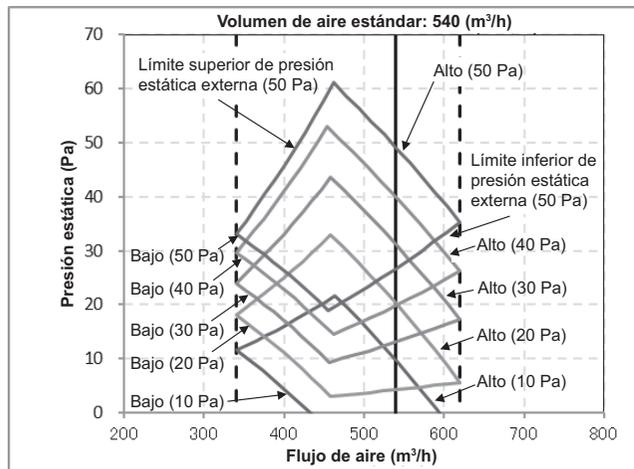
Tipo 003



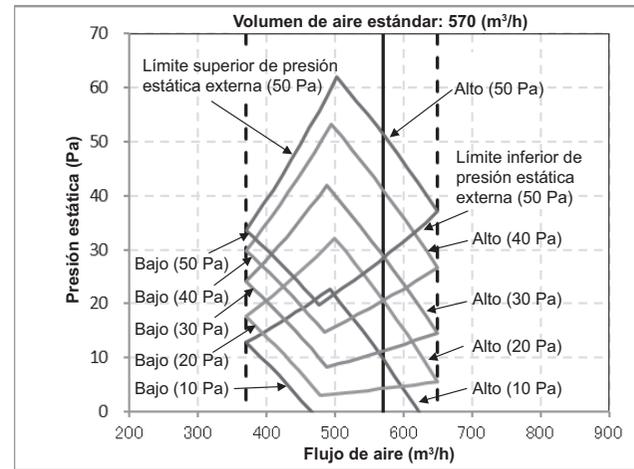
Tipo 005



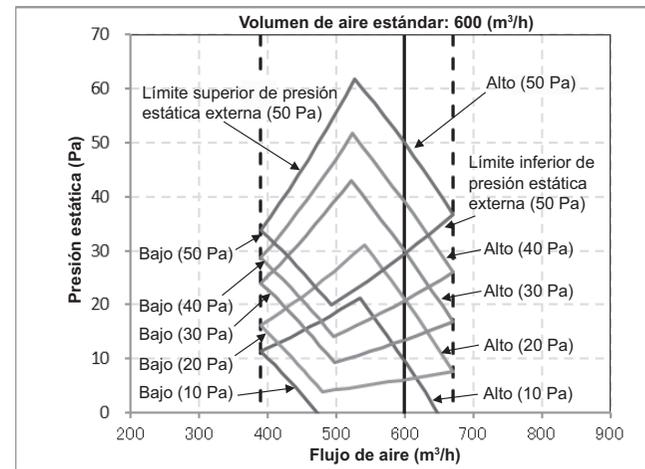
Tipo 007



Tipo 009

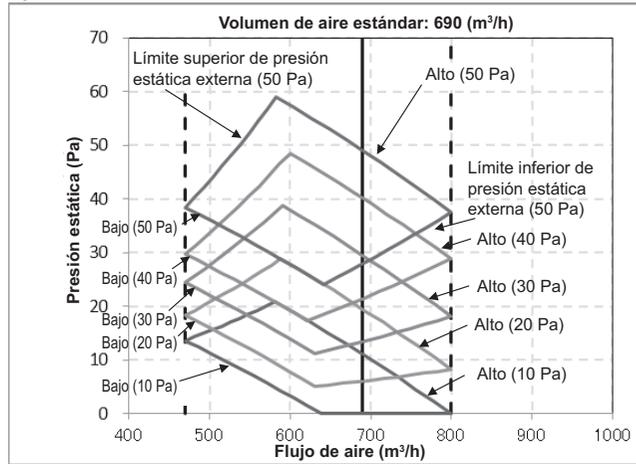


Tipo 012

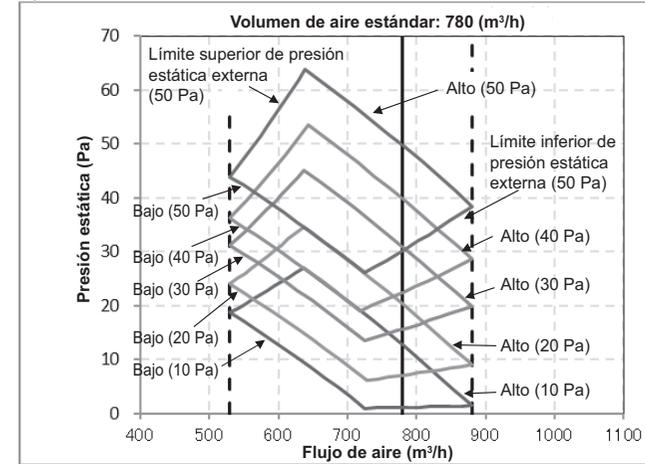


## ■ Características del ventilador

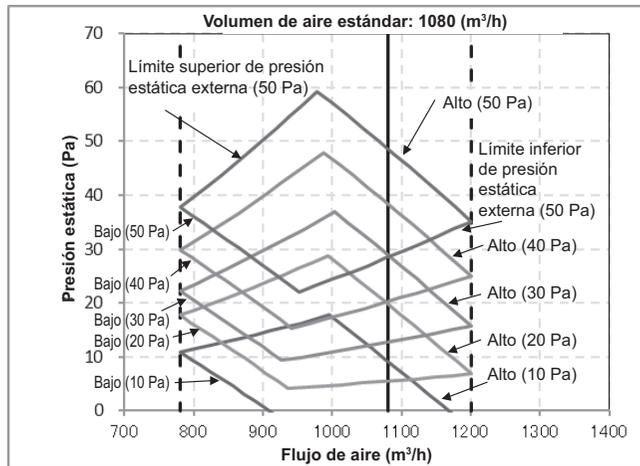
Tipo 015



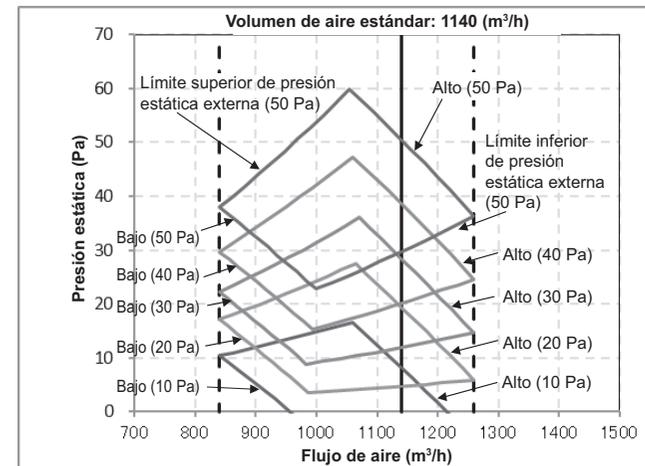
Tipo 018



Tipo 024



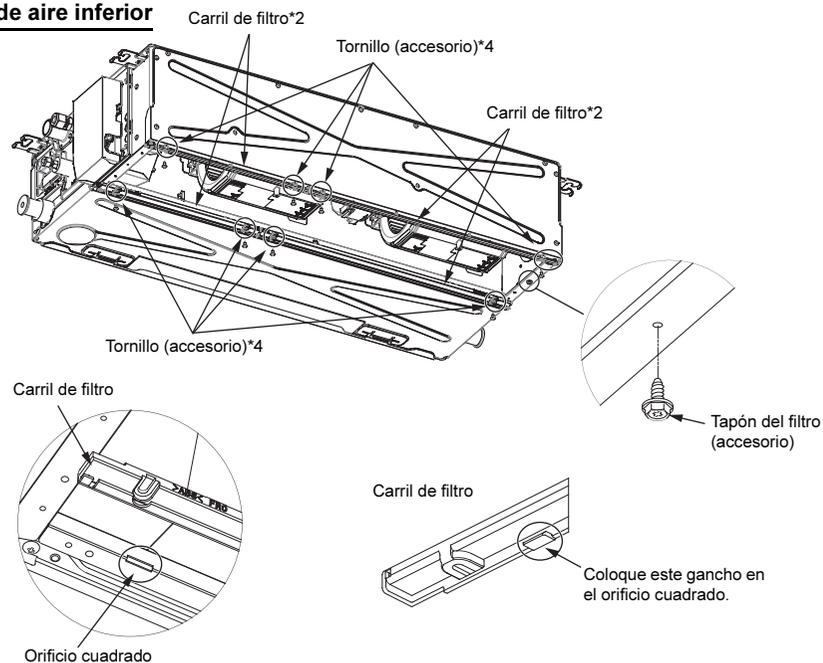
Tipo 027



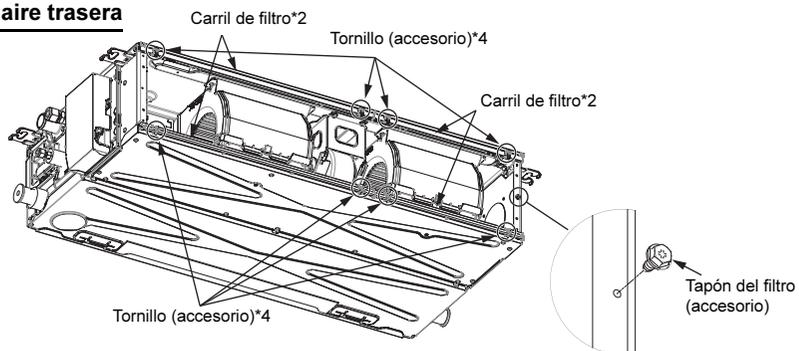
## ■ Instalación del carril del filtro y el filtro

- Cuelgue el gancho del carril del filtro en la unidad y luego fijelo con dos tornillos.  
(Consulte la ubicación de instalación en la figura de abajo)
- Instale el tapón del filtro (tornillo hexagonal) del accesorio, como se muestra en la figura de abajo.

### Entrada de aire inferior

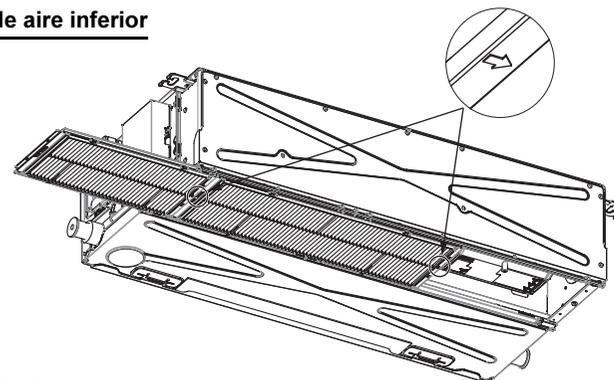


### Entrada de aire trasera

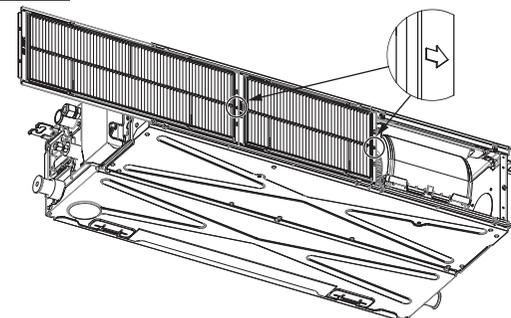


Inserte el filtro en el carril en la dirección de la flecha como se muestra en la figura de abajo hasta que llegue al tapón del filtro.

### Entrada de aire inferior

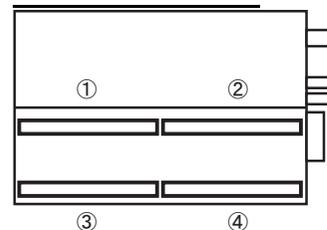


### Entrada de aire trasera

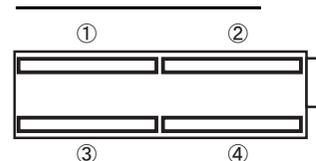


### Ubicación de instalación del carril de filtro

#### Entrada de aire inferior

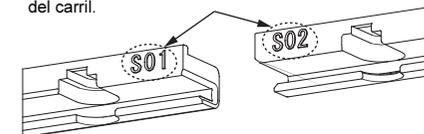


#### Entrada de aire trasera

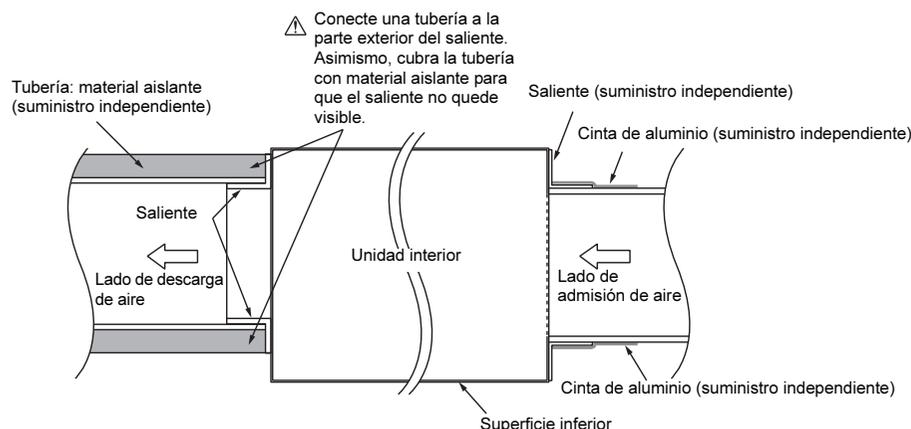


		Tipo de modelo		
		003-012	015-018	024-027
Entrada de aire inferior	①	S02	L02	L02
	②	S01	S01	L01
	③		L01	
	④	S02	S02	L02
Entrada de aire trasera	①	S02	S02	L02
	②	S01	L01	L01
	③		S01	
	④	S02	L02	L02

\* Los números de la tabla anterior se muestran en las siguientes ubicaciones del carril.



## ■ Método de conexión de las tuberías



Monte la rejilla de admisión de aire y el filtro de aire (suministro independiente) en el lado de admisión de aire de la abertura del techo.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Un aislamiento térmico y un sellado incompletos del saliente de suministro de aire pueden provocar condensación y el posterior goteo de agua.

## 7 Tubos de refrigerante

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si el tubo de refrigerante es largo, instale soportes a intervalos de entre 2,5 y 3 m para sujetar el tubo de refrigerante. De lo contrario, podrían generarse ruidos anómalos. Utilice la tuerca abocinada incluida con la unidad interior o una tuerca abocinada R410A.

### ■ Longitud de tubos y diferencias de altura aceptables

Pueden variar en función de la unidad exterior. Para obtener más información, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

### ■ Tamaño del tubo

Tipo de modelo	Tamaño del tubo (mm)	
	Lado de gas	Lado de líquido
003-UP012	9,5	6,4
015-UP018	12,7	6,4
024-UP027	15,9	9,5

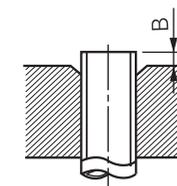
### ■ Conexión de los tubos de refrigerante

#### Abocinamiento

- Corte el tubo con un cortatubos. Elimine completamente las rebabas. (La presencia de rebabas puede provocar fugas de gas.)
- Inserte una tuerca abocinada en el tubo y abocine el tubo. Utilice la tuerca abocinada incluida con la unidad o la tuerca utilizada para el refrigerante R410A. Las dimensiones del abocinamiento para el refrigerante R410A son diferentes de las dimensiones utilizadas con el refrigerante convencional R22. Se recomienda utilizar una nueva herramienta de abocinamiento diseñada para el refrigerante R410A, aunque también puede utilizarse la herramienta convencional si el margen de proyección del tubo de cobre se ajusta con arreglo a la siguiente tabla.

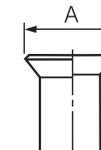
#### Margen de proyección del abocinamiento: B (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Con herramienta R410A	Con herramienta convencional
6,4, 9,5	De 0 a 0,5	De 1,0 a 1,5
12,7		



#### Diámetro de abocinamiento: A (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	A <sup>+0,4</sup> <sub>-0,4</sub>
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6



- \* Si realiza el abocinamiento R410A con la herramienta de abocinamiento convencional, deje un margen de aproximadamente 0,5 mm más que con el abocinamiento R22, para adaptarse al tamaño de abocinamiento especificado. El calibre para tubos de cobre resulta de utilidad para ajustar las dimensiones del margen de proyección.
- El sellado del gas se realiza a la presión atmosférica, por lo que al retirar la tuerca abocinada no se escuchará ningún silbido. Se trata de una circunstancia normal y no indica ningún problema.
- Utilice dos llaves de apriete para conectar el tubo de la unidad interior.



Realice el trabajo con dos llaves

- Aplique los pares de apriete indicados en la siguiente tabla.

Diámetro exterior del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N•m)
6,4	De 14 a 18
9,5	De 34 a 42
12,7	De 49 a 61
15,9	De 68 a 82

- Par de apriete de las conexiones de tubos abocinados.  
La presión del sistema R410A es superior a la del sistema R22 (aproximadamente 1,6 veces). Por tanto, utilice una llave de apriete para apretar las zonas de conexión del tubo abocinado que conectan las unidades interior y exterior al par de apriete indicado. Una conexión incorrecta no solo puede provocar fugas de gas, sino también problemas en el ciclo de refrigeración.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Un apriete a un par excesivo puede agrietar la tuerca, en función de las condiciones de instalación.

## ■ Prueba de hermeticidad, purga de aire, etc.

Para obtener información sobre la prueba de hermeticidad, el secado por vacío y el llenado de refrigerante, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

## ■ Abra la válvula por completo

Abra la válvula de la unidad exterior por completo.

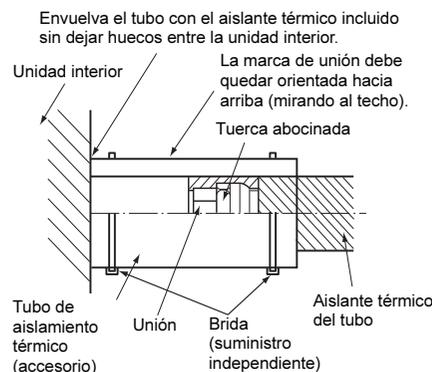
## ■ Proceso de aislamiento térmico

Instale aislamiento térmico a los tubos de los lados del líquido y del gas por separado.

- En el caso del aislamiento térmico de los tubos del lado del gas, utilice un material resistente a temperaturas de 120 °C o superiores.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico suministrado, aplique el aislante térmico a la zona de conexión de los tubos de la unidad interior de forma segura y sin dejar huecos.

### REQUISITOS

- Coloque el aislante térmico en la zona de conexión de los tubos de la unidad interior de forma segura, hasta la base no visible del tubo. (Si una parte del tubo está expuesta al exterior pueden producirse fugas de agua.)
- Envuelva el aislante térmico procurando que las hendiduras queden orientadas hacia arriba (mirando al techo).



# 8 Conexiones eléctricas

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para la conexión del cableado a los terminales. Ajustelos firmemente para evitar que las fuerzas externas aplicadas a los terminales afecten a estos.**  
Una conexión o unión incompleta puede provocar incendios u otro tipo de problemas.
- **Conecte el cable de tierra. (trabajo de conexión a tierra)**  
La conexión a tierra incompleta puede causar una descarga eléctrica.  
No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- **La instalación del aparato se debe realizar según las normas de cableado de cada país.**  
La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **El tamaño del cable o la longitud del cable de la línea de comunicación varía en función de la serie de la unidad exterior que se va a conectar.**
- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un disyuntor de fuga a tierra que no esté activado por ondas de choque.  
Si no está instalado el disyuntor de fuga a tierra, puede producirse una descarga eléctrica.
- Utilice las pinzas para cable que se incluyen con el producto.
- No dañe ni arañe el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de alimentación y control cuando los pele.
- Utilice el cable de alimentación eléctrica y los cables de control del grosor y el tipo especificados y los dispositivos de protección requeridos.
- No conecte electricidad de 208-240 V a los bloques de terminales (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para el cableado de control. (Si lo hace, el sistema fallará).
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas.  
El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.

### REQUISITOS

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- En relación con el cableado de alimentación de las unidades exteriores, consulte el Manual de instalación de cada unidad.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, cree un sifón y fije los cables con la abrazadera.
- Tienda la línea de tuberías de refrigerante y a línea de comunicación en la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

## ■ Especificaciones del cable de alimentación y de los cables de comunicación

El cable de alimentación eléctrica y de los cables de comunicación se adquieren localmente.

Para consultar las especificaciones de alimentación eléctrica, observe la siguiente tabla. Puede resultar peligroso que haya poca capacidad, dado que se pueden producir sobrecalentamientos o gripados.

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de los cables de alimentación eléctrica y de la unidad exterior.

### Alimentación eléctrica de la unidad interior

- Para la alimentación eléctrica de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación eléctrica exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Conecte la alimentación eléctrica, el disyuntor y el interruptor principal de la unidad interior a la misma unidad exterior, de modo que se utilicen comúnmente.
- Especificaciones de alimentación eléctrica: Cable de 3 núcleos de 2,5 mm<sup>2</sup>, de conformidad con la norma de diseño 60245 IEC 57.

## ■ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220-240 V, 50 Hz / 208-230 V, 60 Hz	
Debe seleccionarse el interruptor de alimentación/el disyuntor o el cableado de alimentación/capacidad del fusible para unidades interiores con base en los valores de corriente totales de todas ellas.		
Cableado de alimentación eléctrica	50 m o menos	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> (alimentación eléctrica y conexión a tierra)

### Cableado de control, cableado del controlador central

- Se utilizan cables de 2 núcleos sin polaridad para el cableado de control entre la unidad interior y la unidad exterior y el cableado del controlador central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.

## ■ Línea de comunicación

Los modelos TU2C-Link (serie U) se pueden combinar con modelos TCC-Link (distintos de la serie U).

Para obtener información sobre el tipo de comunicación, consulte la tabla siguiente.

### Tipo de comunicación y nombres de modelo

Tipo de comunicación	TU2C-Link (Serie U y modelos futuros)	TCC-Link (Distinto de la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP *** ↑ Esta letra indica un modelo de la serie U.	Distinto de la serie U MMY-MAP*** MCY-MHP***
Unidad interior	MM*-UP *** ↑ Esta letra indica un modelo de la serie U.	Distinto de la serie U MM*-AP***
Mando a distancia con cable	RBC-A**U *** ↑ Esta letra indica un modelo de la serie U.	Distinto de la serie U
Kit de mando a distancia inalámbrico y unidad receptora	RBC-AXU *** ↑ Esta letra indica un modelo de la serie U.	Distinto de la serie U
Sensor remoto	TCB-TC**U *** ↑ Esta letra indica un modelo de la serie U.	Distinto de la serie U

Unidad exterior de la serie U: SMMS-u (MMY-MUP\*\*\*)

Unidad exterior distinta de la serie U: SMMS-i, SMMS-e etc. (MMY-MAP\*\*\*)

### <Si se combina con unidades exteriores Super Modular Multi System serie u (SMMS-u)>

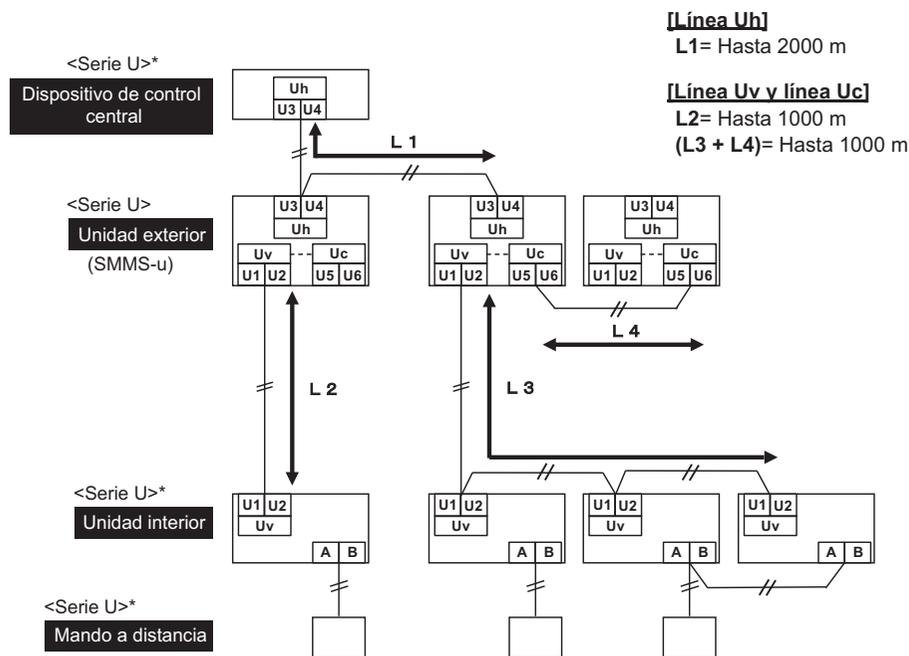
Siga las especificaciones de cableado de la tabla siguiente incluso cuando unidades distintas de la serie U estén mezcladas en las unidades exteriores y los mandos a distancia que se van a conectar.

Línea Uv y línea Uc (L2, L3, L4) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup>	(Hasta 1000 m)
Línea Uh (L1) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup>	(Hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup>	(Hasta 2000 m)

- Línea U (v, h, c) significa de cableado de control.  
Línea Uv: Entre unidades interiores y exteriores.  
Línea Uh: Línea de control central.  
Línea Uc: Entre unidades exteriores y exteriores.
- La línea Uv y la línea Uc son independientes de otra línea de refrigerante. La longitud total de las líneas Uv y Uc (L3 + L4) de cada línea de refrigerante es de hasta 1000 m.

### REQUISITOS

Para la conexión de la línea Uv/línea Uc o la línea Uh, cablee cada línea utilizando cables del mismo tipo y tamaño. Si se mezclan cables de tamaños y tipos diferentes y se usan en un sistema, se producen problemas de comunicación.



\*Aunque las unidades interiores, los mandos a distancia y el dispositivo de control central sean modelos que no pertenezcan a la serie U, sus diagramas del sistema para las especificaciones del cableado son iguales al diagrama de sistema de arriba.

<Si se combina con unidades exteriores distintas de Super Modular Multi System serie u (SMMS-u)>

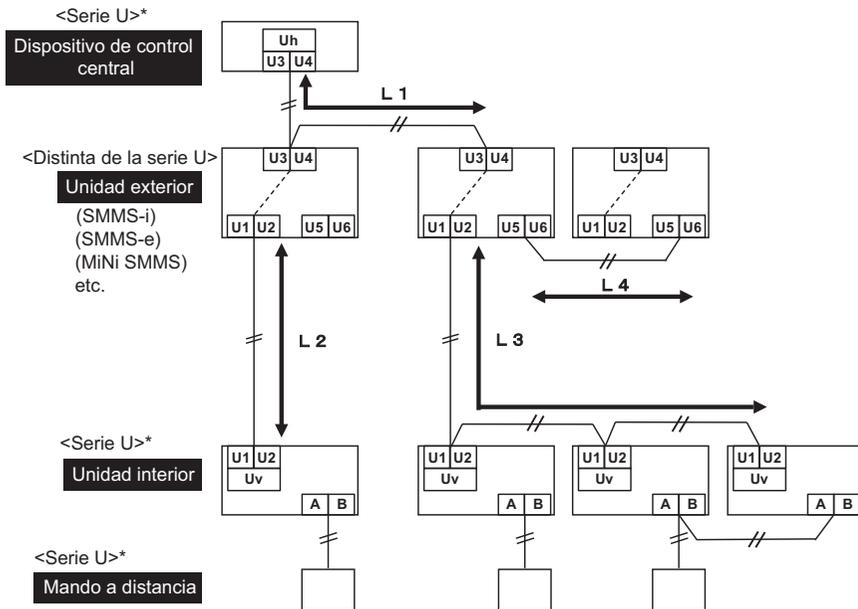
Cableado de control entre las unidades interiores y la unidad exterior (L2, L3) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: 1,25 mm <sup>2</sup> (Hasta 1000 m)
Cableado de la línea de control central (L1) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	2,0 mm <sup>2</sup> (Hasta 2000 m)
Cableado de control entre unidades exteriores (L4) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: 1,25 a 2,0 mm <sup>2</sup> (Hasta 100 m)

- La longitud de la línea de comunicación (L1+L2+L3) es la longitud total de la longitud del cable entre las unidades interiores y exteriores sumada a la longitud del cable del sistema de control central.

**REQUISITOS**

Para la conexión de la línea entre las unidades interiores y exteriores/línea entre unidades exteriores y exteriores o la línea de control central, cablee cada línea utilizando cables del mismo tipo y tamaño. Si se mezclan cables de tamaños y tipos diferentes y se usan en un sistema, se producen problemas de comunicación.

**[Línea de comunicación]**  
(L1 + L2 + L3)= Hasta 2000 m  
L4= Hasta 100m



\*Aunque las unidades interiores, los mandos a distancia y el dispositivo de control central sean modelos que no pertenezcan a la serie U, sus diagramas del sistema para las especificaciones del cableado son iguales al diagrama de sistema de arriba.

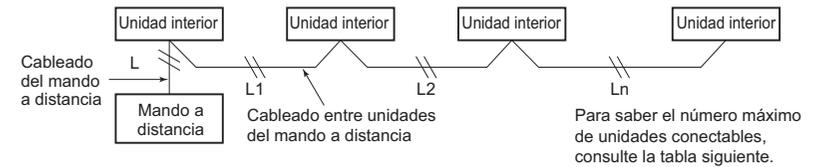
**■ Cableado del mando a distancia**

- Se utiliza cable de 2 núcleos sin polaridad para el cableado del mando a distancia y el cableado de mandos a distancia de grupo.

Cableado del mando a distancia, cableado entre unidades del mando a distancia	Mando a distancia 86	Tamaño del cable: 0,5 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup>
	Mando a distancia distinto del 86	Tamaño del cable: 0,5 mm <sup>2</sup> a 2,0 mm <sup>2</sup>
Longitud total de cable del cableado del mando a distancia y del cableado entre unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de un mando a distancia	Hasta 500 m
	En caso de dos mandos a distancia	Hasta 400 m
Longitud máxima del cableado de cada mando a distancia entre unidades interiores = L1, L2, ..., Ln		Hasta 200 m

**⚠ PRECAUCIÓN**

- El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de CA de 208-240 V no pueden estar paralelos con contacto entre sí y no se pueden almacenar en los mismos conductos. Si se hace esto, puede haber problemas en el sistema de control a causa del ruido u otros factores.
- Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos de la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables cambiarán. Preste atención a sus especificaciones de comunicación cuando lleve a cabo la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para ver sus detalles, consulte "Línea de comunicación" en 8 Conexiones eléctricas.



**Número máximo de unidades interiores conectadas y tipo de comunicación**

Unidad exterior	Tipo de unidad							
	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unidad exterior	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unidad interior	Serie U	Serie U	*	*	Serie U	Serie U	*	*
Mando a distancia Sensor remoto	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*
Tipo de comunicación	TU2C-Link		TCC-Link					
Número máximo de unidades conectables	16		8					

\* Distinto de la serie U

**REQUISITOS**

Después de llevar a cabo la instalación de la unidad interior adicional, la reubicación o la reparación, establezca las direcciones de nuevo.

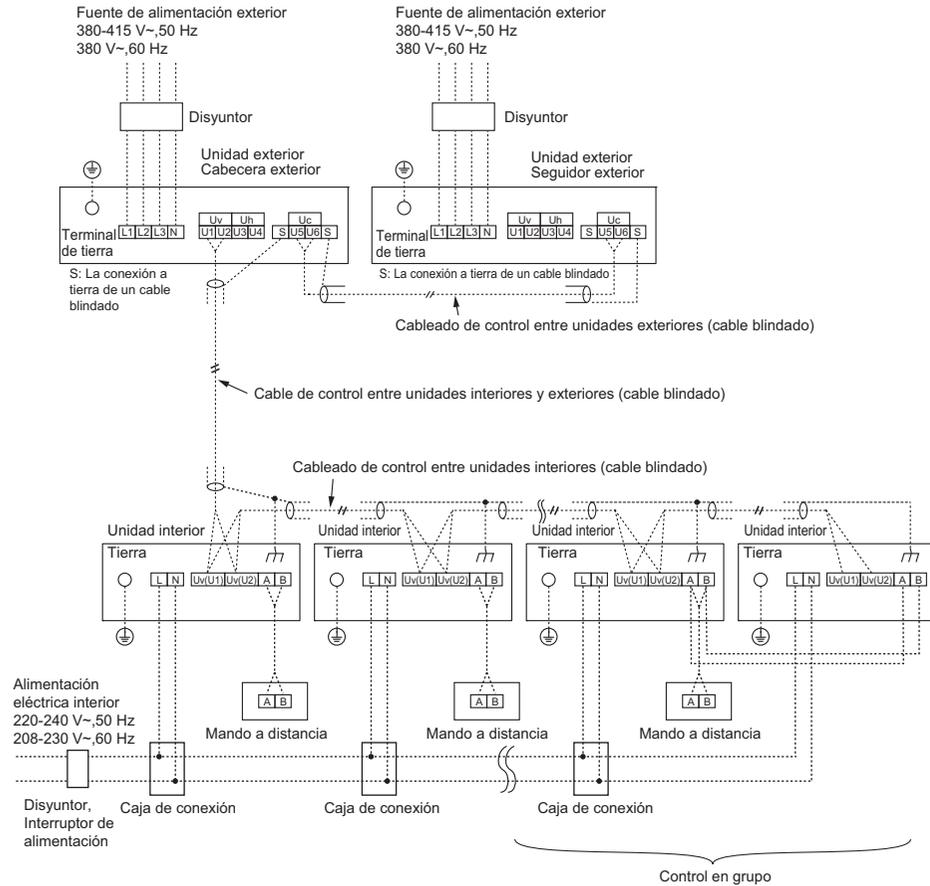
Para obtener información detallada, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

## ■ Cableado entre las unidades interiores y exteriores

### NOTA

El diagrama de cableado siguiente es un ejemplo de la conexión a la serie SMMS-u. Para conectarse a otra serie de unidades interiores, consulte el manual de instalación de la unidad exterior que se va a conectar.

### ▼ Ejemplo de cableado

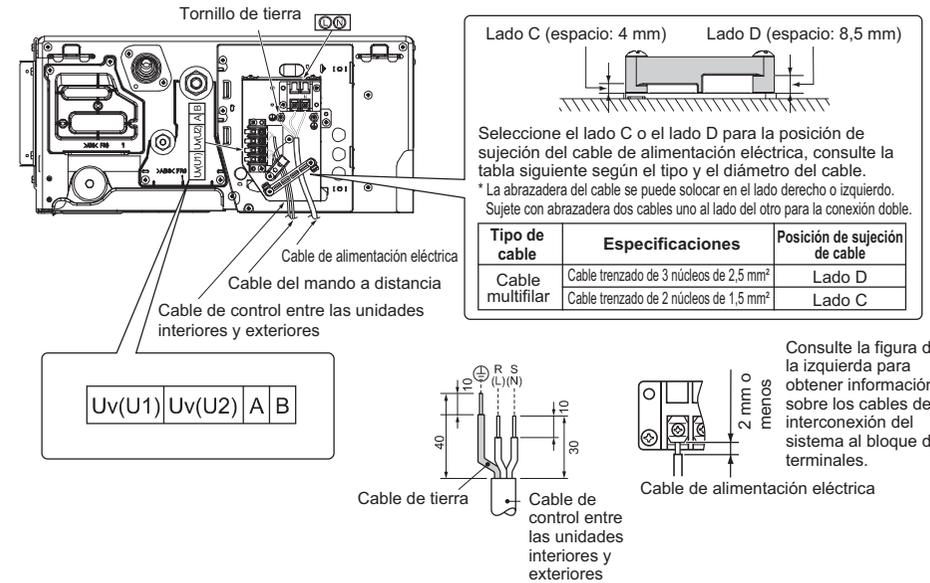


## ■ Conexión de los cables

### REQUISITOS

- Conecte los cables en los números de terminal correspondientes. La conexión incorrecta causa problemas.
- Pase los cables por el casquillo de los orificios de conexión del cableado de la unidad interior.
- Deje un trozo de cable (aprox. 100 mm) colgado de la caja de control eléctrico para realizar futuras tareas de mantenimiento u otros fines.
- Se proporciona un circuito de baja tensión para el mando a distancia. (No conecte el circuito de alta tensión)

1. Antes de realizar el trabajo de cableado en la caja de control eléctrico, retire la cubierta de la caja (fijada con un tornillo).
2. Apriete firmemente los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con la abrazadera acoplada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales). Monte la cubierta de la caja de control eléctrico sin pellizcar los cables.

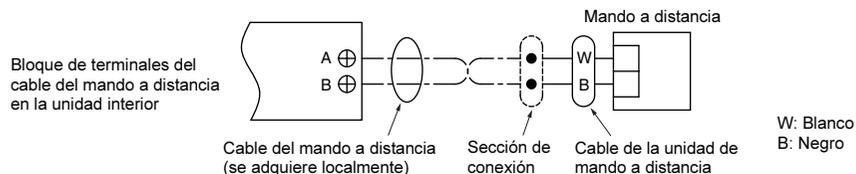


## ■ Cableado del mando a distancia

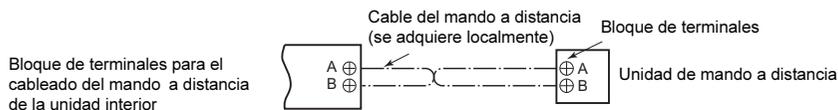
Pele aproximadamente 9 mm del cable que debe conectarse.

### Diagrama de cableado

Mando a distancia 86:



Mando a distancia distinto del 86:



## ■ Configuración de direcciones

Configure las direcciones según el manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

# 9 Controles aplicables

### REQUISITOS

Quando se utilice el aire acondicionado por primera vez, pasará bastante tiempo desde que se encienda la unidad hasta que el mando a distancia esté listo para utilizarse: es algo normal y no implica la existencia de ningún problema.

- En cuanto a las direcciones automáticas (que se configuran realizando operaciones en el panel de circuitos de la interfaz exterior). Durante la configuración de las direcciones automáticas no se pueden realizar acciones con el mando a distancia. La configuración lleva hasta 10 minutos (normalmente alrededor de 5 minutos).
- Cuando se enciende el equipo tras la configuración automática de las direcciones, la unidad exterior tarda hasta 10 minutos (normalmente alrededor de 3 minutos) en comenzar a funcionar después de encenderla.

Todas las unidades se establecen en [STANDARD] (configuración predeterminada de fábrica) antes de enviar el acondicionador de aire desde la fábrica. Si fuera necesario, cambie los ajustes de la unidad interior. Los ajustes se cambian mediante el mando a distancia con cable.

\* Los ajustes no se pueden cambiar utilizando solo un mando a distancia inalámbrico y un mando a distancia simple por sí mismo, por lo que se debe instalar también un mando a distancia con cable.

## ■ Configuración de los controles aplicables (ajustes en el sitio)

**Nombre de modelo del mando a distancia:**  
RBC-ASCU11\*

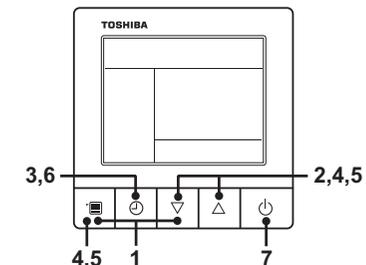
**Procedimiento básico**

**Asegúrese de detener el aire acondicionado antes de hacer ajustes.**

(Cambie la configuración mientras el aire acondicionado no esté funcionando).

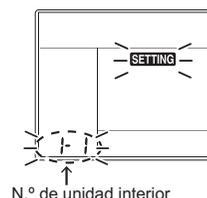
### ⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste solo el Code No. que se muestra en la tabla siguiente: NO ajuste ningún otro Code No.. Si se ajusta un Code No. que no está en la lista, puede que no sea posible utilizar el aire acondicionado o pueden producirse otros problemas con el producto.



**1 Mantenga pulsados el botón de menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más.**

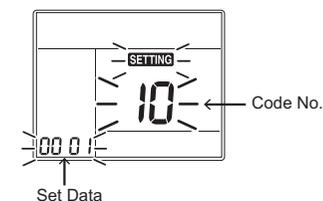
- Después de un momento, la pantalla parpadea como se muestra en la figura. Se muestra "ALL" como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido de la alimentación.



**2 Cada vez que se pulsa el botón de ajuste [▽] [△], los números de unidad interior del control de grupo cambian cíclicamente. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes va a cambiar.**

- Se acciona el ventilador de la unidad interior seleccionada. Se puede confirmar la unidad interior cuyos ajustes se van a cambiar.

**3 Pulse el botón del temporizador OFF para confirmar la unidad interior seleccionada.**



**4** Pulse el botón de menú para hacer que Code No. [\*\*] parpadee. Cambie el Code No. [\*\*] con el botón de ajuste [▽] [△].

**5** Pulse el botón de menú para hacer que Set Data [\*\*\*\*] parpadee. Cambie Set Data [\*\*\*\*] con el botón de ajuste [▽] [△].

**6** Pulse el botón del temporizador OFF para completar la configuración.

- Para cambiar los otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde el procedimiento 4.

**7** Cuando se hayan realizado todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para finalizar los ajustes. (Vuelva al modo normal).

"SETTING" parpadea y luego el contenido de la pantalla desaparece y el aire acondicionado entra en el modo de parada normal. (El mando a distancia no está disponible mientras "SETTING" está parpadeando).

- Para cambiar los ajustes de otra unidad interior, repita desde el procedimiento 1.

## ■ Ajuste de la señal de filtro

Según el estado de la instalación, se puede cambiar el plazo de la señal del filtro (notificación de limpieza del filtro). Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [01] para el Code No. del procedimiento 4.
- Para Set Data en el procedimiento 5, seleccione Set Data del plazo de la señal del filtro en la tabla siguiente.

Set Data	Plazo de la señal del filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (predeterminado de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

- Es posible de la señal del filtro no esté disponible en función de los mandos a distancia.

## ■ Ajustes de la presión estática externa

Para configurar la presión estática externa, consulte "Características del ventilador" en 6 Diseño del conducto.

Configure un cambio de toma en base a la presión estática externa del conducto que se ha de conectar. Para configurar un cambio de toma, siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

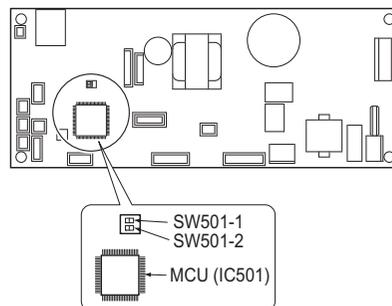
- Especifique [5d] para el Code No. del procedimiento 4.
- Para Set Data del procedimiento 5, seleccione Set Data de presión estática externa para configurar en la tabla siguiente.

Set Data	Presión estática externa	
0000	10 Pa	Standard (predeterminado de fábrica)
0001	20 Pa	Presión estática alta 1
0003	30 Pa	Presión estática alta 2
0004	40 Pa	Presión estática alta 3
0006	50 Pa	Presión estática alta 4

## Ajuste sin mando a distancia

Cambie el ajuste de presión estática externa con el conmutador DIP del panel de circuito impreso.

- \* Una vez que se ha cambiado Set Data, aunque se puede restablecer a 0000 (valor predeterminado de fábrica), es necesario cambiarla con el mando a distancia (se vende por separado). Después de realizar el ajuste, reinicie el aire acondicionado.



SW501-1	OFF	ON	OFF	ON
SW501-2	OFF	OFF	ON	ON
Set Data	0000 Valor predeterminado de fábrica	0001	0003	0006

## Para restablecer los valores predeterminados de fábrica

Para restablecer los valores predeterminados de fábrica de los ajustes conmutador DIP, ajuste SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un mando a distancia con cable (se vende por separado) y luego configure los datos del Code No. [5d] en "0000".

## ■ Para mejorar la función de calefacción

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Utilice también un circulador u otra maquinaria para hacer circular el aire caliente cerca del techo.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [06] para el Code No. del procedimiento 4.
- Para Set Data del procedimiento 5, seleccione Set Data de cambio de la temperatura de detección para configurar en la tabla siguiente.

Set Data	Valor de cambio de temperatura de detección
0000	Sin cambios
0001	+1 °C
0002	+2 °C (valor predeterminado de fábrica)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

## ■ Sensor del control remoto

El sensor de temperatura de la unidad interior detecta normalmente la temperatura de la habitación. Configure el sensor del mando a distancia para que mida la temperatura a su alrededor. Seleccione los elementos siguiendo el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [32] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para Set Data del procedimiento 5.

Set Data	0000	0001
Sensor del control remoto	No en uso (valor predeterminado de fábrica)	En uso

Cuando [ ] parpadea, es porque el sensor del mando a distancia tiene algún defecto. Seleccione Set Data [0000] (no en uso) o sustituya el mando a distancia.

## ■ Control en grupo

En un control en grupo, un mando a distancia puede controlar hasta un máximo de 8 o 16 unidades. (Dependiendo de la unidad exterior).

- Solo el mando a distancia con cable puede controlar un control de grupo. El mando a distancia inalámbrico no está disponible para este control.
- Para obtener información sobre el procedimiento de cableado y los cables del sistema de línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "8 Conexiones eléctricas" en este manual.
- El cableado entre unidades interiores de un grupo se realiza siguiendo el procedimiento descrito a continuación.
- Conecte las unidades interiores conectado los cables de mando a distancia de los bloques de terminal de mando a distancia (A, B) de la unidad interior conectada con un mando a distancia a los bloques de terminales de mando a distancia (A, B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para obtener información sobre la configuración de la dirección, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

# 10 Prueba de funcionamiento

## ■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encender el disyuntor, lleve a cabo el procedimiento siguiente.
  - 1) Utilizando un probador de aislamiento (megóhmetro de 500 V), compruebe que existe una resistencia de 1 MΩ o más entre el bloque de terminales L a N y la toma de tierra. Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ no haga funcionar la unidad.
  - 2) Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más para ponerlo en funcionamiento.
- Antes de iniciar una prueba de funcionamiento, asegúrese de configurar las direcciones según el manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

## ■ Efectúe una prueba de funcionamiento

- Cuando se va a hacer funcionar un ventilador para una unidad interior individual, apague la alimentación, cortocircuite CN72 en el panel de circuitos y luego vuelva a encender la alimentación. (Ajuste el modo de funcionamiento en "fan" (ventilador) para hacer funcionar la unidad). Cuando se haya realizado la prueba de funcionamiento con este método, asegúrese de liberar el cortocircuito de CN72 al finalizar la prueba de funcionamiento.
- Haga funcionar la unidad con el mando a distancia como de costumbre.
- Para obtener información sobre el procedimiento de la operación, consulte el manual del propietario de la unidad exterior.
- Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada con los pasos que indicamos a continuación, debe pararse el sistema apagando el termostato. Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

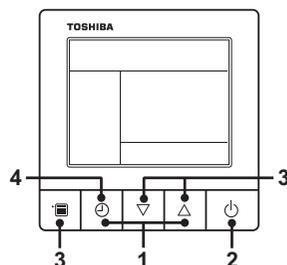
### ⚠ PRECAUCIÓN

- No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, dado que los dispositivos tienen que soportar una carga excesiva.

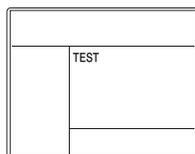
## Mando a distancia con cable

Asegúrese de detener el aire acondicionado antes de hacer ajustes.

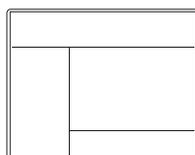
(Cambie la configuración mientras el aire acondicionado no esté funcionando).



- 1 Mantenga pulsados el botón de temporizador OFF y el botón de ajuste [△] simultáneamente durante 10 segundos o más. [TEST] aparece en la pantalla y se permite la prueba de funcionamiento.



- 2 Pulse el botón ON/OFF.
- 3 Pulse el botón de menú para seleccionar el modo de funcionamiento. Seleccione [Cool] o [Heat] con el botón de ajuste [▽] [△].
  - No haga funcionar el aire acondicionado en un modo distinto de [Cool] o [Heat].
  - La función de ajuste de temperatura no funciona durante la prueba de funcionamiento.
  - El código de comprobación se muestra como de costumbre.
- 4 Después de la prueba de funcionamiento, pulse el botón de temporizador OFF para detener una prueba de funcionamiento. ([TEST] desaparece de la pantalla y el aire acondicionado entra en el modo de parada normal).



## Mando a distancia con cable

- 1 Apague la alimentación del aire acondicionado. Cuando se encienda la alimentación por primera vez después de la instalación, el mando a distancia tarda aproximadamente 5 minutos en estar disponible. En los encendidos posteriores, el mando a distancia tarda aproximadamente 1 minuto en estar disponible. Ejecute una prueba de funcionamiento cuando transcurra el tiempo predeterminado.
- 2 Pulse el botón "ON/OFF" en el mando a distancia, seleccione [Cool] o [Heat] con el botón "MODE" y luego seleccione [HIGH] con el botón "FAN".
- 3

Prueba de funcionamiento de refrigeración	Prueba de funcionamiento de calefacción
Ajuste la temperatura en 17°C con los botones de configuración de temperatura.	Ajuste la temperatura en 30°C con los botones de configuración de temperatura.

- 4

Prueba de funcionamiento de refrigeración	Prueba de funcionamiento de calefacción
Después de confirmar un sonido de recepción de señal "beep" ajuste inmediatamente la temperatura en 18°C con los botones de configuración de temperatura.	Después de confirmar un sonido de recepción de señal "beep" ajuste inmediatamente la temperatura en 29°C con los botones de configuración de temperatura.

- 5

Prueba de funcionamiento de refrigeración	Prueba de funcionamiento de calefacción
Después de confirmar un sonido de recepción de señal "beep" ajuste inmediatamente la temperatura en 17°C con los botones de configuración de temperatura.	Después de confirmar un sonido de recepción de señal "beep" ajuste inmediatamente la temperatura en 30°C con los botones de configuración de temperatura.

- 6 Repita los procedimientos 4 → 5 → 4 → 5. Los indicadores "Funcionamiento" (verde), "Temporizador" (verde) y "Listo" (naranja) de la sección del receptor inalámbrico parpadean en aproximadamente 10 segundos y el aire acondicionado inicia el funcionamiento. Si alguno de estos indicadores no parpadea, repita los procedimientos 2 a 5.
- 7 Al finalizar la prueba de funcionamiento, pulse el botón "ON/OFF" para detener el funcionamiento.

<Resumen de las operaciones de prueba de funcionamiento mediante el mando a distancia inalámbrico>

▼ Prueba de funcionamiento de refrigeración:  
ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

▼ Prueba de funcionamiento de calefacción:  
ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

# 11 Mantenimiento

## <Mantenimiento diario>

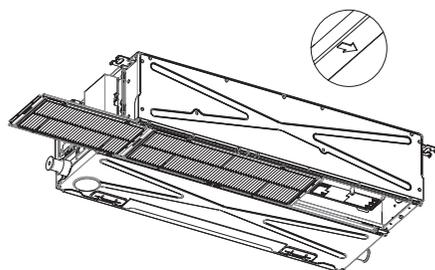
### ▼ Limpieza del filtro de aire

- Asegúrese de detener el aire acondicionado antes de limpiar el filtro de aire y luego apague el disyuntor.

### 1 Extraiga el filtro de aire.

Cuando conecte un conducto de aire de retorno a la unidad, el método de limpieza del filtro de aire varía según la construcción del extremo del conducto. Consulte con el constructor la construcción del conducto de aire.

- Deslice y desmonte el filtro tal como se muestra en la siguiente ilustración.



### ⚠ ADVERTENCIA

Si el primer filtro sale desconectado del otro, insértelo nuevamente para que se conecten y extraiga ambos filtros conectados. No introduzca las manos para extraer el segundo filtro. Podría lastimarse.

### 2 Limpieza con agua o con aspirador

- Si hay mucha suciedad, limpie el filtro de aire con agua tibia mezclada con un detergente neutro o solo con agua.
- Después de limpiarlo con agua, deje secar el filtro de aire en un lugar protegido de la luz solar directa.

### 3 Coloque el filtro de aire.

Inserte el filtro en el carril en la dirección de la flecha como se muestra en la figura de abajo hasta que llegue al tapón del filtro.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aire acondicionado si el filtro de aire no está colocado.

## Mantenimiento periódico

Para preservar el medioambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad. Si el aparato de aire acondicionado se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).

Además, se debe comprobar regularmente la unidad exterior para detectar posible oxidación o arañazos. Para quitarlos, basta con utilizar un producto antioxidante, si es necesario.

Como pauta general, si una unidad interior funciona durante 8 horas o más diariamente, se deben limpiar las unidades interior y exterior como mínimo una vez cada 3 meses. Póngase en contacto con un profesional para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento.

Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto. Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

## Inspección previa al mantenimiento

La siguiente inspección debe ser realizada por un instalador cualificado o por un técnico cualificado.

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Inspeccione el intercambiador de calor para comprobar que no hay daños ni obstrucciones.
Motor del ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y compruebe la inexistencia de ruidos.
Ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Inspeccione el ventilador para comprobar la inexistencia de vibraciones, daños o polvo adherido.
Filtro	Acceda desde el orificio de inspección y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Compruebe que no hayan obstrucciones y que el agua de desagüe no esté contaminada.

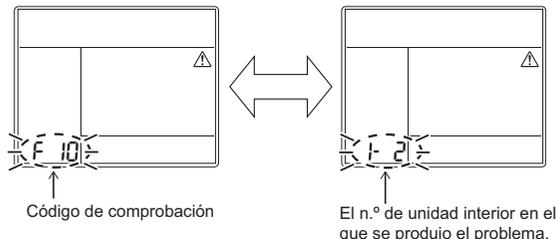
## Lista de mantenimiento

Piezas	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior/exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpiar el intercambiador de calor cuando se bloquee.
Motor del ventilador	Interior/exterior	Ruidos	Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños.
Filtro	Interior	Polvo/suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar el filtro con agua si está sucio.</li> <li>• Reemplazarlo por uno nuevo si está dañado.</li> </ul>
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibraciones, equilibrio</li> <li>• Polvo/suciedad, aspecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar el ventilador si aparecen vibraciones o se altera el equilibrio.</li> <li>• Cepillar o limpiar el ventilador cuando esté sucio.</li> </ul>
toma de aire/rejillas de descarga	Interior/exterior	Polvo/suciedad, arañazos	Fijarlas o reemplazarlas si están averiadas o deformadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Acumulación de polvo/suciedad, contaminación de drenaje	Limpiar la bandeja de desagüe y comprobar que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje.
Panel del techo, lamas	Interior	Polvo/suciedad, arañazos	Limpiarlo cuando esté sucio o aplicar recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Óxido, deterioro exterior del aislante</li> <li>• Deterioro/separación del aislante</li> </ul>	Aplicar recubrimiento reparador.

# 12 Resolución de problemas

## ■ Consulta y comprobación de problemas

Si se produce un problema con el aire acondicionado, el indicador de temporizador OFF muestra alternativamente el código de comprobación y el n.º de unidad interior en el que se produjo el problema.

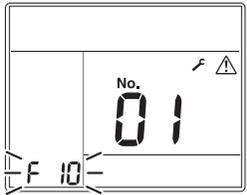
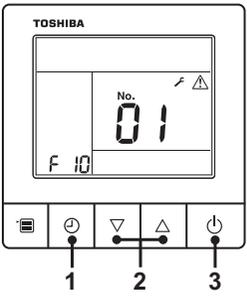


## ■ Historial de resolución de problemas y confirmación

Puede comprobar el historial de resolución de problemas con el procedimiento siguiente si se produce un problema con el aire acondicionado. (El historial de resolución de problemas registra hasta 4 incidentes).

Puede comprobarlo durante el funcionamiento o cuando el funcionamiento está detenido.

- Si comprueba el historial de resolución de problemas durante el funcionamiento del temporizador OFF, el temporizador OFF se cancelará.

Procedimiento	Descripción del funcionamiento
1	<p>Pulse el botón de temporizador OFF durante más de 10 segundos y los indicadores aparecerán como una imagen que indica que se ha entrado en el modo de historial de resolución de problemas. Si se muestra [  Comprobación de servicio], se entra en el modo de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [01: Orden del historial de resolución de problemas] aparece en el indicador de temperatura.</li> <li>• El indicador de temporizador OFF muestra alternativamente el [Código de comprobación] y el [N.º de unidad interior] en el que se produjo el problema.</li> </ul> 
2	<p>Cada vez que se pulsa el botón de ajuste, el historial de resolución de problemas registrado se muestra en secuencia. El historial de resolución de problemas aparece en orden desde [01] (más reciente) hasta [04] (más antiguo).</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <p>En el modo de historial de resolución de problemas, NO pulse el botón de menú durante más de 10 segundos, ya que al hacerlo se borra todo el historial de resolución de problemas de la unidad interior.</p> 
3	<p>Al finalizar la comprobación pulse el botón ON/OFF para volver al modo normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el aire acondicionado está funcionando, sigue en funcionamiento incluso después de pulsar el botón ON/OFF. Para detener su funcionamiento, pulse de nuevo el botón ON/OFF.</li> </ul>

## Método de comprobación

En el mando a distancia con cable, el mando a distancia de control central y en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior (I/F), hay una pantalla LCD con indicadores de verificación (mando a distancia) o una pantalla con 7 segmentos (en el panel de circuito impreso de la interfaz exterior) para indicar el estado de funcionamiento. Por tanto, es posible conocer el estado de funcionamiento de la unidad. Al utilizar esta función de diagnóstico, se puede detectar un problema o una posición con problemas del aire acondicionado como se muestra en la tabla siguiente.

## Lista de códigos de comprobación

La lista siguiente muestra cada código de comprobación. Busque el contenido de la comprobación en la lista según la pieza que se va a comprobar.

- En caso de comprobación desde el mando a distancia interior: Consulte "Pantalla del control remoto con cable" en la lista.
- En caso de comprobación desde la unidad exterior: Consulte "Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior" en la lista.
- En caso de comprobación desde la unidad interior con un mando a distancia inalámbrico: Consulte "Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción" en la lista.

○ : Iluminación, ◻ : Parpadeo, ● : Se apaga  
 ALT: Parpadeo alternativo cuando hay dos LED parpadeando.  
 SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.

Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E01	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	-	-	◻	●	●		Problemas de transmisión del mando a distancia	Mando a distancia
E03	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E04	-	-	●	●	◻		Problema de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	Cantidad de unidades interiores en las que normalmente se ha recibido el sensor	●	●	◻		Disminución de la cantidad de unidades interiores	I/F
-	E07	-	●	●	◻		Problema de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones de unidades interiores duplicadas	◻	●	●		Direcciones de unidades interiores duplicadas	Unidad interior • I/F
E09	-	-	◻	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre la MCU de la unidad interior	Unidad interior
E11	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre el kit de control de aplicación y la unidad interior	Unidad interior Kit de control de aplicación
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	◻	●	●		Problema de inicio de dirección automático	I/F
E15	E15	-	●	●	◻		No existe ninguna unidad interior en la dirección automática	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01 ~: Cantidad de unidades conectadas	●	●	◻		Capacidad excedida / Cantidad de unidades interiores conectadas	I/F
E18	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre las unidades de cabecera y seguidora de la unidad interior	Unidad interior
E19	E19	00: No se ha detectado la cabecera 02: Dos o más unidades de cabecera	●	●	◻		Problema de cantidad de unidades de cabecera exteriores	I/F
E20	E20	01: Unidad exterior de otra línea conectada 02: Unidad interior de otra línea conectada	●	●	◻		Se ha conectado otra línea durante la dirección automática	I/F
E23	E23	-	●	●	◻		Problema de envío en la comunicación entre unidades exteriores Problema en el número de unidades de almacenamiento de calor (problema con la recepción)	I/F
E25	E25	-	●	●	◻		Direcciones de seguidor exterior duplicadas	I/F
E26	E26	Cantidad de unidades exteriores que reciben la señal con normalidad	●	●	◻		Disminución de la cantidad de unidades exteriores conectadas	I/F

Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	●	●	○		Problema de la unidad de seguidor exterior	I/F
E31	E31	*1 Información de cantidad de invertidores	●	●	○		Problema de comunicación de invertidor	I/F
F01	-	-	○	○	●	ALT	Problema del sensor TCJ de la unidad interior	Unidad interior
F02	-	-	○	○	●	ALT	Problema del sensor TC2 de la unidad interior	Unidad interior
F03	-	-	○	○	●	ALT	Problema del sensor TC1 de la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	-	○	○	○	ALT	Problema del sensor TD1	I/F
F05	F05	-	○	○	○	ALT	Problema del sensor TD2	I/F
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 03: Sensor TE3	○	○	○	ALT	Problema del sensor TE1,TE2 o TE3	I/F
F07	F07	01: Sensor TL1 02: Sensor TL2 03: Sensor TL3	○	○	○	ALT	Problema del sensor TL1,TL2 o TL3	I/F
F08	F08	-	○	○	○	ALT	Problema del sensor TO	I/F
F09	F09	01: Sensor TG1 02: Sensor TG2 03: Sensor TG3	○	○	○	ALT	Problema del sensor TG1,TG2 o TG3	I/F
F10	-	-	○	○	●	ALT	Problema del sensor TA de la unidad interior	Unidad interior
F11	-	-	○	○	●	ALT	Problema del sensor TF	Unidad interior
F12	F12	01: Sensor TS1 03: Sensor TS3	○	○	○	ALT	Problema del sensor TS1 o TS3	I/F
F13	F13	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	○	○	○	ALT	Problema del sensor TH	Invertidor del compresor
F15	F15	-	○	○	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de temperatura de la unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	-	○	○	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de presión de la unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	-	○	○	○	ALT	Problema del sensor TD3	I/F
F23	F23	-	○	○	○	ALT	Problema del sensor Ps	I/F
F24	F24	-	○	○	○	ALT	Problema del sensor Pd	I/F
F29	-	-	○	○	●	SIM	Problema de otra unidad interior	Unidad interior
F30	F30	-	○	○	○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Unidad interior
F31	F31	-	○	○	○	SIM	Problema de EEPROM de la unidad interior	I/F
H01	H01	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	●	○	●		Avería del compresor	Invertidor del compresor
H02	H02	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	●	○	●		Error del compresor (bloqueo)	Invertidor del compresor

Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
H03	H03	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	●	□	●		Problema del sistema de circuitos de detección de corriente	Invertidor del compresor
H04	H04	-	●	□	●		Comp. Funcionamiento de termostato de caja 1	I/F
H05	H05	-	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD1	I/F
H06	H06	-	●	□	●		Funcionamiento de protección de baja presión	I/F
H07	H07	-	●	□	●		Protección de detección de nivel bajo de aceite	I/F
H08	H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2 03: Problema del sensor TK3 04: Problema del sensor TK4 05: Problema del sensor TK5	●	□	●		Problema del sensor de temperatura de detección de nivel de aceite	I/F
H14	H14	-	●	□	●		Comp. Funcionamiento de termostato de caja 2	I/F
H15	H15	-	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD2	I/F
H16	H16	01: Problema del sistema de circuitos de aceite TK1 02: Problema del sistema de circuitos de aceite TK2 03: Problema del sistema de circuitos de aceite TK3 04: Problema del sistema de circuitos de aceite TK4 05: Problema del sistema de circuitos de aceite TK5	●	□	●		Problema del circuito de detección de nivel de aceite	I/F
H25	H25	-	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F
L02	L02	-	□	●	□	SIM	Falta de coincidencia del modelo de unidad interior y exterior	I/F
L03	-	-	□	●	□	SIM	Unidad interior central duplicada	Unidad interior
L04	L04	-	□	○	□	SIM	Dirección de línea de unidad exterior duplicada	I/F
L05	-	-	□	●	□	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (indicado en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad	□	●	□	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (indicado en una unidad distinta de la unidad interior con prioridad)	I/F
L07	-	-	□	●	□	SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	-	□	●	□	SIM	Grupo/dirección de unidad interior no definidos	Unidad interior, I/F
L09	-	-	□	●	□	SIM	Capacidad de unidad interior no definida	Unidad interior
L10	L10	-	□	○	□	SIM	Capacidad de unidad exterior no definida	I/F
L17	L17	-	□	○	□	SIM	Problema de falta de coincidencia del tipo de unidad exterior	I/F
L18	L18	-	□	○	□	SIM	Problema de la unidad de selector de flujo	I/F
L20	-	-	□	○	□	SIM	Direcciones de control central duplicadas	Unidad interior
L28	L28	-	□	○	□	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	*1 Información de cantidad de invertidores	□	○	□	SIM	Problema de número de invertidor	I/F
L30	L30	Dirección de unidad interior detectada	□	○	□	SIM	Interbloqueo exterior de unidad interior	Unidad interior
-	L31	-	-	-	-	-	Problema de I/C extendido	I/F
P01	-	-	●	□	□	ALT	Problema del motor del ventilador interior	Unidad interior

Código de comprobación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado		
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción						
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo			Parpadeo	
P03	P03	-	☐	●	☐	ALT	Temperatura de descarga Problema de TD1	I/F	
P04	P04	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	1E: Comp. Lado 1 2E: Comp. Lado 2	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	Invertidor del compresor
P05	P05	00: 01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	1E: Comp. Lado 1 2E: Comp. Lado 2	☐	●	☐	ALT	Detección de falta de fase/detección de fallo de alimentación Problema de tensión de CC del invertidor (comp.) Problema de tensión de CC del invertidor (comp.) Problema de tensión de CC del invertidor (comp.)	I/F
P07	P07	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3	1C: Comp. Lado 1 2C: Comp. Lado 2	☐	●	☐	ALT	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico	Invertidor del compresor, I/F
		04: Disipador térmico						Problema de condensación de rocío en el disipador térmico	
P10	P10	Dirección de unidad interior detectada		●	☐	☐	ALT	Problema de desbordamiento de la unidad interior	Unidad interior
P11	P11	-		●	☐	☐	ALT	Problema de congelación del intercambiador de calor exterior	I/F
P12	-	-		●	☐	☐	ALT	Problema del motor del ventilador de la unidad interior	Unidad interior
P13	P13	-		●	☐	☐	ALT	Problema de detección de retroceso del líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Condición TS 02: Condición TD		☐	●	☐	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	-		☐	●	☐	ALT	Temperatura de descarga Problema de TD2	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado		☐	●	☐	ALT	Problema de inversión de la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	-		☐	●	☐	ALT	Modo de protección de alta presión	I/F
P22	P22	#0: Cortocircuito del elemento #E: Problema de tensión de V CC #1: Problema del circuito de detección de posición #2: Problema del sensor de corriente de entrada #3: Problema de bloqueo del motor #C: Problema de temperatura del sensor (no hay sensor TH) #4: Problema de corriente del motor #D: Problema de cortocircuito/liberación del sensor (no hay sensor TH) #5: Problema de sincronización/salida *Poner en n.º de invertidor de ventilador en la marca [#].		☐	●	☐	ALT	Problema del invertidor del ventilador de la unidad exterior	Invertidor de ventilador
P26	P26	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3		☐	●	☐	ALT	Problema de protección de cortocircuitos de IPM	Invertidor del compresor
P29	P29	01: Comp. Lado 1 02: Comp. Lado 2 03: Comp. Lado 3		☐	●	☐	ALT	Problema del sistema del circuito de detección de posición del comp.	Invertidor del compresor
P31	-	-		☐	●	☐	ALT	Problema de otra unidad interior (problema de la unidad interior seguidora de grupo)	Unidad interior

**\*1 Información de cantidad de invertidores  
(Super Modular Multi System serie i (SMMS-i))**

N.º	Comp. Invertidor			Invertidor de ventilador	Problema
	1	2	3		
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
04			○		Comp. 3
05	○		○		Comp. 1 + Comp. 3
06		○	○		Comp. 1 + Comp. 3
07	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3
08				○	Ventilador
09	○			○	Comp. 1 + Ventilador
0A		○		○	Comp. 2 + Ventilador
0B	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador
0C			○	○	Comp. 3 + Ventilador
0D	○		○	○	Comp. 1 + Comp. 3 + Ventilador
0E		○	○	○	Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador
0F	○	○	○	○	Todos
○ : Problema de invertidor					

**\*1 Información de cantidad de invertidores  
(Super Modular Multi System series e y u (SMMS-e, SMMS-u))**

N.º	Comp. Invertidor			Invertidor de ventilador	Problema
	1	2	3		
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
08			○		Ventilador1
09	○		○		Comp. 1 + Ventilador1
0A		○	○		Comp. 2 + Ventilador1
0B	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador1
10				○	Ventilador2
11	○			○	Comp. 1 + Ventilador2
12		○		○	Comp. 2 + Ventilador2
13	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador2
18			○	○	Ventilador1 + Ventilador2
19	○		○	○	Comp. 1 + Ventilador1 + Ventilador2
1A		○	○	○	Comp. 2 + Ventilador1 + Ventilador2
1B	○	○	○	○	Todos
○ : Problema de invertidor					

- Para obtener información sobre los códigos de comprobación determinados con un panel de circuito impreso de interfaz o un panel de circuito impreso de invertidor, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

**Problema detectado por el dispositivo de control central**

Indicador del dispositivo de control central	Código de comprobación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
C05	-	-					Problema de envío en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C06	-	-					Problema de recepción en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C12	-	-					Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	Equipo de uso general I/F
P30 (L20)	Varía según el contenido del problema de la unidad en la que se produjo la alarma						Problema de la unidad seguidora de grupo	Dispositivo de control central
	-	-				(Aparece L20).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplicación de direcciones de unidades interiores en el dispositivo de control central</li> <li>• Con la combinación del sistema de aire acondicionado, la unidad interior puede detectar el código de comprobación de L20</li> </ul>	

# 13 Especificaciones

Modelo	Nivel de presión de sonido (dB(A))		Peso (kg)
	Refrigeración	Calefacción	
MMD-UP0031SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0051SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0071SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0091SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0121SPHY-E	*	*	15
MMD-UP0151SPHY-E	*	*	18
MMD-UP0181SPHY-E	*	*	18
MMD-UP0241SPHY-E	*	*	21
MMD-UP0271SPHY-E	*	*	21

\* Por debajo de 70 dBA

## Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier Air Conditioning (China) Co., Ltd.  
No. 181, Weiken Street, Baiyang Block, Hangzhou Qiantang New Area, Zhejiang Province, China

Titular del TCF: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S  
Route de Thil  
01120 Montluel FRANCE

Por la presente declara que la maquinaria descrita a continuación:

Denominación genérica: Acondicionador de aire

Modelo/tipo: MMD-UP0031SPHY-E, MMD-UP0051SPHY-E, MMD-UP0071SPHY-E, MMD-UP0091SPHY-E, MMD-UP0121SPHY-E, MMD-UP0151SPHY-E, MMD-UP0181SPHY-E, MMD-UP0241SPHY-E, MMD-UP0271SPHY-E

Nombre comercial: Super Modular Multi System Air Conditioner  
Super Heat Recovery Multi System Air Conditioner  
Mini-Super Modular Multi System Air Conditioner (serie MiNi-SMMS)

Cumple las disposiciones de la Directiva "Maquinaria" (Directiva 2006/42/CE) y las normas que se trasponen a la legislación nacional

### "Declaración de incorporación de maquinaria acabada parcialmente"

No debe ponerse en servicio hasta que la maquinaria final a la que se va a incorporar se haya declarado en conformidad con las disposiciones de la Directiva, cuando corresponda.

### NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas u operacionales sin el consentimiento del fabricante.

## ADVERTENCIAS 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).

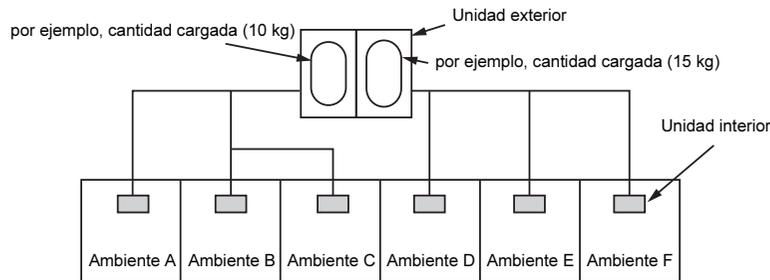
En una habitación en la que la concentración pueda sobrepasar el límite, cree una abertura hacia una habitación contigua o instale ventilación mecánica en combinación con el dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración se calcula como se indica a continuación.

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

El límite de concentración del refrigerante debe ajustarse a la normativa local.

### ▼ 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:

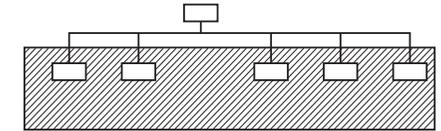
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones A, B y C es 10 kg.  
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones D, E y F es 15 kg.

## ■ Importante

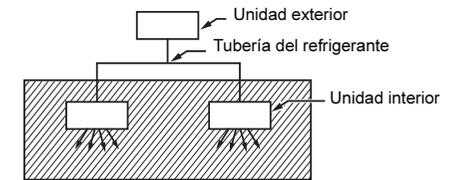
### ▼ NOTA 2

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

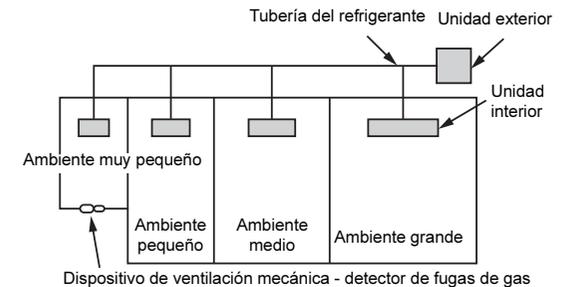
- (1) Sin partición (parte sombreada)



- (2) Cuando existe una abertura efectiva hacia la habitación contigua para la ventilación del gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o abertura al menos 0,15% mayor que los respectivos espacios del suelo en la parte superior o inferior de la puerta).



- (3) Si se instala una unidad interior en cada habitación dividida y la tubería de refrigerante está interconectada, se tomará como referencia la habitación más pequeña. 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.



## ■ Confirmación de la configuración de la unidad interior

Antes de la entrega al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior, que se ha instalado en este momento y rellene la hoja de comprobación (tabla de abajo). Se pueden introducir datos de cuatro unidades en esta hoja de comprobación. Copie esta hoja según el número de unidades interiores. Si el sistema instalado es un sistema de control de grupo, utilice esta hoja introduciendo cada sistema de línea en cada manual de instalación adjunto a las otras unidades interiores.

### REQUISITOS

Se requiere esta hoja de comprobación para el mantenimiento después de la instalación. Asegúrese de rellenar esta hoja y luego entregue este manual de instalación a los clientes.

### Hoja de comprobaciones de la configuración de la unidad interior

Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		
Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	
Compruebe la dirección de unidad interior. (Para obtener información sobre el método de comprobación, consulte el manual de servicios de la unidad exterior). *En el caso de un sistema simple, no es necesario introducir la dirección interior. (CODE NO.: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])								
Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo
Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central		
<b>Configuraciones varias</b>				<b>Configuraciones varias</b>				
¿Ha cambiado la configuración del techo alto? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [NO CHANGE]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM]. (Para obtener información sobre el método de confirmación, consulte Controles aplicables en este manual). * Si se sustituyen los bloques de puentes en el panel del circuito impreso de microordenador interior, la configuración se modifica automáticamente.								
Presión estática externa (CODE NO.: [5d1])		Presión estática externa (CODE NO.: [5d1])		Presión estática externa (CODE NO.: [5d1])		Presión estática externa (CODE NO.: [5d1])		
<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> STANDARD	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> STANDARD	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> STANDARD	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> STANDARD	
<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 1	
<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 2	
<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 3	
<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	<input type="checkbox"/> HIGH STATIC 4	
¿Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [NO CHANGE]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM]. (Para obtener información sobre el método de confirmación, consulte CONTROLES APLICABLES en este manual).								
Momento de encendido de la señal del filtro (CODE NO.: [011])		Momento de encendido de la señal del filtro (CODE NO.: [011])		Momento de encendido de la señal del filtro (CODE NO.: [011])		Momento de encendido de la señal del filtro (CODE NO.: [011])		
<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NONE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NONE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NONE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NONE	
<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	<input type="checkbox"/> 150 H	
<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	<input type="checkbox"/> 2500 H	
<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	<input type="checkbox"/> 5000 H	
<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	<input type="checkbox"/> 10000 H	
¿Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [NO CHANGE]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM]. (Para obtener información sobre el método de confirmación, consulte Controles aplicables en este manual).								
Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])		Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])		Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])		Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])		
<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO SHIFT	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO SHIFT	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO SHIFT	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO SHIFT	
<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	<input type="checkbox"/> +1 °C	
<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	<input type="checkbox"/> +2 °C	
<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	<input type="checkbox"/> +3 °C	
<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	<input type="checkbox"/> +4 °C	
<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	<input type="checkbox"/> +5 °C	
<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	<input type="checkbox"/> +6 °C	
Sensor del control remoto (CODE NO.: [32])		Sensor del control remoto (CODE NO.: [32])		Sensor del control remoto (CODE NO.: [32])		Sensor del control remoto (CODE NO.: [32])		
<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	<input type="checkbox"/> NO CHANGE	
<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	<input type="checkbox"/> NOT IN USE	
<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	<input type="checkbox"/> IN USE	
Las piezas de incorporación se venden por separado		Las piezas de incorporación se venden por separado		Las piezas de incorporación se venden por separado		Las piezas de incorporación se venden por separado		
<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	<input type="checkbox"/> Otros ( )	

**Toshiba Carrier Air Conditioning (China) Co., Ltd.**

**E0X7202601-00**