

TOSHIBA

AIRE ACONDICIONADO (DE TIPO MÚLTIPLE)

Manual de instalación



Unidad interior

Nombre del modelo:

Tipo de techo

MMC-UP0151HP-E

MMC-UP0181HP-E

MMC-UP0241HP-E

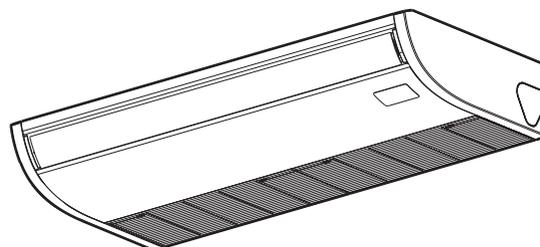
MMC-UP0271HP-E

MMC-UP0361HP-E

MMC-UP0481HP-E

MMC-UP0561HP-E

Para uso comercial



Instrucciones originales

Por favor, lea este manual de instalación con atención antes de instalar el aparato de aire acondicionado.

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

UTILIZACIÓN DE UN NUEVO REFRIGERANTE

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

Información

Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán. Preste atención a las especificaciones de comunicación cuando realice la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte “Conexión eléctrica” en este Manual.

Contenido

1 Precauciones de seguridad	3
2 Accesorios	8
3 Selección del lugar de instalación	8
4 Instalación	9
5 Tubo de desagüe	12
6 Tubo de refrigerante	14
7 Conexión eléctrica.....	15
8 Controles aplicables	19
9 Prueba de funcionamiento	21
10 Mantenimiento	22
11 Resolución de problemas	23
12 Especificaciones	28

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba. Lea atentamente estas instrucciones, que contienen información importante conforme a la directiva Máquinas (Directiva 2006/42/EC), y asegúrese de entenderlas. Después de completar el trabajo de instalación, entregue este manual de instalación y el manual del usuario al usuario, y pídale que los guarde en un lugar seguro para futuras consultas.

Denominación genérica: Aire acondicionado

Definición de instalador cualificado o técnico de mantenimiento cualificado

El aparato de aire acondicionado debe ser instalado, mantenido, reparado y desmontado por un instalador o un técnico de mantenimiento cualificados. Cuando sea necesario realizar alguno de estos trabajos, llame a un instalador o técnico de mantenimiento cualificados para que lo haga por usted. Un instalador o un técnico de mantenimiento cualificado es un agente que posee las cualificaciones y los conocimientos se describen en la siguiente tabla.

Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el técnico
Instalador cualificado	<ul style="list-style-type: none"> Un instalador cualificado es una persona que se encarga de instalar, mantener, trasladar y desmontar los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation. Dicho instalador ha recibido formación para instalar, mantener, trasladar y desmontar los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre cómo realizar dichas operaciones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con dichas tareas. El instalador cualificado que tiene permiso para realizar los trabajos eléctricos de instalación, traslado y desmontaje posee las cualificaciones correspondientes a esta obra eléctrica conforme a lo estipulado por las leyes y regulaciones locales, y es una persona que ha recibido formación sobre cuestiones relacionadas con el trabajo eléctrico en los acondicionadores de aire de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre dichas cuestiones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con este trabajo. El instalador cualificado que tiene permiso para realizar el trabajo de manipulación del refrigerante y de entubado de la instalación, traslado y desmontaje posee las cualificaciones correspondientes a dichos trabajos conforme a lo estipulado por las leyes y regulaciones locales, y ha recibido formación sobre cuestiones relacionadas con el trabajo de manipulación del refrigerante y de entubado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre dichas cuestiones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con este trabajo. El instalador cualificado que posee permiso para realizar trabajos en altura ha recibido formación sobre la realización de este tipo de trabajos con los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre cómo realizar dichas operaciones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con este trabajo.
Técnico de mantenimiento cualificado	<ul style="list-style-type: none"> El técnico de mantenimiento cualificado es una persona que se encarga de instalar, reparar, mantener, trasladar y desmontar los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation. Dicho instalador ha recibido formación para instalar, reparar, mantener, trasladar y desmontar los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre cómo realizar dichas operaciones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con dichas tareas. El técnico de mantenimiento cualificado que tiene permiso para realizar el trabajo eléctrico de instalación, reparación, traslado y desmontaje posee las cualificaciones correspondientes a esta obra eléctrica conforme a lo estipulado por las leyes y regulaciones locales, y ha recibido formación sobre cuestiones relacionadas con el trabajo eléctrico en los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre dichas cuestiones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con este trabajo. El técnico de mantenimiento cualificado que tiene permiso para realizar el trabajo de manipulación del refrigerante y de entubado de la instalación, reparación, traslado y desmontaje posee las cualificaciones correspondientes a dichos trabajos conforme a lo estipulado por las leyes y regulaciones locales, y es una persona que ha recibido formación sobre cuestiones relacionadas con el trabajo de manipulación del refrigerante y de entubado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre dichas cuestiones por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con este trabajo. El técnico de mantenimiento cualificado que tiene permiso para realizar trabajos en altura ha recibido formación sobre la realización de este tipo de trabajos con los aparatos de aire acondicionado de Toshiba Carrier Corporation o, alternativamente, ha sido instruido sobre cómo realizar dichas tareas por un individuo o individuos con la debida cualificación y por lo tanto, está completamente familiarizado con los conocimientos relacionados con este trabajo.

Definición de equipo de protección

Cuando sea necesario transportar, instalar, mantener, reparar o desmontar el aparato de aire acondicionado, lleve guantes protectores y ropa de trabajo de seguridad.

Además de dichos equipos de protección, use el equipo de protección que se describe a continuación al realizar el trabajo especial detallado en la siguiente tabla.

No usar el equipo de protección adecuado es peligroso, ya que podrá sufrir lesiones, quemaduras, descargas eléctricas y otras lesiones con mayor facilidad.

Trabajo realizado	Equipo de protección usado
Todos los tipos de trabajo	Guantes protectores Ropa de trabajo de seguridad
Trabajos relacionados con la electricidad	Guantes de protección para electricistas Zapatos aislantes Ropa de protección contra descargas eléctricas
Trabajos realizados en altura (50 cm o más)	Cascos para uso industrial
Transporte de objetos pesados	Zapatos con puntera de protección adicional
Reparación de la unidad exterior	Guantes de protección para electricistas

Estas precauciones de seguridad describen asuntos importantes concernientes a la seguridad para evitar lesiones a usuarios o a otras personas y daños a la propiedad. Lea este manual después de comprender el contenido a continuación (significados de indicaciones), y asegúrese de seguir la descripción.

Indicación	Significado de indicación
 ADVERTENCIAS	El texto dispuesto de esta manera indica que no adherirse a las indicaciones en la advertencia puede provocar lesiones corporales graves (*1) o la pérdida de la vida si el producto se manipula inadecuadamente.
 PRECAUCIÓN	El texto dispuesto de esta manera indica que no adherirse a las indicaciones en la advertencia puede provocar lesiones corporales leves (*2) o daños (*3) a la propiedad si el producto es manipulado inadecuadamente.

*1: Lesiones corporales graves indican pérdida de visión, lesiones, quemaduras, descarga eléctrica, fractura de hueso, envenenamiento y otras lesiones que dejen efectos secundarios y requieran la hospitalización o un tratamiento a largo plazo como paciente ambulatorio.

*2: Lesiones leves indica, lesión, quemaduras, descargas eléctricas, y otras lesiones que no requieren hospitalización o tratamiento a largo plazo como paciente ambulatorio.

*3: Daños a la propiedad indican daños a edificios, efectos domésticos, animales domésticos y mascotas.

■ Indicaciones de advertencia en el aparato de aire acondicionado

Indicación de advertencia		Descripción
 <p>WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p>ADVERTENCIAS RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctricas remotas antes de realizar las tareas de mantenimiento.</p>	
 <p>WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p>	<p>ADVERTENCIAS Piezas móviles. No utilice la unidad con la rejilla desmontada. Pare la unidad antes de realizar las tareas de mantenimiento.</p>	
 <p>CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p>PRECAUCIÓN Piezas a alta temperatura. Puede sufrir quemaduras al retirar este panel.</p>	
 <p>CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p>	<p>PRECAUCIÓN No toque las aletas de aluminio de la unidad. Si lo hace, podría lesionarse.</p>	
 <p>CAUTION BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</p>	<p>PRECAUCIÓN PELIGRO DE EXPLOSIÓN Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podría producirse una explosión.</p>	

1 Precauciones de seguridad

El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños derivados de la falta de observación de las descripciones de este manual.

ADVERTENCIAS

Información general

- Antes de empezar a instalar el aparato de aire acondicionado, lea cuidadosamente el manual de instalación, y siga las instrucciones para instalarlo.
- Sólo un instalador (*1) o un técnico de mantenimiento (*1) cualificados pueden realizar el trabajo de instalación. Las reparaciones incorrectas pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante distinto al especificado para rellenar o reemplazar el refrigerante. De lo contrario, puede generarse una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo cual puede producir roturas o explosión, además de lesiones.
- Antes de abrir la rejilla de entrada de la unidad interior o el cuadro de servicio de la unidad exterior, coloque el interruptor en la posición OFF. Si no lo hace pueden generarse descargas eléctricas por contacto con las piezas interiores. Sólo un instalador (*1) o un técnico de mantenimiento (*1) cualificados pueden retirar la rejilla de entrada de la unidad interior o el cuadro de servicio de la unidad exterior y realizar el trabajo necesario.
- Antes de realizar trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o desmontaje, coloque el interruptor en la posición OFF. De lo contrario, puede provocar descargas eléctricas.

- Coloque un cartel de “Trabajo en curso” cerca del interruptor mientras se está llevando a cabo el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desmontaje. Existe peligro de descarga eléctrica si el interruptor está en posición ON por error.
- Sólo un instalador (*1) o un técnico de mantenimiento (*1) cualificados tienen permiso para realizar trabajos en altura con un soporte de 50 cm o más, o para retirar la rejilla de entrada de la unidad interior para llevar a cabo el trabajo.
- Use guantes de protección y ropa de trabajo de seguridad durante la instalación, el mantenimiento y el desmontaje.
- No toque la aleta de aluminio de la unidad. Podría resultar herido. Si debe tocar la aleta por alguna razón, póngase primero los guantes de protección y la ropa de trabajo de seguridad, y luego proceda.
- Antes de abrir la rejilla de entrada, coloque el interruptor en la posición OFF. Si no lo hace, puede sufrir lesiones por el contacto con las piezas giratorias. Sólo un instalador (*1) o un técnico de mantenimiento (*1) cualificados pueden retirar la rejilla de entrada y realizar el trabajo necesario.
- Cuando el trabajo se realice en altura, utilice una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la documentación de la escalera. Lleve también un casco de uso industrial como equipo de protección para realizar el trabajo.
- Antes de limpiar el filtro u otras piezas de la unidad exterior, asegúrese de colocar el interruptor en la posición OFF, y ponga un cartel de “Trabajo en curso” cerca del interruptor antes de continuar con el trabajo.

- Antes de trabajar en altura, coloque un cartel para que nadie se acerque al lugar de trabajo antes de comenzar el trabajo. Pueden caerse piezas y otros objetos, que podrían lesionar a la gente que pase por debajo. Mientras lleva a cabo el trabajo, use un casco para protegerse contra la caída de objetos.
- Este aparato de aire acondicionado utiliza el refrigerante R410A.
- El aparato de aire acondicionado debe transportarse de forma estable. Si algún componente del producto se rompe, póngase en contacto con el distribuidor.
- Cuando el aparato de aire acondicionado debe transportarse de forma manual deberán transportarlo dos o más personas.
- No traslade ni repare ninguna unidad usted mismo. Hay alta tensión en el interior de la unidad. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- Para transportar el aparato de aire acondicionado, utilice zapatos con punteras de protección adicionales.
- Para transportar el aparato de aire acondicionado, no sujete las bandas alrededor de la caja de cartón. Podría lesionarse si estas se rompieran.
- 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 el aparato de aire acondicionado se instala en una estancia pequeña, adopte las medidas apropiadas para garantizar que la concentración de las fugas de refrigerante que se produzcan en la estancia no supere niveles perjudiciales.
- No lo instale en un lugar donde puedan producirse fugas de gas inflamable. Si la fuga de gas se acumula alrededor de la unidad puede prenderse y causar un incendio.

- Instale la unidad interior como mínimo 2,5 m por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si introducen los dedos u otros objetos en la unidad interior mientras el aire acondicionado está en funcionamiento.
- No coloque ningún aparato de combustión en un lugar donde esté expuesto directamente al aire del aparato de aire acondicionado, de lo contrario podría causar una combustión imperfecta

Instalación

- Cuando la unidad interior debe ir suspendida, se deben usar los pernos (M10 o W3/8) y tuercas (M10 o W3/8) de suspensión designados.
- Instale el aire acondicionado firmemente en un lugar donde la base pueda sostener el peso de la unidad. Si no es lo bastante resistente, la unidad podría caerse y provocar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. No seguir estas instrucciones puede ocasionar que el producto se caiga, vuelque o genere ruidos, vibraciones, fugas de agua u otros problemas.
- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger la unidad contra la posibilidad de sufrir fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado correctamente podría volcar o caerse, causando un accidente.
- Si se ha derramado gas refrigerante durante la instalación, ventile la estancia inmediatamente. Si el gas refrigerante que se ha vertido entra en contacto con fuego pueden generarse gases venenosos.
- Utilice una carretilla elevadora para trasladar los aparatos de aire acondicionado, y un cabrestante o montacargas para instalarlos.

Tubo de refrigerante

- Instale firmemente el tubo de refrigerante durante la instalación antes de hacer funcionar el aparato de aire acondicionado. Si el compresor se pone en funcionamiento con la válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor aspirará el aire y los ciclos de refrigeración serán sometidos a una presión excesiva, que puede causar una lesión.
- Apriete la tuerca cónica con una llave de torsión de la manera especificada. Un apriete excesivo de la tuerca cónica puede causar una grieta en la tuerca tras un período prolongado, y esta puede ocasionar fugas de refrigerante.
- Después de los trabajos de instalación, confirme que no haya fugas de gas refrigerante. Si se filtra gas refrigerante en la estancia y fluye cerca de una fuente de fuego, como un fogón, puede generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se haya instalado o trasladado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue el aire completamente para que ningún gas que no sea el refrigerante se mezcle en el ciclo de refrigeración. No purgar completamente el aire puede causar un funcionamiento incorrecto del aparato de aire acondicionado.
- Debe utilizarse gas nitrógeno para la prueba hermética.
- El tubo de carga debe conectarse de tal manera que no quede flojo.

Instalación eléctrica

- Sólo un instalador (*1) o un técnico de mantenimiento (*1) cualificados pueden llevar a cabo el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no debe ser realizado bajo ninguna circunstancia por una persona incompetente, ya que si no se realiza correctamente puede ocasionar descargas eléctricas o fugas eléctricas.

- Para conectar los cables eléctricos, reparar los componentes eléctricos o realizar otros trabajos eléctricos, lleve guantes de protección para electricistas, zapatos aislantes y ropa de protección contra descargas eléctricas. Si no lleva dicho equipo de protección, puede sufrir descargas eléctricas.
- Utilice cableado que cumpla con las especificaciones indicadas en el manual de instalación y las estipulaciones de las leyes y reglamentos locales. El uso de un cableado que no cumpla con las especificaciones puede generar descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o un incendio.
- Conecte la toma de tierra. (Puesta a tierra)
- Una conexión a tierra incompleta provoca una descarga eléctrica.
- No conecte las tomas de tierra a tubos de gas, tubos de agua y a tomas de tierra telefónicas o de pararrayos.
- Después de completar el trabajo de reparación o traslado, compruebe que las tomas de tierra estén conectadas correctamente.
- Instale un interruptor que cumpla con las especificaciones indicadas en el manual de instalación y las estipulaciones de las leyes y reglamentos locales.
- Instale el interruptor en un lugar de fácil acceso para el agente.
- Al instalar el interruptor al aire libre, instale un interruptor que esté diseñado para ser utilizado en exteriores.
- El cable de alimentación no debe extenderse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en los lugares en los que se extiende el cable pueden generar humo o un incendio.
- El trabajo de cableado eléctrico se realizará según la ley y los reglamentos locales y el manual de instalación. No hacerlo puede provocar descargas eléctricas o cortocircuitos.

Prueba de funcionamiento

- Antes de hacer funcionar el aparato de aire acondicionado después de haber completado el trabajo, compruebe que la tapa de la caja de control eléctrico de la unidad interior y el cuadro de servicio de la unidad exterior estén cerrados y coloque el interruptor en la posición ON. Puede recibir una descarga eléctrica si la alimentación se activa sin realizar primero dichas comprobaciones.
- Si se produce cualquier tipo de problema (como la aparición de una pantalla de error, olor a quemado, ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no logra enfriarse o pierde calor o agua) en el aparato de aire acondicionado, no lo toque; coloque el interruptor en la posición OFF y póngase en contacto con un técnico de mantenimiento (*1) cualificado. Adopte medidas para asegurarse de que la alimentación no se active (indicando “Fuera de servicio” cerca del interruptor, por ejemplo) hasta que llegue el técnico de mantenimiento (*1) cualificado. Continuar utilizando un aparato de aire acondicionado que no funciona correctamente puede causar el agravamiento de problemas mecánicos o provocar descargas eléctricas u otros problemas.
- Cuando el trabajo haya terminado, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500V) para comprobar que la resistencia sea de 1MΩ o más entre la sección de carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra). Si el valor de la resistencia es bajo, se provocará un problema como una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Una vez finalizados los trabajos de instalación, busque fugas de refrigerante y revise el desagüe de agua y la resistencia del aislamiento. A continuación, lleve a cabo una prueba para comprobar que el aparato de aire acondicionado esté funcionando correctamente.

Explicaciones al usuario

- Una vez finalizados los trabajos de instalación, indique al usuario donde se encuentra el interruptor. Si el usuario no sabe dónde está el interruptor, no podrá apagar el aparato de aire acondicionado en caso de que se haya producido un problema.
- Si la rejilla del ventilador está dañada, no se acerque a la unidad exterior; coloque el interruptor en la posición OFF y póngase en contacto con un técnico de mantenimiento (*1) cualificado para que realice las reparaciones pertinentes. No coloque el interruptor en la posición de encendido hasta que finalicen las reparaciones.
- Después de los trabajos de instalación, siga el manual del usuario para explicar al cliente cómo utilizar y mantener la unidad.

Traslado

- Sólo un instalador (*1) o un técnico de mantenimiento (*1) cualificados pueden trasladar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso que el aparato de aire acondicionado sea trasladado por un individuo incompetente, ya que podría producirse un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruidos o vibraciones.
- Al llevar a cabo el trabajo de bombeo, apague el compresor antes de desconectar el tubo de refrigerante. Desconectar el tubo de refrigerante con la válvula de servicio abierta y el compresor en funcionamiento causará la aspiración de aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a un nivel anormalmente elevado y posiblemente provocando roturas, lesiones u otros problemas.

PRECAUCIÓN

Instalación de refrigerante nuevo en el aparato de aire acondicionado

- **Este aparato de aire acondicionado utiliza el nuevo refrigerante HFC (R410A), que no destruye la capa de ozono.**
- Las características del refrigerante R410A son: absorbe el agua, membranas en oxidación o aceite fácilmente y su presión es aproximadamente 1,6 veces mayor que la del refrigerante R22. Conjuntamente con el nuevo refrigerante, el aceite refrigerante también ha cambiado. Por lo tanto, no permita que se introduzca agua, polvo, el refrigerante utilizado anteriormente o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración durante el trabajo de instalación.
- Para evitar la carga de refrigerante y aceite refrigerante incorrectos, los tamaños de las secciones de conexión de la abertura de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación se han modificado respecto a los del refrigerante convencional.
- Por consiguiente, serán necesarias herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante (R410A).
- Para conectar los tubos, utilice tubos nuevos y limpios, diseñados para R410A y tenga cuidado para que no se introduzca en ellos agua o polvo.

(*1) Consulte la “Definición de Instalador o Técnico de Mantenimiento Cualificado.”

2 Accesorios

Nombre de la pieza	Cantidad	Forma	Uso
Manual de instalación	1	Este manual	(Entregarlo a los clientes) (Para ver otros idiomas que no aparecen en este Manual de Instalación, consulte el CD-R adjunto)
CD-ROM	1	-	Manual de Instalación
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo
Arandela	4	M10 × Ø25	Para sujetar la unidad
Abrazadera de tubo	2		Para la conexión del tubo de desagüe
Tubo de desagüe	1		Para la conexión del tubo de desagüe
Casquillo	1		Para la protección del borde de la apertura de admisión de alimentación
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico del tubo de desagüe (10t × 190 × 190)
Aislador térmico de la placa superior	1		Para el orificio del tubo superior de la unidad interior (6t × 120 × 160)
Banda de cordaje	6		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo (n = 4) y aislante térmico del tubo de desagüe (n = 2).

3 Selección del lugar de instalación

Evite instalar el aparato en los lugares siguientes.

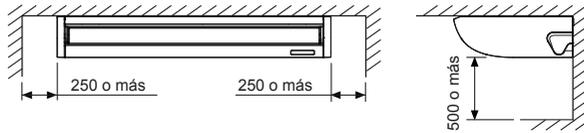
Seleccione una ubicación para la unidad interior donde el aire frío o caliente circule uniformemente. Evite la instalación en los siguientes tipos de ubicaciones.

- Área salina (área costera).
- Lugares con atmósferas ácidas o alcalinas (por ejemplo, áreas con aguas termales, fábricas donde se fabrican productos químicos o farmacéuticos y lugares donde el aire de escape de aparatos de combustión sea aspirado en la unidad).
Hacerlo puede provocar que el intercambiador de calor (sus aletas de aluminio y tubos de cobre) y otros componentes se corroan.
- Lugares donde haya hierro u otros polvos metálicos. Si hierro u otros polvos metálicos se adhieren o acumulan en el interior del aparato de aire acondicionado, pueden arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugares con atmósferas con niebla de lubricante para cuchillas u otros tipos de aceite de máquina. Hacerlo puede provocar la corrosión del intercambiador de calor, la generación de nieblas causadas por la obstrucción del intercambiador de calor, que las piezas de plástico se dañen, que los aisladores de calor se pelen y otros problemas similares.
- Lugares donde se forman vapores de aceites alimenticios (por ejemplo, cocinas donde se utilizan aceites alimenticios).
Los filtros obstruidos pueden causar el deterioro del funcionamiento del aparato de aire acondicionado, la formación de condensación, que las piezas de plástico resulten dañadas y otros problemas similares.
- Lugares cerca de obstrucciones tales como aberturas de ventilación o equipos de iluminación donde se interrumpiría el flujo del aire expulsado (una interrupción del flujo de aire puede causar que el funcionamiento del aparato de aire acondicionado se deteriore o la unidad se apague).
- Lugares donde se utilice un generador de energía interna para la alimentación.
La frecuencia y la tensión de la línea de alimentación pueden fluctuar, y el aire acondicionado puede no funcionar correctamente a consecuencia de esta fluctuación.
- En grúas, barcos u otros medios de transporte móviles.
- El aparato de aire acondicionado no debe utilizarse para aplicaciones especiales (por ejemplo, el almacenamiento de alimentos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte).
(La calidad de los elementos almacenados puede degradarse).
- Lugares donde se generen altas frecuencias (por equipos de inversores, generadores de energía interna, equipos médicos o equipos de comunicación).
(Los problemas de funcionamiento o de control en el aparato de aire acondicionado o ruido pueden afectar negativamente a su buen funcionamiento).
- Lugares donde haya algún objeto debajo de la unidad instalada que podría sufrir daños por la humedad.
(Si el desagüe se bloqueó o cuando la humedad es superior al 80 %, la condensación de la unidad interior comenzará a gotear, posiblemente dañando los objetos que haya debajo.)
- En el caso del sistema de tipo inalámbrico, las estancias con el tipo de inversor con luces fluorescentes o lugares expuestos a luz solar directa.
(Las señales del mando a distancia inalámbrico no pueden detectarse).
- Lugares donde se utilicen disolventes orgánicos.
- El aparato de aire acondicionado no puede utilizarse para la refrigeración de ácido carbónico o en plantas químicas.
- Una ubicación cerca de puertas o ventanas donde el aparato de aire acondicionado pueda entrar en contacto con aire a alta temperatura y alta humedad.
(Puede producirse condensación).
- Ubicaciones donde se utilicen aerosoles especiales con frecuencia.

■ Espacio de la instalación

(Unidad: mm)

Reserve el suficiente espacio para los trabajos de instalación o mantenimiento.



■ Altura del techo

Modelo MMC-	Alturas de techos en los que puede realizarse la instalación
de UP015 a UP027	Hasta 4,0 m
de UP036 a UP056	Hasta 4,3 m

Si la altura del techo es de más de 3,5 m, es difícil que el aire caliente llegue a la superficie del suelo, y será necesario cambiar la configuración de los techos altos.

Para ver el método de cambio en techos altos, consulte el control de la aplicación "Instalación de la unidad interior en techos altos".

▼ Lista de alturas de techos en los que puede realizarse la instalación

Modelo MMC-	de UP015 a UP027	de UP036 a UP056	DATOS DE CONFIGURACIÓN
Estándar (Predeterminados de fábrica)	Hasta 3,5 m	Hasta 3,5 m	0000
Techo alto (1)	Hasta 4,0 m	Hasta 4,3 m	0003

El tiempo de encendido de la señal de filtro (notificación de limpieza del filtro) en el mando a distancia puede cambiarse según las condiciones de instalación.

Cuando es difícil obtener un calentamiento satisfactorio debido a la ubicación de la unidad interior o la estructura de la estancia, se puede elevar la temperatura de detección de la calefacción.

Para modificar el tiempo de configuración, consulte el control de la aplicación, "Configuración de la señal del filtro" y "Cómo garantizar un mejor efecto de calentamiento" en este manual.

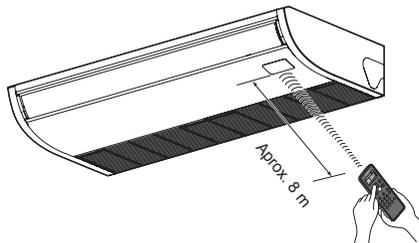
■ Para unidades de tipo inalámbrico

Decida en qué posición se utilizará el mando a distancia y su lugar de instalación.

Y a continuación, consulte el manual de instalación del kit del mando a distancia inalámbrico que se vende por separado.

(La señal del mando a distancia inalámbrico puede recibirse en un radio de aprox. 8 m. Esta distancia es un criterio y varía ligeramente según la capacidad de la batería)

- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione un lugar donde no se vea afectado por una luz fluorescente o por la luz solar directa.
- Dos unidades interiores de tipo inalámbrico se pueden configurar en una estancia.



4 Instalación

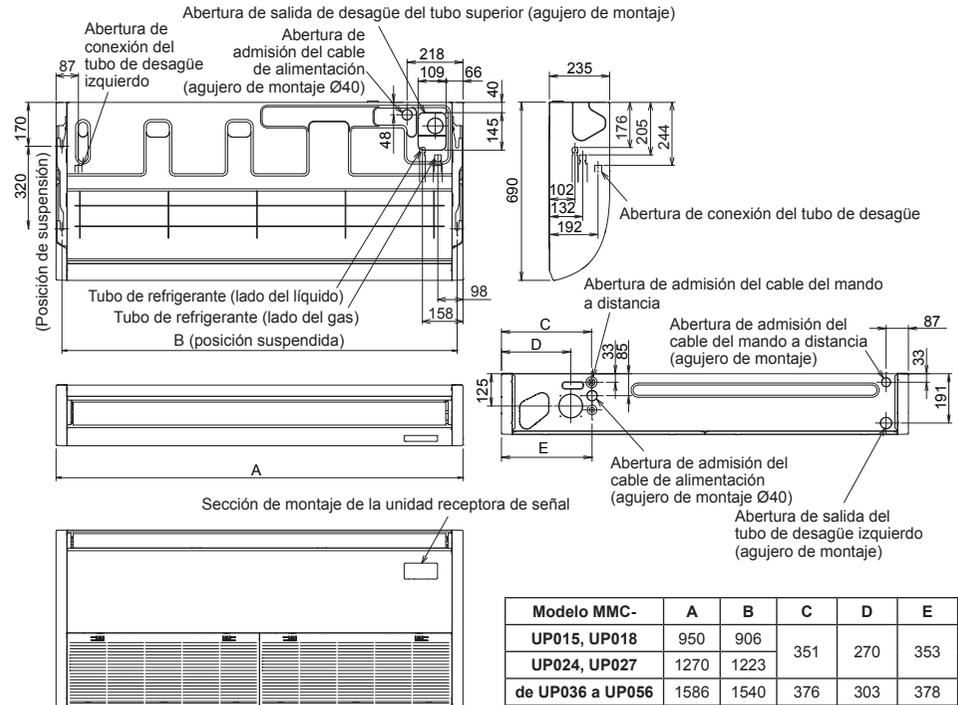
⚠ PRECAUCIÓN

Cumpla estrictamente las siguientes reglas para evitar daños en las unidades interiores y las lesiones personales.

- No coloque ningún objeto pesado sobre la unidad interior ni permita que nadie se suba a la unidad. (Incluso las unidades que están empaquetadas)
- Si es posible, transporte la unidad interior como estaba empaquetada. Si debe transportar la unidad interior desempaquetada, utilice prendas de protección u otro material para no dañar la unidad.
- Transporte el paquete entre dos o más personas y no lo envuelva con bandas de plástico en puntos distintos a los especificados.
- Para instalar el material de aislamiento de vibración en pernos de suspensión, compruebe que no aumenten la vibración de la unidad.

■ Medidas exteriores

(Unidad: mm)



■ Instalación del perno de suspensión

- Considere la conexión de los tubos o el cableado después de colgar la unidad para determinar la ubicación de la instalación y la orientación de la unidad interior.
- Después de determinar la ubicación de la instalación de la unidad interior, instale los pernos de suspensión.
- Para ver las dimensiones de los pasos del perno de suspensión, consulte la vista exterior y el patrón de instalación.

Adquiera la arandela y las tuercas de los pernos de suspensión para instalar la unidad interior (no se suministran).

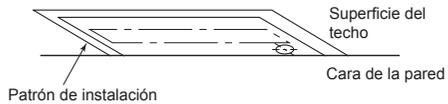
Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	8 unidades

- Para fijar el soporte de suspensión desde la parte superior e inferior son necesarias doce tuercas.

Cómo utilizar el patrón de instalación fijada

Utilizando el patrón se puede realizar el posicionamiento del perno de suspensión y el orificio del tubo. El patrón de instalación está impreso en la caja de embalaje. Córtele de la caja.

* Debido a que puede generarse un cierto grado de error en el tamaño del patrón debido a la temperatura y la humedad, asegúrese de confirmar el tamaño.

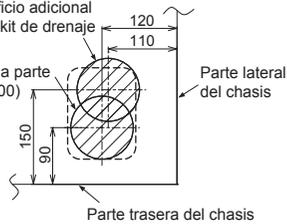


Orificio para extraer el tubo de la cara superior

(Parte inferior)

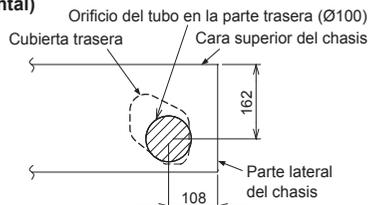
Es necesario un orificio adicional cuando se utiliza el kit de drenaje ascendente (Ø100)

Orificio del tubo en la parte superior frontal (Ø100)



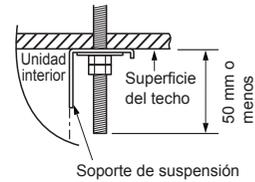
Orificio para extraer el tubo desde la parte trasera

(Vista frontal)



■ Instalación del perno de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Hágalos coincidir con la estructura existente y configure el paso de acuerdo con el tamaño de las "Dimensiones exteriores".



Nueva losa de hormigón	
Instale los pernos con los soportes de inserción o pernos de anclaje.	
(Tipo de soporte de paleta)	(Tipo de soporte deslizante)
 Caucho Perno de anclaje (Perno de anclaje suspendido del tubo)	
Estructura de llama de acero	
Utilice los ángulos existentes o instale nuevos ángulos de apoyo.	
 Perno de suspensión Ángulo de apoyo Perno de suspensión	
Losa de hormigón existente	
Utilice anclajes, tapones o pernos de inserción.	

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

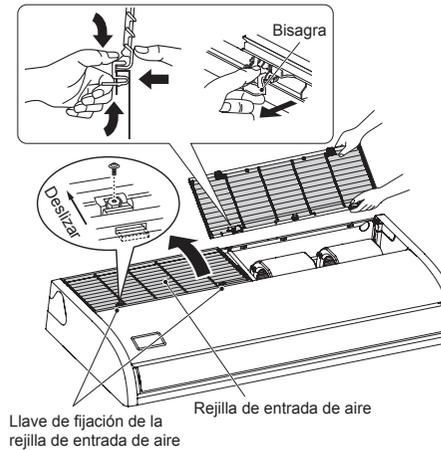
Para la instalación del mando a distancia, siga el manual de instalación suministrado con el mando a distancia.

- Saque el cable del mando a distancia junto con el tubo de refrigerante o el tubo de desagüe.
- Pase el cable del mando a distancia a través del lado superior del tubo de refrigerante y el tubo de desagüe.
- No deje el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz directa del sol ni cerca de una estufa.
- Utilice el mando a distancia, compruebe que la unidad interior reciba señal, y luego instálelo. (Tipo inalámbrico)
- Manténgalo a 1 m o más de distancia de dispositivos como la televisión o equipos de música. (Pueden generar una alteración de la imagen o ruido.) (Tipo inalámbrico)

■ Antes de la instalación

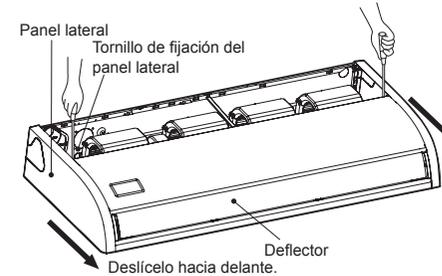
1 Extracción de la rejilla de entrada de aire

- 1) Quite los tornillos de la llave de fijación de la rejilla de entrada de aire en un lado de cada filtro.
- 2) Deslice las llaves de fijación de la rejilla de entrada de aire (dos posiciones) hacia la dirección de la flecha (OPEN) y abra la rejilla de entrada de aire.
- 3) Con la rejilla de entrada de aire abierta, sujete la bisagra desde la parte superior e inferior con una mano y extraiga la rejilla de entrada de aire con la otra mano mientras la empuja suavemente. (Hay dos rejillas de entrada de aire.)

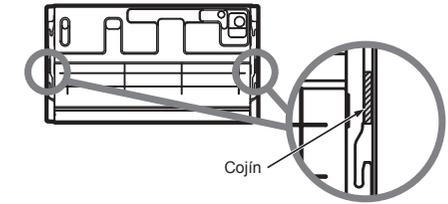


2 Extracción del panel lateral

Después de extraer los tornillos de fijación del panel lateral (1 a la derecha y 1 a la izquierda), deslice el panel lateral hacia delante y retírelo.



⚠ PRECAUCIÓN



Hay cojines insertados entre el panel lateral y el gancho de suspensión para el transporte. (En los dos puntos mostrados arriba) Retírelos antes de la instalación.

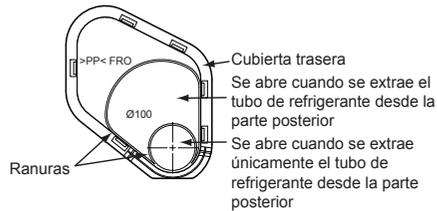
■ Dirección de extracción del tubo/cable

Decida el lugar de instalación de la unidad y la dirección de extracción del tubo y el cable.

■ Agujero de montaje del tubo

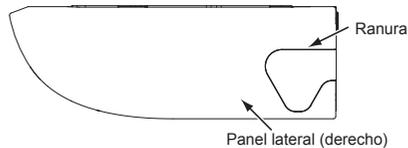
En caso de sujetar el tubo desde el lado trasero

* Corte la sección de la ranura con un cortador de plástico.



<En caso de sujetar el tubo desde el lado derecho>

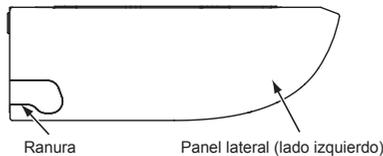
* Corte la sección de la ranura con una sierra para metales o un cortador de plástico.



<En caso de sujetar el tubo desde el lado izquierdo>

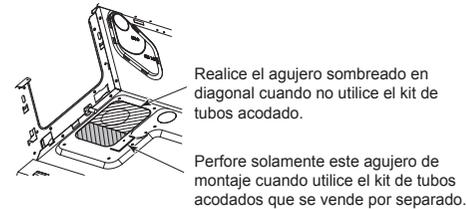
Solo el tubo de desagüe puede sujetarse desde el lado izquierdo.
El tubo de refrigerante no puede extraerse desde el lado izquierdo.

* Corte la sección de la ranura con una sierra para metales o un cortador de plástico



<En caso de sujetar el tubo desde el lado superior>

Solo el tubo de refrigerante puede sujetarse desde el lado superior.
Al extraer el tubo de desagüe desde la parte superior, utilice un kit de drenaje que se vende por separado.
Abra la abertura de salida del tubo de desagüe superior (agujero de montaje) que se muestra en las dimensiones externas.



Después de la conexión de los tubos, corte el aislante térmico fijado de la placa superior con la forma del tubo y selle el agujero de montaje.

■ Agujero de montaje de la abertura de entrada del cable de alimentación

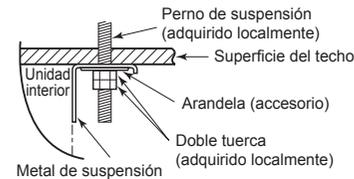
Abra la abertura de entrada del cable de alimentación (Agujero de montaje) que se muestra en las "Dimensiones externas" y monte el casquillo.

■ Instalación de la unidad interior

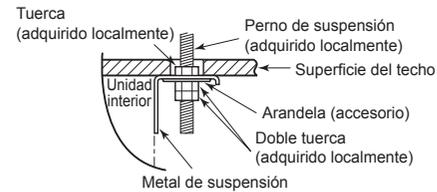
◆ Preparación antes de sujetar la unidad principal

* Confirme la presencia del material del techo de antemano, ya que el método de fijación del metal suspendido cuando el material del techo está fijado es diferente que cuando el material del techo no está fijado.

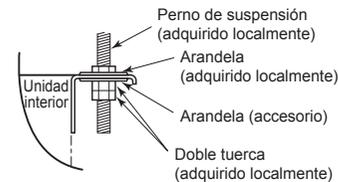
<Hay material del techo>



• Fije el soporte de suspensión como se muestra a continuación si el techo está doblado hacia arriba cuando fija las tuercas inferiores al soporte de suspensión.



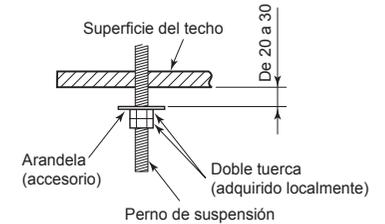
<No hay material del techo>



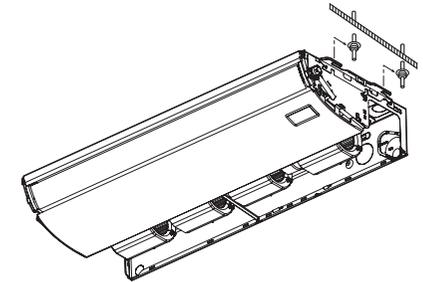
◆ Sujeción de la unidad principal

<Suspensión de la unidad interior directamente desde el techo>

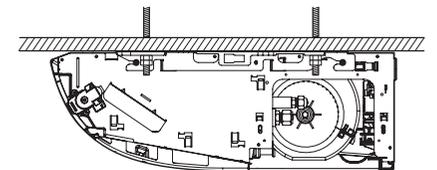
1 Fije la arandela y las tuercas al perno de suspensión.



2 Cuelgue la unidad al perno de suspensión como se muestra en la figura siguiente.

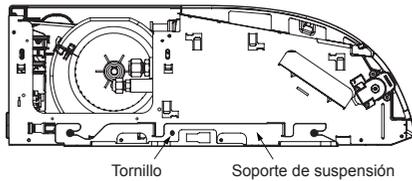


3 Como se muestra en la siguiente figura, fije el material del techo firmemente con las tuercas dobles.

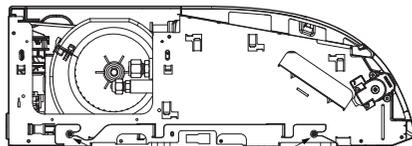


◆ Colocación del soporte de suspensión en primer lugar

- 1 Quite los tornillos de fijación del soporte de suspensión de la unidad interior.

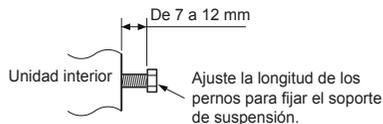


- 2 Afloje los pernos de fijación del soporte de suspensión en la unidad interior y retire el soporte de suspensión.

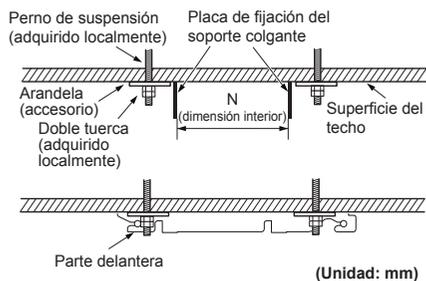


Pernos para la fijación del soporte de suspensión (afloje estos tornillos.)

- 3 Ajuste la longitud de los dos pernos para la fijación del soporte de suspensión, como se muestra a continuación.



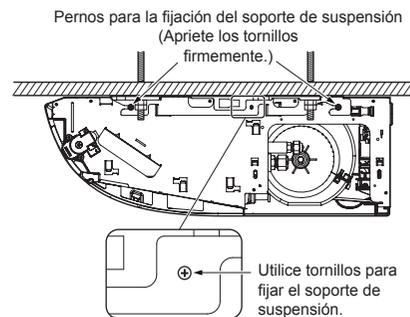
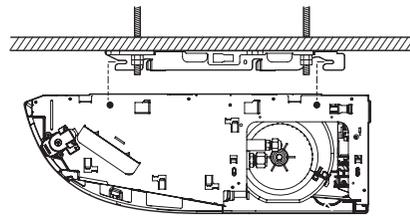
- 4 Fije el soporte de suspensión con los pernos de suspensión y asegúrese de que el soporte esté nivelado de delante hacia atrás y de lado a lado.



(Unidad: mm)

Modelo MMC-	N
UP015, UP018	De 867 a 872
UP024, UP027	De 1184 a 1189
de UP036 a UP056	De 1501 a 1506

- 5 Coloque la unidad interior en el soporte de suspensión y fíjela con fuerza con los pernos y tornillos.



⚠ PRECAUCIÓN

- El techo no siempre esté nivelado. Utilice el medidor de nivel para medir el nivel del techo en las direcciones de anchura y profundidad. Ajuste los pernos para los soportes de suspensión de modo que el error de nivel esté en un intervalo de 5 mm.
- No baje el lado de descarga de aire y el lado opuesto al tubo de desagüe seleccionado.

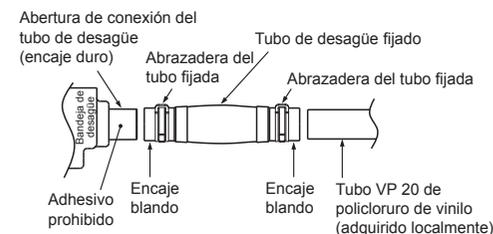
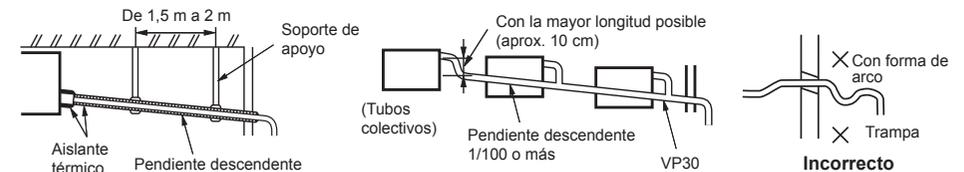
5 Tubo de desagüe

⚠ PRECAUCIÓN

Siguiendo el manual de instalación, lleve a cabo los trabajos de conexión de los tubos de desagüe para que el agua desagüe correctamente. Aplique un aislamiento térmico para no causar una condensación de rocío.

Un trabajo de canalización inadecuado puede provocar fugas de agua en la estancia y mojar los muebles.

- Proporcione a los tubos de desagüe interiores el aislamiento térmico adecuado.
- Proporcione el aislamiento térmico adecuado a la zona donde el tubo se conecta a la unidad interior. Un aislamiento térmico inadecuado causará condensación.
- El tubo de desagüe debe estar inclinado hacia abajo (en un ángulo de 1/100 o más), y el tubo no debe desplazarse hacia arriba y abajo (en forma de arco) ni permitir la formación de sifones. De lo contrario, puede provocar ruidos anormales.
- Restrinja la longitud del tubo de desagüe longitudinal a 20 metros o menos. Para tubos largos, proporcione abrazaderas de soporte a intervalos de 1,5 a 2 metros para evitar el aleteo.
- Instale los tubos colectivos como se muestra en la siguiente figura.
- No proporcione respiraderos. De lo contrario, el agua de desagüe saldrá a chorros, provocando filtraciones.
- No permita que se aplique cualquier fuerza a la zona de conexión con el tubo de desagüe.
- Un tubo de PVC duro no puede conectarse a la abertura de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior. Debe estar absolutamente seguro de utilizar el tubo flexible previsto para las conexiones con el abertura de conexión del tubo de desagüe.
- Los agentes adhesivos no pueden utilizarse para la abertura de conexión del tubo de desagüe (encaje duro) de la unidad interior. Debe estar absolutamente seguro de fijar el tubo con las abrazaderas de tubo suministradas. El uso de un adhesivo puede dañar la abertura de conexión del tubo de desagüe o causar fugas de agua.



■ Material, tamaño y aislante del tubo

Los siguientes materiales para la conexión de los tubos y el proceso de aislamiento se suministran localmente.

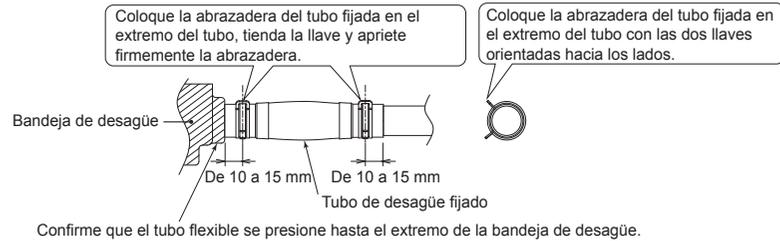
Material del tubo	Tubo VP20 de policloruro de vinilo (Diámetro exterior nominal 26 mm)
Aislante	Espuma de polietileno expandido, grosor: 10 mm o más

■ Conexión del tubo de desagüe

- Inserte el tubo de desagüe en la abertura de conexión del tubo de desagüe de la bandeja de desagüe hasta el final.
- Coloque la abrazadera del tubo fijada al final del abertura de conexión del tubo, y apriétela firmemente.

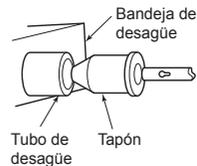
REQUISITO

- Fije el tubo de desagüe con la abrazadera de tubo acoplada, y configure la posición de apriete hacia arriba.
- Debido a que el desagüe es el desagüe natural del agua, disponga el tubo fuera de la unidad en sentido descendente.
- Si la conexión de los tubos se lleva a cabo como se muestra en la figura, el desagüe no podrá descargarse.



■ Conexión del tubo de desagüe

Conecte el tubo de cloruro de vinilo duro (adquirido localmente) al tubo de desagüe montado fijado. Cuando se retira el tapón, el tubo de desagüe no se daña. Provoca que el agua se filtre.



En caso de sujetar el tubo desde el lado izquierdo

En caso de sujetar el tubo desde el lado izquierdo, cambie el tapón de izquierda a derecha. Empuje el tapón cuyo extremo no esté afilado hasta el final.

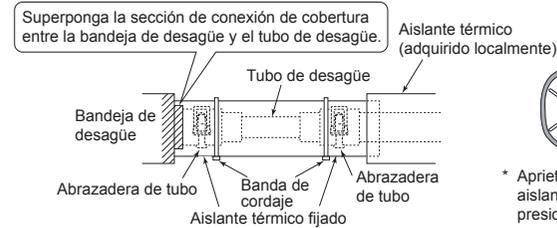
■ Drenaje ascendente

Cuando no sea posible fijar una pendiente descendente para el tubo de desagüe, es posible realizar un drenaje ascendente del tubo.

- La altura del tubo de desagüe debe ser como máximo de 600 mm desde la parte inferior de la unidad interior.
- Si se ha instalado un kit de bomba de desagüe (se vende por separado), el tubo de desagüe y el tubo de refrigerante sólo se pueden conectar desde una dirección superior.

■ Proceso de aislamiento térmico

- Con el aislante térmico fijado al tubo de desagüe, superponga la sección de conexión y el tubo de desagüe de tal forma que no haya holgura, y apriete con dos bandas manuales el aislante térmico para que no se abra.
- Cubra el aislante térmico fijado del tubo de desagüe, y superponga el aislante térmico (adquirido localmente) al tubo de desagüe de tal forma que no haya holgura.



Superponga el aislamiento térmico fijado de tal manera que un extremo se coloque sobre el otro extremo en el lado superior.

* Apriete la banda de unión de tal modo que el aislante térmico adjunto no quede demasiado presionado.

* Apriete las bandas de unión de tal manera que el material aislante fijado no se apriete excesivamente.

6 Tubo de refrigerante

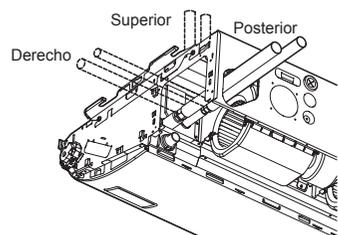
PRECAUCIÓN

Si el tubo de refrigerante es largo, coloque abrazaderas de soporte a intervalos de 2,5 m a 3 m para sujetar el tubo. De lo contrario, se puede generar un ruido anormal.

Utilice la tuerca cónica suministrada con la unidad interior o la tuerca cónica R410A.

Dirección de extracción del tubo de refrigerante

- Las secciones de conexión del tubo de refrigerante están ubicadas como se muestra a continuación. (Los tubos pueden extraerse en una de las tres direcciones.)
- Perfore un agujero de montaje en el tubo, consultando la sección "Agujero de montaje del tubo".



* Cuando se instala un kit de bomba de desagüe (se vende por separado), el tubo de refrigerante sólo se puede extraer desde una dirección superior.

Longitud y diferencia de altura admisibles del tubo

Estas varían dependiendo de la unidad exterior. Para obtener más información, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Dimensiones del tubo

Modelo MMC-	Dimensiones del tubo (mm)	
	Lado del gas	Lado del líquido
De UP015 a UP018	Ø12,7	Ø6,4
De UP024 a UP056	Ø15,9	Ø9,5

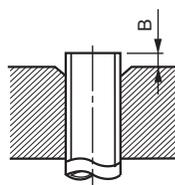
Conexión del tubo de refrigerante

Abocardado

- Corte el tubo con un cortatubos.**
Quite todas las rebabas. (Si quedan rebabas, pueden causar fugas de gas.)
- Introduzca una tuerca cónica en el tubo, y abocardec el tubo.**
Utilice la tuerca cónica suministrada con la unidad o la que se utiliza para el refrigerante R410A. Las dimensiones de abocardado para R410A difieren de las utilizadas para el refrigerante R22 convencional. Se recomienda una nueva herramienta de abocardado fabricada para ser utilizada con el refrigerante R410A, pero la herramienta convencional se puede utilizar si el margen de proyección del tubo de cobre se ajusta para que coincida con el que se muestra en la tabla siguiente.

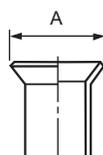
Margen de proyección en el abocardado: B (Unidad: mm)

Diámetro externo del tubo de cobre	Herramienta R410A utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	De 0 a 0,5	De 1,0 a 1,5
12,7, 15,9		

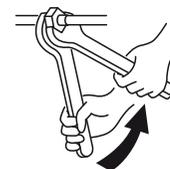


Tamaño del diámetro de abocardado: A (Unidad: mm)

Diámetro externo del tubo de cobre	A +0 -0,4
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



- En caso de abocardar el R410A con la herramienta de abocardado convencional, extráigalo aproximadamente 0,5 mm más que el R22 para ajustarlo al tamaño de abocardado especificado. El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.
- El gas de sellado se ha sellado a presión atmosférica, y por lo tanto, cuando se retira la tuerca, no se producirá ningún "silbido": Esto es normal y no indica ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el tubo a la unidad interior.



Trabaje con una llave de tuerca doble

- Utilice los niveles de par de apriete que se enumeran en la tabla siguiente.

Diámetro externo del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N•m)
6,4	De 14 a 18 (de 1,4 a 1,8 kgf•m)
9,5	De 34 a 42 (de 3,4 a 4,2 kgf•m)
12,7	De 49 a 61 (de 4,9 a 6,1 kgf•m)
15,9	De 63 a 77 (de 6,3 a 7,7 kgf•m)

- Par de apriete de las conexiones de tubo abocardadas. La presión del R410A es superior a la del R22. (Aprox. 1,6 veces) Por lo tanto, con una llave de torsión, apriete las secciones de conexión abocardadas del tubo que conectan las unidades interior y exterior con el par de apriete especificado. Las conexiones incorrectas no solo pueden causar fugas de gas, sino una avería en el ciclo de refrigeración.

PRECAUCIÓN

El apriete con una torsión excesiva puede romper la tuerca en función de las condiciones de instalación.

Evacuación

Realice el aspirado de la abertura de carga de la válvula de la unidad exterior mediante una bomba de vacío.

Para obtener más información, siga el manual de instalación de la unidad exterior.

- No utilice el refrigerante sellado en la unidad exterior para la evacuación.

REQUISITO

Para las herramientas como el tubo de carga, utilice las fabricadas exclusivamente para R410A.

Cantidad de refrigerante que debe añadirse

Para la adición del refrigerante, añada refrigerante "R410A", consultando el manual de instalación de la unidad exterior.

Utilice una báscula para cargar la cantidad de refrigerante especificada.

REQUISITO

- La carga de una cantidad excesiva o insuficiente de refrigerante provocará un fallo del compresor. Cargue la cantidad especificada de refrigerante.
- El personal que haya cargado el refrigerante debe anotar la longitud del tubo y la cantidad de refrigerante añadido en la etiqueta F-GAS de la unidad exterior. Es necesario resolver el problema de funcionamiento del compresor y el ciclo de refrigeración.

Abra la válvula del todo

Abra totalmente la válvula de la unidad exterior.

Es necesaria una llave hexagonal de 4 mm para la apertura de la válvula. Para obtener más información, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Comprobación de fugas de gas

Compruebe con un detector de fugas o agua jabonosa si hay fugas de gas en la sección del tubo de conexión o la tapa de la válvula.

REQUISITO

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R410A, R134a).

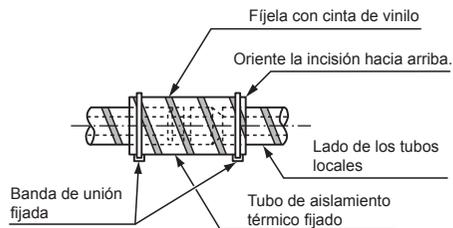
Proceso de aislamiento térmico

Aplique aislamiento térmico en los tubos por separado en el lado del líquido y el lado del gas.

- Para el aislamiento térmico de los tubos en el lado de gas, utilice material con una temperatura de resistencia al calor de 120 °C o superior.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico adjunto, aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior firmemente y sin holgura.

REQUISITO

- Aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior firmemente hasta la base sin exponer el tubo. (El tubo expuesto al exterior causa fugas de agua).
- Envuelva el aislante térmico con las rendijas hacia arriba (lado del techo).



7 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIAS

- **Utilice los cables especificados para cablear 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 la toma de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta producirá 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

- **Para la línea de comunicación, utilice cables del mismo tipo y tamaño. Si cada cable es de un tipo y tamaño distinto, se producirá un problema de comunicación.**
- Si se realiza un cableado incorrecto o incompleto, provocará un incendio eléctrico o humo.
- Instale un interruptor diferencial que no se active mediante ondas de choque. Si no se instala un interruptor diferencial, es posible que se produzca una descarga eléctrica.
- Utilice las abrazaderas de cable que se adjuntan con el producto.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de interconexión de alimentación y del sistema al despegarlos.
- Utilice el cable de alimentación y los cables del control del grosor, tipo especificados, y los dispositivos protectores necesarios.
- No conecte la alimentación de 208-240V a los bloques de terminales (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para el cableado de control. (De lo contrario, el sistema no funcionará.)
- Conecte el cableado eléctrico de manera que no entre en contacto con la sección a alta temperatura del tubo. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.

REQUISITO

- Para el cableado de alimentación, siga estrictamente las regulaciones locales de cada país.
- Para conectar el cableado de la fuente de alimentación de las unidades exteriores, siga el manual de instalación de cada unidad exterior.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, prepare una trampa y fije los cables con la abrazadera.
- Coloque la línea del tubo refrigerante y la del cableado de control en la misma línea.
- No conecte la alimentación de la unidad interior hasta que haya finalizado la aspiración de los tubos de refrigerante.

■ Especificaciones del cable de alimentación y los cables de comunicación

El cable de alimentación y los cables de comunicación son suministrados localmente.

Para las especificaciones de alimentación, siga la siguiente tabla. Si la capacidad es pequeña, es peligroso debido a la posibilidad de que se produzca un sobrecalentamiento o avería por calor excesivo.

Para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de la unidad exterior y los cables de alimentación, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Fuente de alimentación de la unidad interior

- Para la fuente de alimentación de la unidad interior, prepare la fuente de alimentación exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Disponga la fuente de alimentación, el interruptor de circuito y el interruptor principal de la unidad interior conectados a la misma unidad exterior para que se utilicen de forma común.
- Especificación de la fuente de alimentación: Cable de 3 conductores de 2,5 mm², **de conformidad con el diseño 60245 IEC 57.**

▼ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220-240V ~, 50 Hz 208-230V ~, 60 Hz	
La capacidad nominal del interruptor/ interruptor de circuito de alimentación o cableado/ fusible de la fuente de alimentación para unidades interiores debe seleccionarse según los valores actuales totales acumulados de las unidades interiores.		
Cableado de la fuente de alimentación	Inferior a 50 m	2,5 mm ²

Cableado de control, cableado del controlador central

- En el cableado de control entre la unidad interior y la unidad exterior y el cableado del control central se utilizan cables de dos conductores con polaridad.
- Para evitar problemas de ruido, use un cable blindado de 2 conductores.
- La longitud de la línea de comunicación incluye la longitud total del cable entre las unidades interior y exterior más la longitud del cable del sistema de control central.

▼ Línea de comunicación

Los modelos TU2C-Link (serie U) se pueden combinar con modelos TCC-Link (distintos a la serie U). Para obtener información sobre el tipo de comunicación, consulte la siguiente tabla.

Nombres de modelo y tipo de comunicación

Comunicación tipo	TU2C-Link (Serie U y modelos futuros)	TCC-Link (Distintos a la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MMY-MHP*** MCY-MHP*** MMY-MAP***
Unidad interior	MM*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MM*-AP***
Control remoto con cable	RBC-ASCU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Kit de control remoto inalámbrico y unidad de recepción	RBC-AXU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U

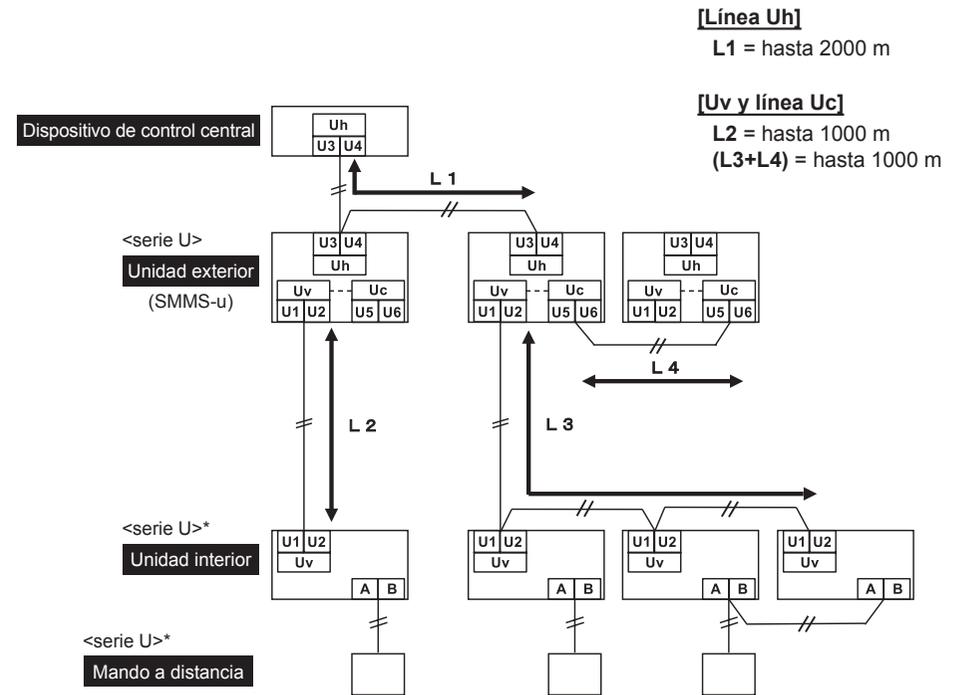
Unidad exterior de la serie U : SMMS-u (MMY-MUP***)

Unidad exterior distinta a la serie U : SMMS-i, SMMS-e etc. (MMY-MHP***)

<En el caso de combinar con unidades exteriores de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)>

Línea Uv y línea Uc (L2, L3, L4) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : 0,5 mm ² (Hasta 500 m) 0,75 a 1,25 mm ² (Hasta 1000 m)
Línea Uh (L1) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : 0,75 a 1,25 mm ² (Hasta 1000 m) 2,0 mm ² (Hasta 2000 m)

- Línea **U** (**v, h, c**) indica el cableado de control.
Línea **Uv** : Entre las unidades interiores y exteriores.
Línea **Uh** : Línea de control central.
Línea **Uc** : Entre las unidades exteriores y exteriores.
- Las líneas **Uv** y **Uc** son independientes de otra línea de refrigerante. Longitud total de las líneas **Uv** y **Uc** (**L3+L4**) en cada línea de refrigerante es de hasta 1000 m.



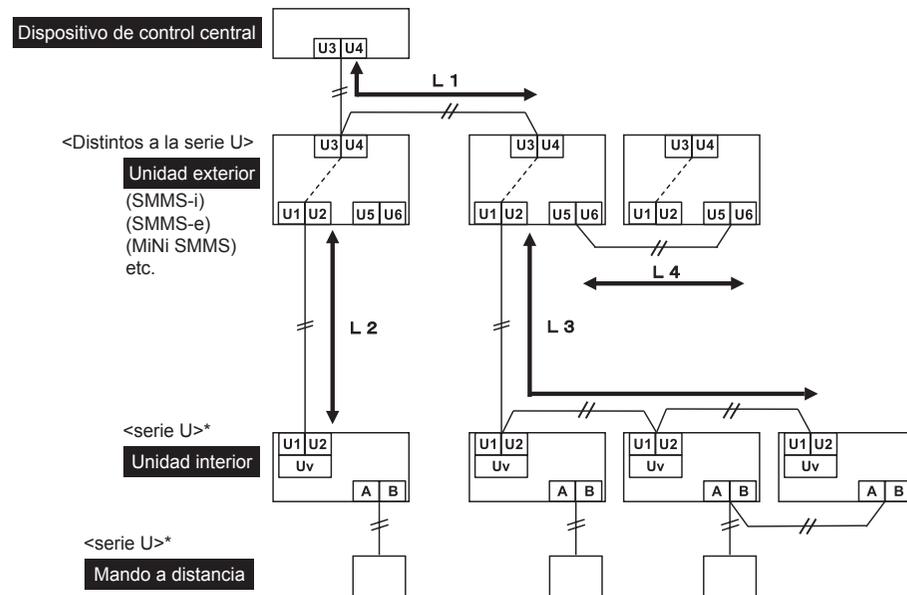
* Incluso si la unidad interior y el mando a distancia son "distintos de la serie U", las especificaciones del cableado son las mismas.

<En el caso de combinar con unidades exteriores distintas de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)>

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

- La longitud de la línea de comunicación (L1+L2+L3) significa la longitud total de la longitud del cableado entre unidades interiores y exteriores junto con la longitud del cable del sistema de control central.

[Línea de comunicación]
(L1+L2+L3) = hasta 2000 m



* Incluso si la unidad interior y el mando a distancia son "distintos de la serie U", las especificaciones del cableado son las mismas.

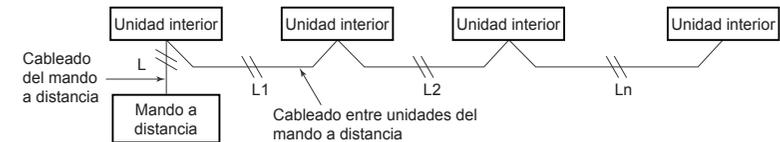
Cableado del mando a distancia

- Un cable sin polaridad de 2 conductores se utiliza para conectar el cableado del mando a distancia y agrupar el cableado del mando a distancias.

Cableado del mando a distancia, cableado entre las unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 0,5 mm ² a 2,0 mm ²	
La longitud total del cableado del mando a distancia y el cableado entre las unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de utilizar el tipo con cable	Hasta 500 m
	En el caso utilizar el tipo inalámbrico incluido	Hasta 400 m
La longitud total del cableado entre las unidades del mando a distancia = L1 + L2 + ... Ln	Hasta 200 m	

⚠ PRECAUCIÓN

- El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de corriente alterna de 208-240V no pueden estar en paralelo para ponerse en contacto entre sí y no pueden almacenarse en los mismos conductos. De lo contrario, el sistema de control puede provocar un fallo debido al ruido u otro factor.
- Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán. Preste atención a las especificaciones de comunicación cuando realice la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "Línea de comunicación" en 7 Conexión eléctrica.

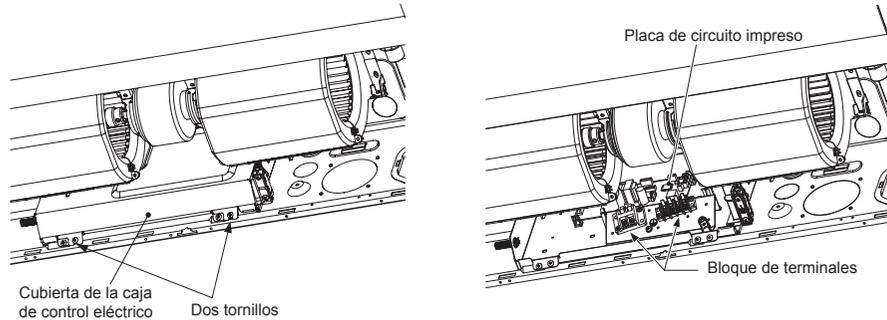


◆ Conexión de los cables

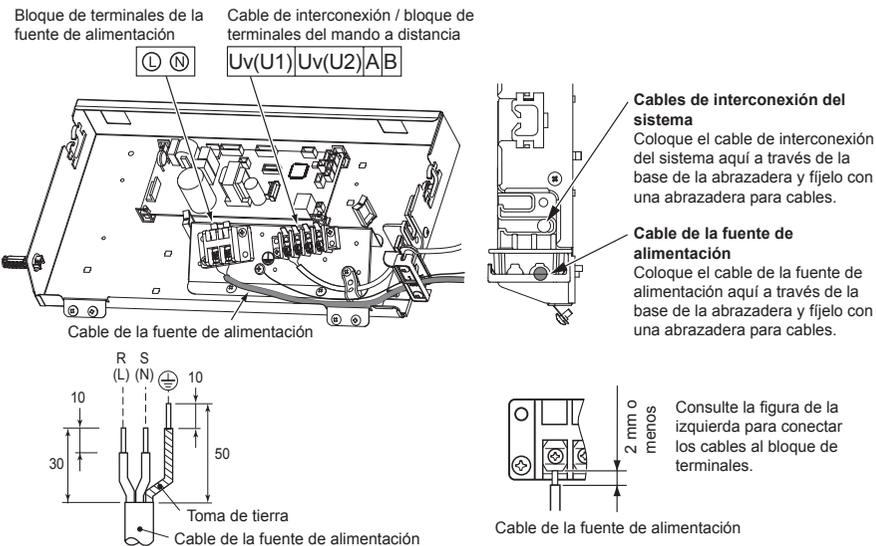
REQUISITO

- Conecte los cables de modo que coincidan con los números de terminal. Una conexión incorrecta causará un problema.
- Pase los cables a través del casquillo de los orificios de conexión de los cables de la unidad interior.
- Deje un margen (aprox. 100 mm) en un cable para colgar la caja de control eléctrico durante el mantenimiento.
- El circuito de baja tensión se proporciona para el mando a distancia. (No conecte el circuito de alta tensión)

- 1 Afloje los tornillos de montaje de la cubierta (2 posiciones) de la caja de control eléctrico y retire la cubierta.**
- 2 Conecte el cable de alimentación interior, los cables de interconexión del sistema y el cable del mando a distancia al bloque de terminales de la caja de control eléctrico.**
- 3 Apriete los tornillos del bloque de terminales con firmeza, y fije los cables con la abrazadera de código fijada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)**
- 4 Monte la cubierta de la caja de control eléctrico de tal modo que no apriete los cables.**



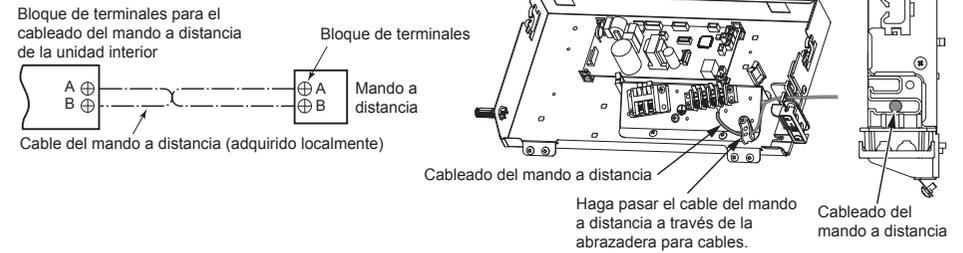
▼ Conexión del cable de alimentación y el cable de interconexión del sistema



■ Cableado del mando a distancia

Despegue aproximadamente 9 mm del cable a conectar.

Esquema eléctrico

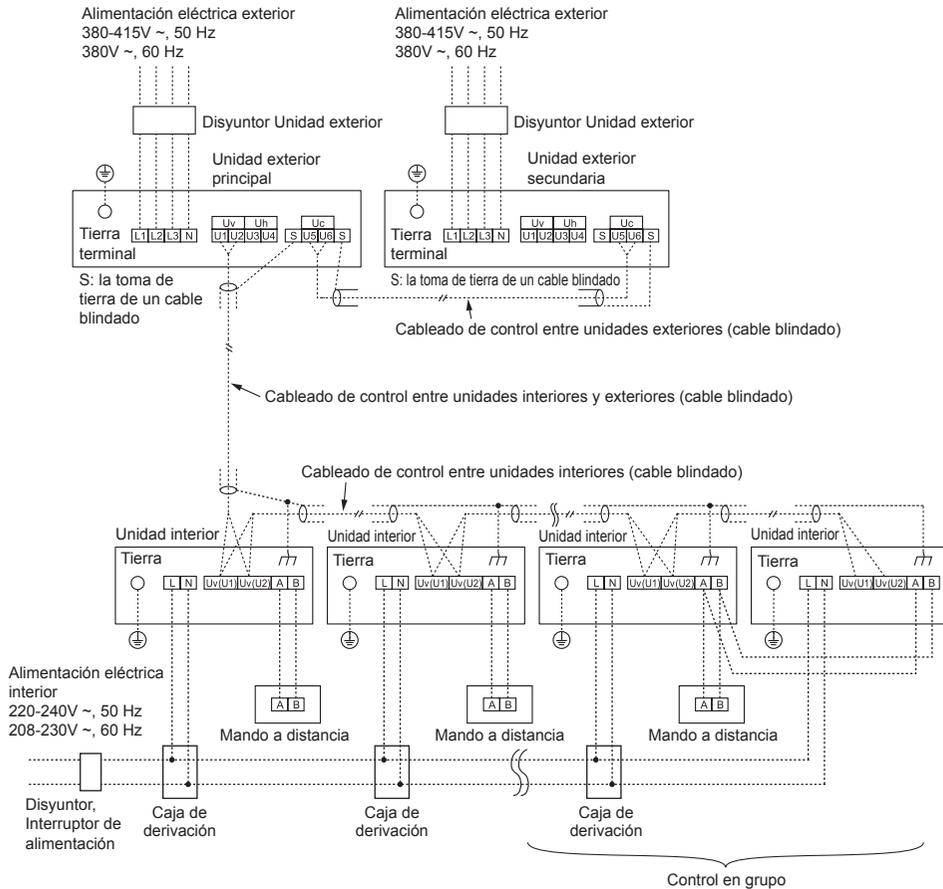


■ Cableado entre las unidades interiores y exteriores

NOTA

- El diagrama de cableado siguiente es un ejemplo de una conexión con la serie SMMS-u. Para conectar con otra serie de unidad exterior, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior que desea conectar.

▼ Ejemplo de cableado



■ Configuración de dirección

Configure las direcciones conforme al manual de instalación que se suministra con la unidad exterior.

8 Controles aplicables

REQUISITO

Cuando el aire acondicionado se utiliza por primera vez, el mando a distancia tardará algunos momentos en poder realizar las funciones después de encender la alimentación: Esto es normal y no indica ningún problema.

- En cuanto a las direcciones automáticas (Las direcciones automáticas se configuran mediante la realización de operaciones en la placa de circuito de interfaz exterior.) Mientras se configuran las direcciones automáticas no se puede realizar ninguna operación en el mando a distancia. La configuración tarda hasta 10 minutos (por lo general, alrededor de 5 minutos).
- Cuando la alimentación se enciende después de la configuración automática de direcciones. La unidad exterior tarda hasta 10 minutos (por lo general, alrededor de 3 minutos) en empezar a funcionar después de activar la alimentación.

Antes de que el aparato de aire acondicionado se envíe desde la fábrica, todas las unidades están configuradas en [ESTÁNDAR] (de fábrica). Si es necesario, modifique la configuración de la unidad interior. Los ajustes se modifican utilizando el mando a distancia con cable.

* Los ajustes no se pueden modificar utilizando únicamente un mando a distancia inalámbrico, un mando a distancia simple o un mando a distancia de control de grupo por sí mismos, por lo que también deberá instalar un mando a distancia con cable por separado.

■ Configuración de controles aplicables (ajustes del sitio)

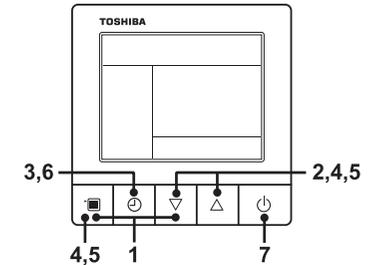
Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU11-E

Procedimiento básico

Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)

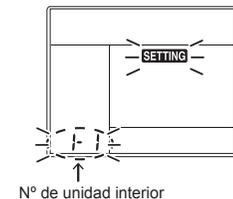
⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste solo el Code No. (Código) mostrado en la siguiente tabla: no ajuste a ningún otro Code No. Si se ajusta a un número Code No. no incluido en la lista, es posible que el aparato de aire acondicionado no funcione correctamente o que se produzcan otras averías.



1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más.

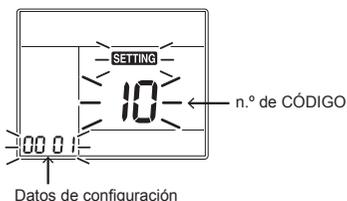
- Al cabo de unos segundos, la pantalla comenzará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Aparece "ALL" (Todos) como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.



2 Cada vez que se pulsa el botón de ajuste [▽] [△] los números de las unidades interiores del grupo de control cambian de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desee modificar.

El ventilador de la unidad interior seleccionada comienza a funcionar. Se pueden confirmar los ajustes cambiados para la unidad interior.

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



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

5 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data [****]. Cambie Set data [****] con el botón de ajuste [▽] [△].

6 Pulse el botón OFF del temporizador. Una vez pulsado, se da por finalizada la configuración.

• Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde el Paso 4.

7 Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes.

“SETTING” parpadea y, a continuación, desaparece el contenido de la pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal. (No se puede utilizar el mando a distancia mientras “SETTING” parpadea.)

• Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita desde el Paso 1.

■ Instalación de la unidad interior en un techo alto

Si la altura del techo de instalación es superior a 3,5 m, es necesario ajustar el volumen de aire. Configure el techo alto.

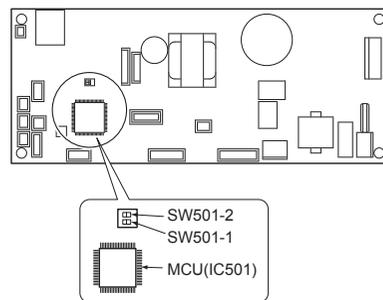
- Configúrelo de acuerdo con el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).
- El n.º de CÓDIGO se especifica en el procedimiento [5d].
- Seleccione [CONFIGURAR DATOS] en el procedimiento “Lista de alturas de techos en los que puede realizarse la instalación” en este manual.
- Para el n.º de CÓDIGO del procedimiento 4, especifique [5d].
- Para el n.º de CÓDIGO del procedimiento 5, seleccione CONFIGURAR DATOS de la altura del techo que se configurará a partir de la tabla siguiente.

Modelo MMC-	de UP015 a UP027	de UP036 a UP056	DATOS DE CONFIGURACIÓN
Estándar (Predeterminado de fábrica)	Hasta 3,5 m	Hasta 3,5 m	0000
Techo alto (1)	Hasta 4,0 m	Hasta 4,3 m	0003

◆ Configuración del mando a distancia a un ajuste inferior

Cambie la configuración de techo alto con el interruptor DIP en la placa de circuito impreso de la unidad interior.

* Una vez modificado el ajuste, puede configurarse el valor 0003; sin embargo, la configuración en 0000 requiere cambiar los datos de configuración a 0000 con el mando a distancia con cable (que se vende por separado) con la configuración del interruptor normal (predeterminada de fábrica).



DATOS DE CONFIGURACIÓN	SW501-1	SW501-2
0000 (Predeterminado de fábrica)	APAGADO	APAGADO
0003	APAGADO	ENCENDIDO

Para restaurar los valores predeterminados de fábrica
Para restablecer los ajustes de fábrica del interruptor DIP, coloque SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un mando a distancia con cable adquirido por separado y, a continuación, configure los datos del n.º de CÓDIGO [5d] como “0000”.

■ Ajuste de la señal del filtro

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

- Para el n.º de CÓDIGO del procedimiento 4, especifique [01].
- En los [DATOS DE CONFIGURACIÓN] del procedimiento 5, seleccione DATOS DE CONFIGURACIÓN del tiempo de activación de la señal del filtro en la tabla siguiente.

DATOS DE CONFIGURACIÓN	Tiempo de activación de la señal del filtro
0000	Ninguno
0001	150H
0002	2500H (Predeterminado de fábrica)
0003	5000H
0004	10000H

■ Para asegurar un mejor efecto de la calefacción

Cuando es difícil obtener un calentamiento satisfactorio debido a la ubicación de instalación de la unidad interior o la estructura de la estancia, se puede elevar la temperatura de detección de la calefacción. También puede utilizar un circulador u otro dispositivo para hacer circular aire caliente cerca del techo. Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Para el n.º de CÓDIGO del procedimiento 4, especifique [06].
- Para los datos de configuración del procedimiento 5, seleccione los DATOS DE CONFIGURACIÓN del valor modificado de la temperatura de detección que se configurará a partir de la siguiente tabla.

DATOS DE CONFIGURACIÓN	Detección del valor de cambio de temperatura
0000	Sin cambios
0001	+1 °C
0002	+2 °C (Predeterminado de fábrica)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

■ Control de grupo

- Para ver el procedimiento de conexión de cableado y el método de cableado de la línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte la sección “Conexión eléctrica” de este manual.
- La conexión del cableado entre las unidades interiores de un grupo se lleva a cabo con el siguiente procedimiento.
Conecte las unidades interiores conectando los cables entre unidades del mando a distancia desde los bloques de terminales del mando a distancia (A/B) de la unidad interior conectada con un mando a distancia a los bloques de terminales del mando a distancia (A/B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para configurar la dirección, consulte el manual de instalación que se adjunta con la unidad exterior.

■ Sensor del mando a distancia

El sensor de temperatura de la unidad suele detectar la temperatura ambiente interior. Ajuste el sensor del mando a distancia para detectar la temperatura alrededor del mando a distancia. Seleccione las opciones siguiendo el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Especifique [32] para el n.º de CÓDIGO del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los DATOS DE CONFIGURACIÓN del procedimiento 5.

DATOS DE CONFIGURACIÓN	0000	0001
Sensor del mando a distancia	No utilizado (predeterminado de fábrica)	Utilizado

Cuando el sensor parpadea, el sensor del mando a distancia está averiado.

Seleccione los DATOS DE CONFIGURACIÓN [0000] (no se utiliza) o sustituya el mando a distancia.

9 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
 - 1) Utilizando un comprobador de aislamiento (Megger de 500V), compruebe que haya una resistencia de 1MΩ o más entre el bloque de terminales de L a N y la tierra (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
 - 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 antes de ponerlo en funcionamiento.
- Antes de comenzar una prueba de funcionamiento, establezca la dirección siguiendo las instrucciones del manual de instalación suministrado con la unidad interior.

◆ Requisitos para apagado del termostato

Operación de refrigeración

- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a 19 °C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a 3 °C por encima de la temperatura de ajuste.

Operación de calefacción

- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a -10 °C
- Si la temperatura del aire exterior/succión es superior o igual a 15 °C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es superior o igual a 3 °C por encima de la temperatura de ajuste.

■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

- Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento del ventilador de una sola unidad interior, apague la unidad, cortocircuite el CN72 en el panel de circuitos y, a continuación, vuelva a encender la unidad. (Establezca primero el modo de funcionamiento en "fan" (ventilador) para poner la unidad en funcionamiento.) Cuando se siga este método, no olvide deshacer el cortocircuito del CN72 después de la prueba de funcionamiento.

Accione la unidad con el control remoto de la forma habitual.

Para conocer más datos sobre este proceso, consulte el manual del usuario 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.

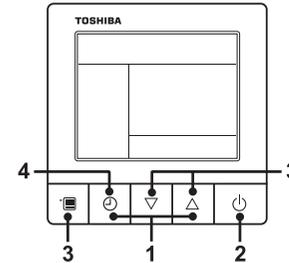
Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

⚠ PRECAUCIÓN

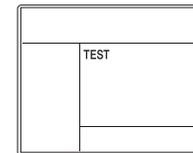
No utilice la prueba de funcionamiento forzada si no desea realizar la prueba de funcionamiento, ya que aplica una carga excesiva a los dispositivos.

Mando a distancia con cable

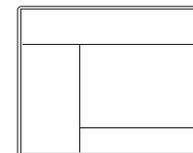
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón OFF del temporizador y el botón de ajuste [Δ] simultáneamente durante 10 segundos o más. Aparece [TEST] en la pantalla y se habilita el modo de prueba.



- 2 Pulse el botón ON/OFF.
- 3 Pulse el botón del menú para seleccionar el modo de funcionamiento. Seleccione [Cool] (frío) o [Heat] (calor) con el botón de ajuste [▽] [Δ], y luego pulse el botón del menú (tres veces) de nuevo para establecer el modo de funcionamiento.
 - No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo que no sea [Cool] (frío) o [Heat] (calor).
 - Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de temperatura.
 - Aparece el código de comprobación como siempre.
- 4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón OFF del temporizador para detenerla. ([TEST] desaparece de la pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal.)



Mando a distancia inalámbrico

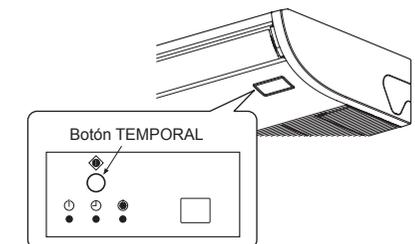
NOTA

- Asegúrese de utilizar la unidad siguiendo el manual de instrucciones
- No haga funcionar el aire acondicionado en modo de refrigeración forzada durante mucho tiempo, ya que sobrecargaría el aparato de aire acondicionado.
- La calefacción forzada no está disponible para pruebas de funcionamiento. Para realizar una prueba de funcionamiento, configure la unidad en el modo de calefacción con el mando a distancia. Sin embargo, la unidad podría no funcionar en el modo de calefacción, dependiendo de las condiciones de temperatura.

- 1 Mantenga pulsado el botón TEMPORAL durante más de 10 segundos. Con un pitido, la unidad se configura al modo de refrigeración forzada. En aproximadamente tres minutos se forzará el inicio del modo de refrigeración. Compruebe que salga aire frío de la unidad. Si la unidad no funciona, revise el cableado.
- 2 Pulse el botón TEMPORAL otra vez (durante un segundo aproximadamente) para detener una prueba de funcionamiento. Las paletas de cambio de dirección superior e inferior del aire pasan a cerrarse, y la unidad detiene el funcionamiento.

Comprobación de la transmisión a distancia

1. Pulse el botón ON/OFF del mando a distancia para determinar que funcione correctamente.
- Al pulsar el botón TEMPORAL una vez (durante aproximadamente un segundo) la unidad entra en el modo de funcionamiento automático. Mantenga pulsado el botón TEMPORAL durante más de 10 segundos para iniciar la refrigeración forzada.
 - Aunque seleccione la refrigeración con un mando a distancia, la unidad no siempre realiza la operación de refrigeración, según las condiciones de temperatura. Compruebe el cableado y los tubos de las unidades interiores y exteriores en el modo de refrigeración forzada.



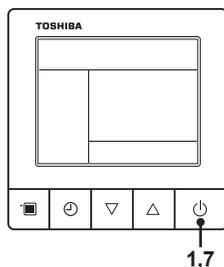
10 Mantenimiento

<Mantenimiento diario>

▼ Limpieza del filtro de aire

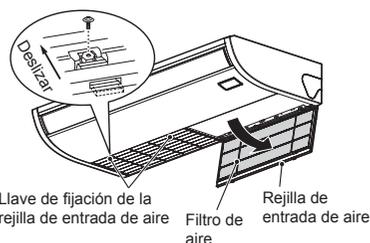
- Si aparece  en el mando a distancia, realice las tareas de mantenimiento del filtro de aire.

1 Pulse el botón  para detener el funcionamiento, y apague el interruptor de circuito.



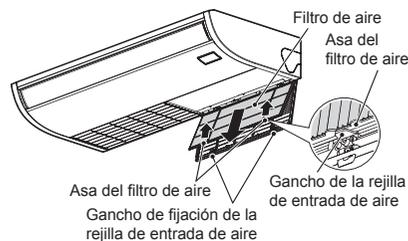
2 Abra la rejilla de entrada de aire.

- Quite los tornillos de la llave de fijación de la rejilla de entrada de aire en un lado de cada filtro.
- Deslice las llaves de fijación de la rejilla de entrada de aire (dos posiciones) hacia la dirección de la flecha (ABRIR) y abra la rejilla de entrada de aire.



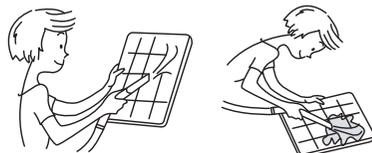
3 Saque el filtro de aire.

- Empuje el asa del filtro de aire y retire el gancho de la rejilla de entrada de aire. Extraiga el filtro de aire hacia usted.



4 Limpie con agua o un aspirador.

- Si hay mucho polvo, lávelo con agua tibia y un detergente neutro o con agua.

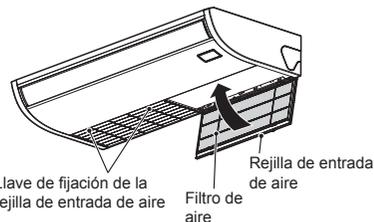


- Después de la limpieza con agua, séquelo por completo en la sombra.

5 Monte el filtro de aire.

6 Cierre la rejilla de entrada de aire.

- Cierre la rejilla de entrada de aire y, a continuación, fíjela firmemente mientras desliza el lado cerrado con la llave (CERRAR).
- Fije los tornillos de la llave de fijación de la rejilla de entrada de aire en un lado de cada filtro.



7 Encienda el interruptor y presione el botón

 en el mando a distancia para iniciar el funcionamiento.

8 Después de la limpieza, pulse .

El mensaje  desaparecerá.

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aparato de aire acondicionado con el filtro de aire extraído.
- Pulse el botón de reinicio del filtro. (La indicación  se apagará.)

▼ Mantenimiento periódico

- Para la conservación del medio ambiente, se recomienda limpiar y mantener con regularidad las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado en uso para garantizar un funcionamiento eficiente de este. Cuando el aparato de aire acondicionado se hace funcionar durante un periodo prolongado, se recomienda realizar un mantenimiento periódico (una vez al año). Asimismo, debe comprobarse regularmente si la unidad exterior presenta óxido y rasguños, y estos deben eliminarse o debe aplicarse un producto antioxidante, si es necesario. Como regla general, cuando una unidad interior funciona durante 8 horas o más al día, limpie la unidad interior y la unidad exterior por lo menos una vez cada 3 meses. Consulte a un profesional para que realice esta limpieza / mantenimiento. Dicho mantenimiento puede alargar la vida útil del producto, aunque se implique un coste al propietario. La falta de limpieza regular de las unidades interiores y exteriores generará un bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso fallos del compresor.

Inspección antes del mantenimiento

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

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor	Mire a través de la abertura de descarga de aire para comprobar la pieza. Examine el intercambiador de calor por si presenta alguna obstrucción o está dañado.
Motor del ventilador	Compruebe si se oye algún ruido anormal.
Ventilador	Compruebe si se oye algún ruido anormal.
Filtro	Vaya a la ubicación de instalación y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Mire a través de la abertura de descarga de aire para comprobar la pieza. Compruebe si hay alguna obstrucción o si el agua de desagüe está contaminada.

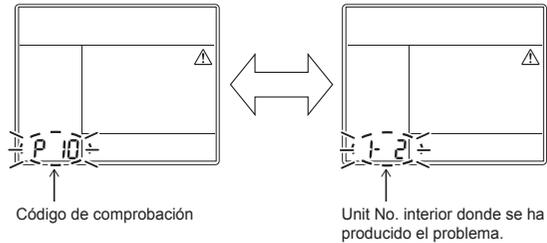
▼ Lista de mantenimiento

Sección	Unidad	Comprobación (visual / auditiva)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior / exterior	Obstrucción por polvo / suciedad, arañazos	Limpie el intercambiador de calor cuando esté obstruido.
Motor del ventilador	Interior / exterior	Sonido	Tome las medidas necesarias si se escuchan ruidos anormales.
Filtro	Interior	Polvo / suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> • Lave el filtro con agua cuando esté sucio. • Cámbielo si está dañado.
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> • Vibración, equilibrio • Polvo / suciedad, aspecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el ventilador cuando la vibración o el desequilibrio sean desmesurados. • Cepille o limpie el ventilador cuando esté sucio.
Rejillas de entrada / descarga de aire	Interior / exterior	Polvo / suciedad, arañazos	Repárelas o sustitúyalas cuando estén deformadas o dañadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Obstrucción por polvo / suciedad, contaminación del desagüe	Limpie la bandeja de desagüe y compruebe que el desagüe fluya sin problemas por la pendiente.
Panel de techo, celosías	Interior	Polvo / suciedad, arañazos	Lávelos cuando estén contaminados o aplique un recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Óxido, descamación del aislante • Deterioro / separación del revestimiento 	Aplique un revestimiento de reparación.

11 Resolución de problemas

■ Consulta y comprobación de problemas

Quando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, el indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el código de comprobación y el Unit No. interior donde se ha producido el problema.



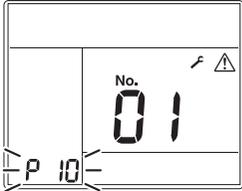
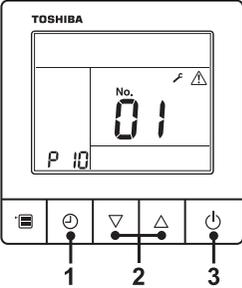
■ Historial y confirmación de resolución de problemas

Si se ha producido un problema en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el historial de resolución de problemas siguiendo los pasos que se indican a continuación.

(El historial de resolución de problemas almacena en memoria hasta 4 incidentes.)

Puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.

- Si lo consulta con el temporizador en modo OFF, el modo OFF del temporizador se cancelará.

Procedimiento	Descripción de operación
1	<p>Pulse el botón OFF del temporizador durante más de 10 segundos y los indicadores aparecerán como una imagen indicando el modo de historial de resolución de problemas que se ha introducido.</p> <p>Si aparece [Service check] (comprobación de servicio), el modo entra en el modo de historial de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [01: Order of troubleshooting history] (orden de historial de resolución de problemas) aparece en el indicador de temperatura. • El indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el [código de comprobación] y el [Unit No. interior] donde se ha producido el problema. 
2	<p>Cada vez que pulse el botón de ajuste, aparecerá el historial de resolución de problemas guardado en orden. Aparece por orden desde [01] (el más reciente) hasta [04] (el más antiguo).</p> <p>PRECAUCIÓN</p> <p>En el modo de historial de resolución de problemas, NO pulse el botón Menú durante más de 10 segundos, ya que si lo hace se elimina todo el historial de resolución de problemas de la unidad interior.</p> 
3	<p>Una vez finalizada la comprobación, pulse el botón ON/OFF para volver al modo normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el aparato de aire acondicionado está en funcionamiento, seguirá funcionando, incluso después de haber pulsado el botón ON/OFF. Para detener su funcionamiento, pulse el botón ON/OFF de nuevo.

Método de comprobación

En el mando a distancia con cable, el mando a distancia de control central y la placa de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior (I/F), se incluye una pantalla LCD de comprobación (mando a distancia) o una pantalla de 7 segmentos (en la placa de circuito impreso de la interfaz exterior) para mostrar el funcionamiento. De este modo puede verse el estado de funcionamiento. Con esta función de autodiagnóstico, se puede detectar un problema o una posición con error del aparato de aire acondicionado, como se muestra en la tabla.

Lista de códigos de verificación

La siguiente lista muestra cada código de verificación. Busque los contenidos de verificación en la lista de acuerdo con el componente que desea comprobar.

- En el caso de revisar desde el mando a distancia interior: Consulte "Pantalla del mando a distancia por cable" en la lista.
- En el caso de revisar desde la unidad exterior: consulte el apartado "Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior" de la lista.
- En el caso de revisar desde una unidad interior con el mando a distancia inalámbrico: consulte el apartado "Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción" de la lista.

○ : Encendida, ◻ : Parpadeante, ● : Se apaga

ALT: El parpadeo es alternativo cuando hay dos LED parpadeando.

SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.

Inverter: Panel de circuito impreso de compresor / inverter del ventilador

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
E01	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	—	—	◻	●	●		Problema 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 circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	N.º de unidades interiores en las que el sensor se ha recibido normalmente	●	●	◻		Disminución del número de unidades interiores	I/F
—	E07	—	●	●	◻		Problema de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones duplicadas de la unidad interior	◻	●	●		Direcciones duplicadas de la unidad interior	Unidad interior • I/F
E09	—	—	◻	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre MCU de unidad interior	Unidad interior
E11	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre kit de control de aplicación y unidad interior	Unidad interior Kit de control de aplicaciones
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	◻	●	●		Problema en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	●	●	◻		No hay ninguna unidad interior durante el direccionamiento automático	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01 ~: N.º. de unidades conectadas	●	●	◻		Se ha superado la capacidad / Número de unidades interiores conectadas	I/F
E18	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad de cabecera y las secundarias en las unidades interiores	Unidad interior
E19	E19	00: No hay unidad de cabecera 02: Dos o más unidades de cabecera	●	●	◻		Problema en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	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 las unidades exteriores Problema en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	●	●	◻		Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F
E26	E26	Número de unidades exteriores que recibieron la señal normalmente	●	●	◻		Disminución del número de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	●	●	◻		Problema de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	*1 Información de cantidad de inverter	●	●	◻		Problema de comunicación de inverter	I/F
F01	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC1 en la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	◻	◻	○	ALT	Problema del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	◻	◻	○	ALT	Problema del sensor TD2	I/F

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
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 en 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. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TH	Inverter
F15	F15	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de temperatura de unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de presión de 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	Otro problema en la unidad interior	Unidad interior
F30	F30	—	☐	☐	○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Unidad interior
F31	F31	—	☐	☐	○	SIM	Problema de EEPROM en la unidad interior	I/F
H01	H01	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	●	☐	●		Avería del compresor	Inverter
H02	H02	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	●	☐	●		Problema del compresor (bloqueo)	Inverter
H03	H03	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	●	☐	●		Problema del sistema del circuito de detección de corriente	Inverter
H04	H04	—	●	☐	●		Comp. 1 funcionamiento termostato	I/F
H05	H05	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD1	I/F
H06	H06	—	●	☐	●		Baja presión en la protección	I/F
H07	H07	—	●	☐	●		Protección de detección de nivel de aceite insuficiente	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 del nivel de aceite	I/F
H14	H14	—	●	☐	●		Comp. 2 funcionamiento termostato	I/F
H15	H15	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD2	I/F
H16	H16	01: Problema del sistema del circuito de aceite TK1 02: Problema del sistema del circuito de aceite TK2 03: Problema del sistema del circuito de aceite TK3 04: Problema del sistema del circuito de aceite TK4 05: Problema del sistema del circuito de aceite TK5	●	☐	●		Problema del circuito de detección del nivel de aceite	I/F
H25	H25	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD3	I/F

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
L02	L02	—	☐	○	☐	SIM	Error de coincidencia de modelo de unidad interior y exterior	I/F
L03	—	—	☐	●	☐	SIM	Unidad central de la unidad interior duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	☐	○	☐	SIM	Dirección de la línea de la unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (se muestra en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	N.º de unidades interiores con prioridad	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (se muestra en una unidad interior distinta a la unidad con prioridad)	I/F
L07	—	—	☐	●	☐	SIM	Línea de grupo en la unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	☐	○	☐	SIM	Grupo de unidades interiores / Dirección no configurada	Unidad interior, I/F
L09	—	—	☐	○	☐	SIM	Capacidad de la unidad interior no configurada	Unidad interior
L10	L10	—	☐	○	☐	SIM	Capacidad de la unidad exterior no configurada	I/F
L17	L17	—	☐	○	☐	SIM	Error de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L18	L18	—	☐	○	☐	SIM	Problema de unidad de selección 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 inverter	☐	○	☐	SIM	Número de problema de inverter	I/F
L30	L30	Dirección detectada de la unidad interior	○			SIM	Enclavamiento exterior de la unidad interior	Unidad interior
—	L31	—	—				Problema prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—	●	☐	☐	ALT	Problema del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	☐	●	☐	ALT	Temp. de descarga Problema TD1	I/F
P04	P04	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento del sistema SW de alta presión	Inverter
P05	P05	00: 01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	●	☐	ALT	Detección de falta de fase / detección de fallo de alimentación Problema de voltaje CC en el inversor (comp.) Problema de voltaje CC en el inversor (comp.) Problema de voltaje CC en el inversor (comp.)	I/F
P07	P07	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado ----- 04: Disipador térmico	☐	●	☐	ALT	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico ----- Problema de condensación de rocío del disipador térmico	Inverter, I/F
P10	P10	Dirección detectada de la unidad interior	☐	☐	☐	ALT	Problema de rebosamiento en 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 retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: estado TS 02: estado TD	☐	●	☐	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	—	☐	●	☐	ALT	Temp. de descarga Problema TD2	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado	☐	●	☐	ALT	Problema inverso en la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—				ALT	Funcionamiento de la protección contra altas presiones	I/F
P22	P22	#0: Cortocircuito en elemento #E: Problema de voltaje Vdc #1: Problema en el circuito de detección de posición #2: Problema en el sensor de corriente de entrada #3: Problema de bloqueo del motor #C: Problema de la temperatura del sensor (no hay sensor TH) #4: Problema de corriente del motor #D: Problema de desbloqueo/cortocircuito del sensor (no hay sensor TH) #5: Problema de sincronización/salida *Ponga el número de inverter del ventilador en la marca [#].	☐	●	☐	ALT	Problema del inverter del ventilador de la unidad exterior	Inverter

Código de verificación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
P26	P26	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	●	☐	ALT	Problema de protección de cortocircuito IPM	Inverter
P29	P29	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	●	☐	ALT	Problema de sistema de cortocircuito de detección de posición comp.	Inverter
P31	—	—	☐	●	☐	ALT	Otro problema en la unidad interior (Problema en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior

***1 Información de cantidad de inverter (Serie i súper modular multisistema (SMMS-i))**

Nº	Comp. Inverter			Ventilador Inverter	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. 2 + 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 inverter

***1 Información de cantidad de inverter (Serie u y súper modular multisistema (SMMS-e, SMMS-u))**

Nº	Comp. Inverter		Ventilador Inverter		Problema
	1	2	1	2	
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	○	○	○	○	Todo

○: Problema de inverter

• Para obtener más información sobre los códigos de verificación determinados con un panel de circuito impreso de la interfaz o un panel de circuito impreso del inverter, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

Problema detectado por el dispositivo de control central

Código de verificación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Indicador del dispositivo de control central	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
C05	—	—		—			Error de envío en el dispositivo de control central	Communication Link
C06	—	—		—			Error de recepción en el dispositivo de control central	Communication Link
C12	—	—		—			Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	de uso general Equipo I/F
P30 (L20)	Difiere según los contenidos del problema de la unidad con la aparición de una alarma						Problema en la unidad secundaria del control del grupo	Communication Link
	—	—	(Se muestra L20.)				• Direcciones de duplicación de unidades internas en dispositivo de control central • Con la combinación del sistema de aire acondicionado, la unidad interior puede detectar el código de comprobación de L20	

12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (kg)
	Refrigeración	Calefacción	
MMC-UP0151HP-E	*	*	24
MMC-UP0181HP-E	*	*	24
MMC-UP0241HP-E	*	*	30
MMC-UP0271HP-E	*	*	30
MMC-UP0361HP-E	*	*	39
MMC-UP0481HP-E	*	*	39
MMC-UP0561HP-E	*	*	39

* Menos de 70 dBA

Advertencias sobre las fugas de refrigerante

Comprobación del límite de concentración

La estancia en la que debe instalarse el aparato de aire acondicionado requiere un diseño que, en caso de producirse fugas de gas refrigerante, su concentración no supere un límite establecido.

El refrigerante R410A que se utiliza en el aparato de aire acondicionado es seguro, sin la toxicidad o combustibilidad del amoníaco, y no está limitado por las leyes que protegen la capa de ozono. Sin embargo, ya que contiene más que el aire, supone riesgo de asfixia si su concentración aumenta en exceso. La asfixia por fuga de R410A es casi inexistente. Sin embargo, con el reciente incremento en el número de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado va en aumento debido a la necesidad de un uso eficaz del espacio del suelo, el control individual, la conservación de la energía mediante la reducción del calor y la conducción de corriente, etc.

Y lo que es más importante: el sistema de aire acondicionado múltiple es capaz de reponer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los aparatos de aire acondicionado individuales convencionales. Si es necesario instalar una única unidad del sistema de aire acondicionado múltiple en una estancia pequeña, seleccione un modelo y el procedimiento de instalación adecuados, de modo que si se producen pérdidas accidentales de refrigerante, su concentración no alcance el límite (y en el caso de una emergencia, se puedan tomar medidas antes de que ocurra una lesión).

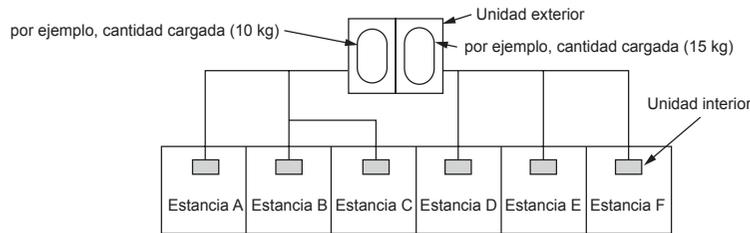
En una estancia donde la concentración puede superar el límite, deberá crearse una abertura con las estancias adyacentes, o instalar una ventilación mecánica conjuntamente con un dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración es la especificada a continuación.

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

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

▼ NOTA 1

Si hay 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, las cantidades de refrigerante deben ser las que se cargan en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga de este ejemplo:

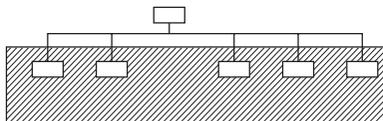
La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias A, B y C es 10 kg.

La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias D, E y F es 15 kg.

▼ NOTA 2

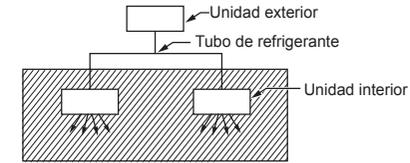
Los estándares para el volumen mínimo de la estancia son las siguientes.

1) Sin ninguna partición (parte sombreada)

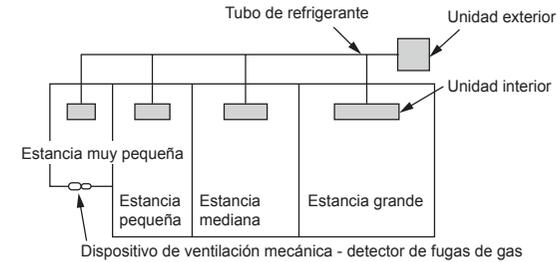


Importante

2) Cuando se produce una apertura efectiva a la estancia contigua para la ventilación de los escapes de gas refrigerante (apertura sin puerta o una abertura del 0,15% o mayor que los espacios del suelo correspondientes en la parte superior o inferior de la puerta).



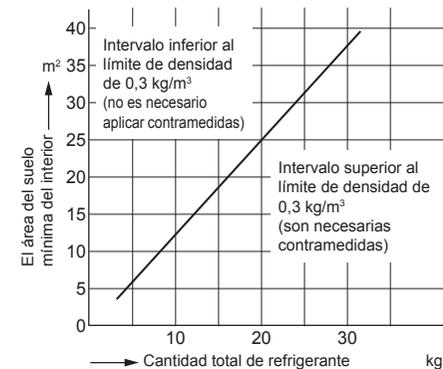
3) Si una unidad interior se instala en cada estancia particionada y los tubos de refrigerante están interconectados, naturalmente, la estancia más pequeña se convierte en el objeto. Sin embargo, cuando se instala un sistema de ventilación mecánica interconectado con un detector de fugas de gas en la estancia más pequeña, cuando se supere el límite de la densidad, el volumen de la estancia contigua más pequeña se convierte en el objeto.



▼ NOTA 3

El área del suelo mínima del interior en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente:

(Cuando el techo tiene 2,7 m de altura)



Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

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

1115652798