

TOSHIBA

AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)

Manual de instalación

R32

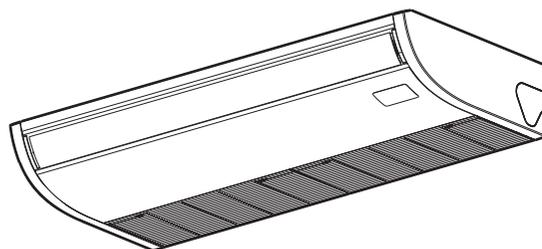
Unidad interior

Nombre del modelo:

Tipo de techo

Para uso comercial

- RAV-HM401CTP-E**
- RAV-HM561CTP-E**
- RAV-HM801CTP-E**
- RAV-HM901CTP-E**
- RAV-HM1101CTP-E**
- RAV-HM1401CTP-E**
- RAV-HM1601CTP-E**



Instrucción original

- Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el acondicionador de aire.
- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
 - Para realizar la instalación de la unidad exterior utilice el manual de instalación que acompaña a dicha unidad exterior.
 - Por motivos de seguridad, siga las instrucciones del Manual de instalación incluido con la unidad exterior.

ADOPCIÓN DEL REFRIGERANTE R32

Este aparato de aire acondicionado usa el refrigerante HFC (R32) que no es perjudicial para la capa de ozono. Asegúrese de comprobar el tipo de unidad exterior que se va a combinar antes de instalarla.

Información del producto sobre los requisitos de diseño ecológico. (Regulation (EU) 2016/2281)
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

Contenido

1 Precauciones de seguridad	3
2 Accesorios	7
3 Selección del lugar de instalación	8
4 Instalación	9
5 Tubo de desagüe	12
6 Tubo de refrigerante	13
7 Conexión eléctrica.....	15
8 Controles aplicables	17
9 Prueba de funcionamiento.....	20
10 Mantenimiento	22
11 Localización y resolución de averías	23
12 Especificaciones	25
13 Apéndice.....	25

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 pídales que los guarden 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 cuestiones importantes relativas a la seguridad para evitar que los usuarios u otras personas sufran lesiones o haya daños a la propiedad. Lea completamente este manual después de comprender los contenidos de abajo (significados de indicaciones), y asegúrese de seguir la descripción.

Indicación	Significado de indicación
 ADVERTENCIA	El texto dispuesto de esta manera indica que no cumplir las directrices en la advertencia podría dar como resultado daños corporales graves (*1) o la pérdida de la vida si el producto es manipulado de manera inadecuada.
 PRECAUCIÓN	El texto dispuesto de esta manera indica que no cumplir las directrices en la advertencia podría dar como resultado lesiones leves (*2) o daños (*3) a la propiedad si el producto es manipulado de manera inadecuada.

*1: Daños corporales graves indica la pérdida de la visión, quemaduras, descarga eléctrica, fractura de huesos, envenenamiento y otras lesiones que deje secuelas y requiera una hospitalización o un tratamiento de larga duración como paciente externo.

*2: Lesión leve indica lesión, quemaduras, descarga eléctrica y otras lesiones que no requieran hospitalización o tratamiento de larga duración como paciente externo.

*3: Daño a la propiedad indica daño que se extiende a edificios, efectos personales, y mascotas.

SIGNIFICADOS DE SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	ADVERTENCIA (Riesgo de incendio)	Esta marca es sólo para el refrigerante R32. En caso de que el tipo de refrigerante sea R32, esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si se escapa refrigerante y entra en contacto con el fuego o la parte térmica, creará gas nocivo y existe riesgo de incendio.
		Lea atentamente del MANUAL DEL PROPIETARIO antes de la operación.
		El personal de servicio está obligado a leer atentamente el MANUAL DEL PROPIETARIO y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de la operación.
		Hay más información disponible en el MANUAL DEL PROPIETARIO, MANUAL DE INSTALACIÓN y similares.

■ **Indicaciones de advertencia en el aparato de aire acondicionado**

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

ADVERTENCIA

Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Sólo un instalador cualificado (*1) o un técnico cualificado (*1) está autorizado para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante distinto del especificado como complemento o sustituto. Si lo hace, se podría generar una presión extremadamente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría causar un fallo en el producto, la explosión de este o daños físicos.
- Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permitido retirar la rejilla de admisión de unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar el trabajo instalación, de mantenimiento, reparación o desecho, asegúrese de poner el disyuntor en la posición OFF. De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Coloque un aviso de “Mantenimiento” junto al disyuntor mientras esté llevando instalando, inspeccionando, reparando o retirando la unidad de aire acondicionado. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.

- Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.
- No toque la aleta de aluminio de la unidad. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- Antes de abrir la rejilla de admisión, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF, puede sufrir lesiones por contacto con las piezas giratorias. Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permitido abrir la rejilla de toma de aire y hacer el trabajo necesario.
- Cuando trabaje en alturas, utilice una escalera que cumpla la norma ISO 14122 y siga los procedimientos indicados en las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
- Cuando vaya a limpiar el filtro u otra parte de la unidad exterior coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF), asegúrese de que queda en dicha posición y coloque un cartel que indique que “se están realizando tareas de mantenimiento” antes de comenzar.
- Cuando vaya a trabajar en alturas, coloque un cartel en el lugar adecuado antes de comenzar para que nadie se aproxime a la zona de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Cuando esté realizando un trabajo, utilice casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- No use otros refrigerantes que no sean del tipo R32. Para saber el tipo de refrigerante apropiado, compruebe la unidad exterior que se va a combinar.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el mismo que el de la unidad exterior.

- La unidad de aire acondicionado se debe transportar en condiciones de estabilidad adecuadas. Si alguna pieza del producto está rota, póngase en contacto con el proveedor.
- Cuando la unidad de aire acondicionado se deba transportar con las manos, deberán hacerlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- Utilice calzado con protección adicional para el extremo del pie cuando transporte la unidad de aire acondicionado.
- No agarre las bandas que rodean la caja del embalaje para transportar la unidad de aire acondicionado. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
- El uso de este aparato está destinado a personal especializado o a usuarios con formación para tiendas e industria ligera, o a un uso comercial para el público en general.

Selección del lugar de instalación

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

Instalación

- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale la unidad de aire acondicionado asegurándose de que queda bien sujeta en una ubicación cuya base pueda soportar el peso adecuadamente. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. De no seguir esta instrucción, el producto podría caer o volcarse, así como generar más ruido, vibraciones, fugas de agua y otros problemas.
- Lleve a cabo el procedimiento de instalación especificado para proteger la unidad contra posibles vientos fuertes y terremotos. Si no se instala la unidad de aire acondicionado correctamente, podría caer o volcarse y causar un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si la fuga de refrigerante entra en contacto con fuego, se podrían generar gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para transportar las unidades de aire acondicionado y cabestrantes o montacargas para la instalación.

Tubería del refrigerante

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

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

Cableado eléctrico

- Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Para conectar los cables eléctricos, reparar los componentes eléctricos o realizar otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes y ropa para protegerse de las descargas eléctricas, así como zapatos aislantes. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte la toma de tierra. (Masa) Si la unidad no está totalmente conectada al cable de tierra, podría producir descargas eléctricas.
- No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.

- Cuando haya finalizado un trabajo de reparación o reubicación, compruebe que la toma de tierra esté conectada adecuadamente.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las estipulaciones de las normas y las leyes locales.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando instale el disyuntor en el exterior, instale uno diseñado para ser usado en exteriores.
- No se debe utilizar una extensión para el cable de alimentación bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en el lugar donde se utiliza la extensión para el cable podrían generar humo y fuego.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación. No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que la cubierta de la caja de componentes eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior esté cerrada, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hay algún tipo de problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece una visualización de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque, ponga antes el disyuntor en la posición OFF y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada (*1). Tome medidas (colocando un aviso de "Fuera de servicio" cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue el técnico cualificado (*1). El uso continuado del aparato de

aire acondicionado en su estado defectuoso puede provocar que aumenten los problemas mecánicos o puede dar lugar a descargas eléctricas u otros problemas.

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

Explicaciones para dar al usuario

- Al finalizar el trabajo de instalación dígame al usuario dónde esta situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Si la rejilla del ventilador se encuentra dañada, no se acerque a la unidad exterior; coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF) y póngase en contacto con personal de servicio cualificado (*1) para que realice la reparación. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.
- Tras finalizar la instalación, consulte el Manual propietario para explicarle al cliente cómo utilizar y cuidar la unidad.

Recolocación

- Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.

- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

PRECAUCIÓN

Este aparato de aire acondicionado usa el refrigerante HFC (R32) que no es perjudicial para la capa de ozono.

- El refrigerante R32 es muy sensible a la contaminación por impurezas como humedad, película de óxido, aceite, etc., propiciada por la alta presión; evite que la humedad, la suciedad, el refrigerante usado, el aceite de la máquina de refrigeración, etc., se mezclen en el ciclo de refrigeración durante el trabajo de instalación.
- Para la instalación se necesita una herramienta especial para el refrigerante R32.
- Use materiales limpios y nuevos para el tubo de conexión, de modo que ni la humedad ni la suciedad se mezclen durante el trabajo de instalación.
- Si se usan las tuberías existentes, siga el manual de instalación que se entrega con la unidad exterior.

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

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)
Manual del propietario	1		(Entregar al cliente) (Para otros idiomas que no aparezcan en este manual del propietario, consulte el CD-R adjunto.)
CD-ROM	1	—	Manual del propietario y Manual de instalación
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo
Patrón de instalación	1	—	Puerto de salida con perno de suspensión
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 (10 t × 190 × 190)
Aislador térmico de la placa superior	1		Para el orificio del tubo superior de la unidad interior (6 t × 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.

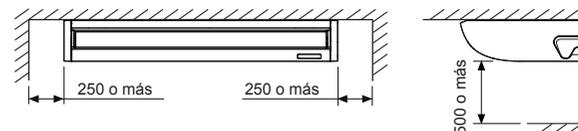
Evite la instalación en los siguientes tipos de ubicaciones.

- 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	Alturas de techos en los que puede realizarse la instalación
HM40, HM56, HM80	Hasta 4,0 m
HM90, HM110, HM140, HM160	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	HM40, HM56, HM80	HM90, HM110, HM140, HM160	SET DATA
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

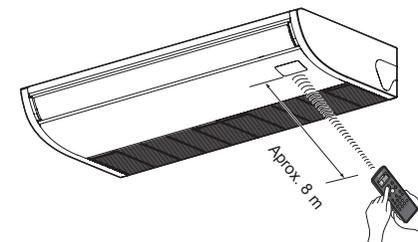
Decida en qué posición se utilizará el mando a distancia y su lugar de instalación.

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

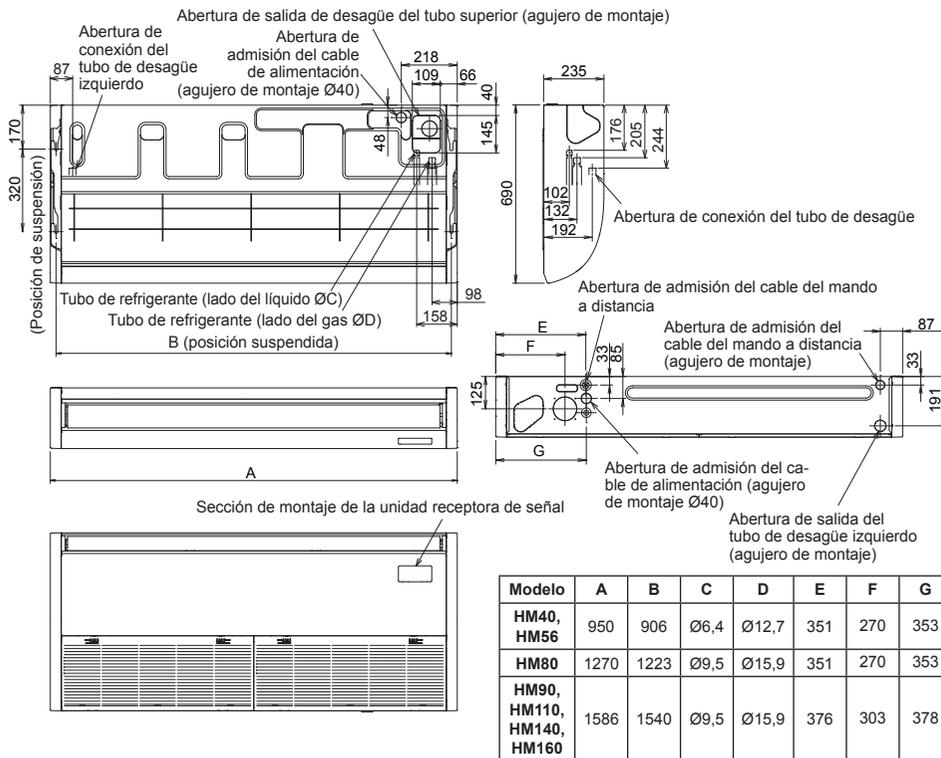
⚠ PRECAUCIÓN

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).

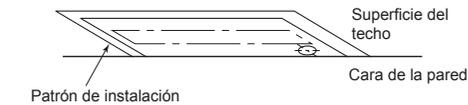
Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	8 unidades

- 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.

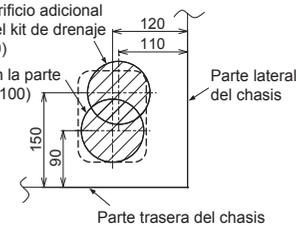
* Debido a que puede generarse un cierto grado de error en el tamaño del patrón debido a la temperatura y la humedad, asegúrese de confirmar el tamaño.



Orificio para extraer el tubo de la cara superior

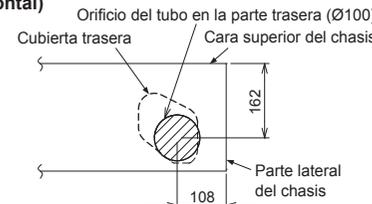
(Parte inferior)

Es necesario un orificio adicional cuando se utiliza el kit de drenaje ascendente (Ø100). Orificio del tubo en la parte superior frontal (Ø100).



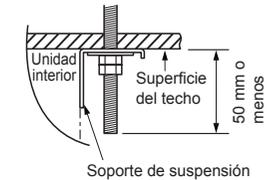
Orificio para extraer el tubo desde la parte trasera

(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)

(Perno de anclaje suspendido del tubo)

Caucho

Estructura de llama de acero

Utilice los ángulos existentes o instale nuevos ángulos de apoyo.

Perno de suspensión

Ángulo de apoyo

Losa de hormigón existente

Utilice anclajes, tapones o pernos de inserción.

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

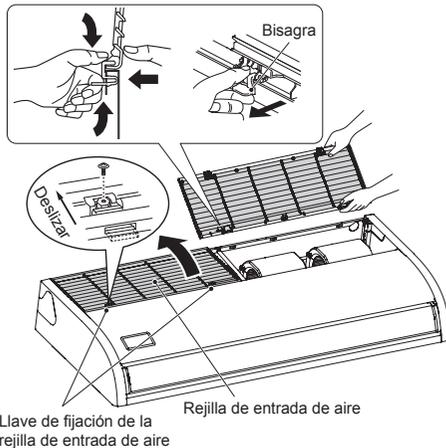
Para la instalación del mando a distancia, siga el manual de instalación suministrado con el mando a distancia.

- 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

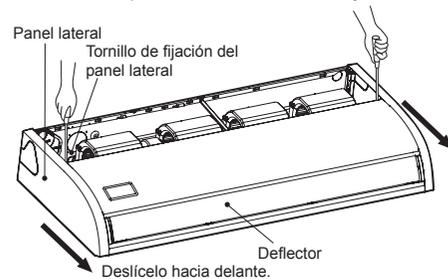
1 Extracción de la rejilla de entrada de aire

- 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.)

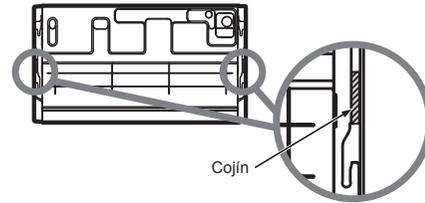


2 Extracción del panel lateral

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.

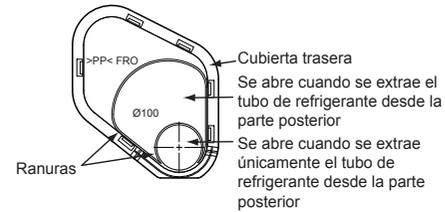
■ Dirección de extracción del tubo/cable

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

■ Agujero de montaje del tubo

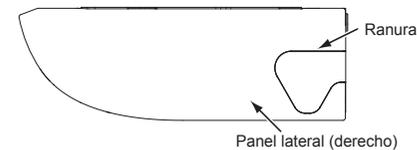
En caso de sujetar el tubo desde el lado trasero

* 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.

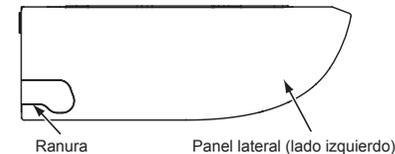


<En caso de sujetar el tubo desde el lado izquierdo>

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

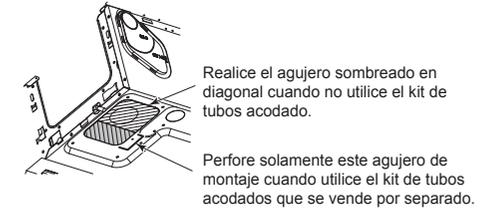


<En caso de sujetar el tubo desde el lado superior>

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

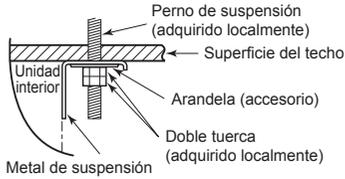
Abra la abertura de entrada del cable de alimentación (Agujero de montaje) que se muestra en las "Dimensiones externas" y monte el casquillo.

◆ Instalación de la unidad interior

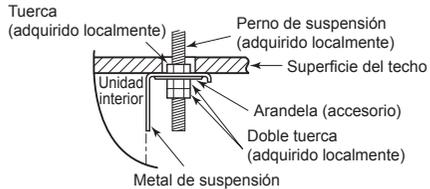
◆ Preparación antes de sujetar la unidad principal

* 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.

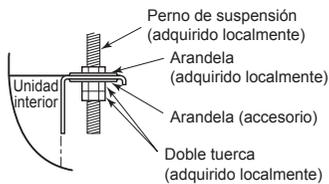
<Hay material del techo>



• 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.



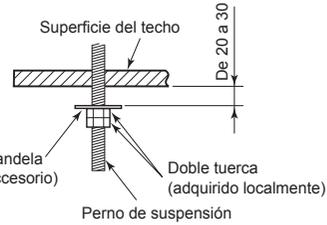
<No hay material del techo>



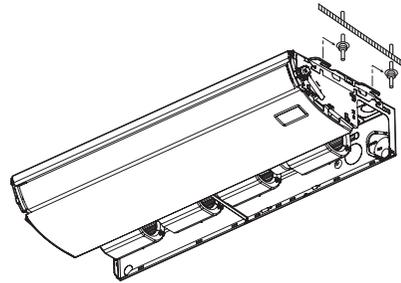
◆ Sujeción de la unidad principal

<Suspensión de la unidad interior directamente desde el techo>

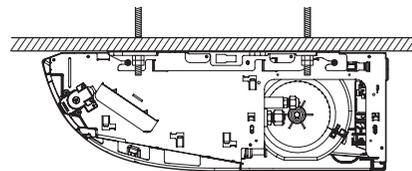
1 Fije la arandela y las tuercas al perno de suspensión.



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

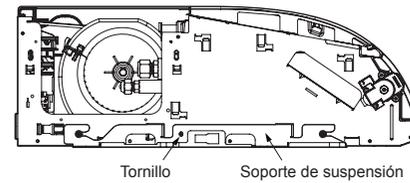


3 Como se muestra en la siguiente figura, fije el material del techo firmemente con las tuercas dobles.

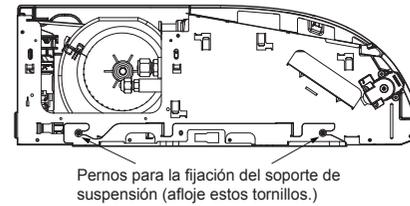


◆ Colocación del soporte de suspensión en primer lugar

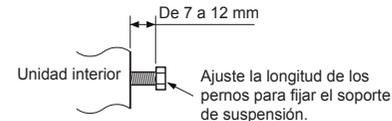
1 Quite los tornillos de fijación del soporte de suspensión de la unidad interior.



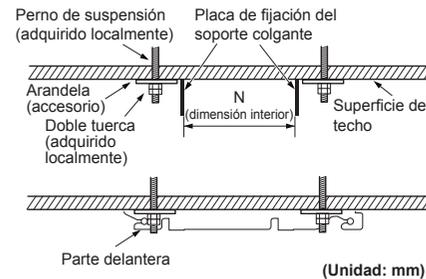
2 Afloje los pernos de fijación del soporte de suspensión en la unidad interior y retire el soporte de suspensión.



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

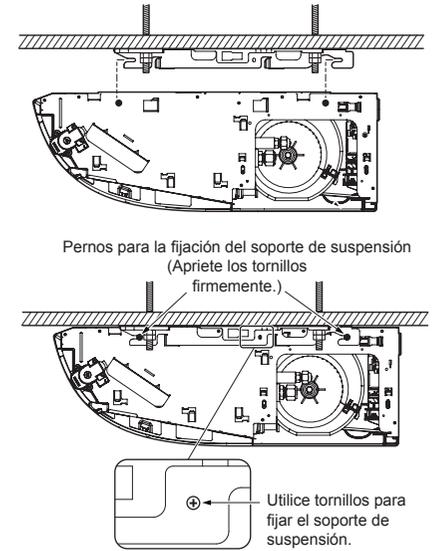


4 Fije el soporte de suspensión con los pernos de suspensión y asegúrese de que el soporte esté nivelado de delante hacia atrás y de lado a lado.



Modelo	N
HM40, HM56	De 867 a 872
HM80	De 1184 a 1189
HM90, HM110, HM140, HM160	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.

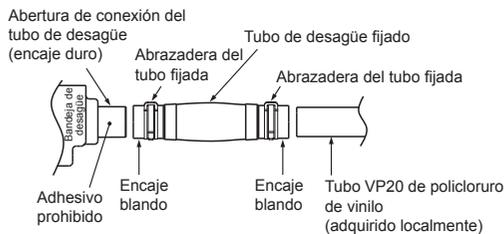
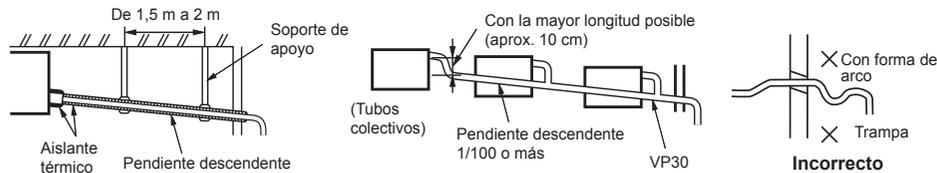
5 Tubo de desagüe

⚠ 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.

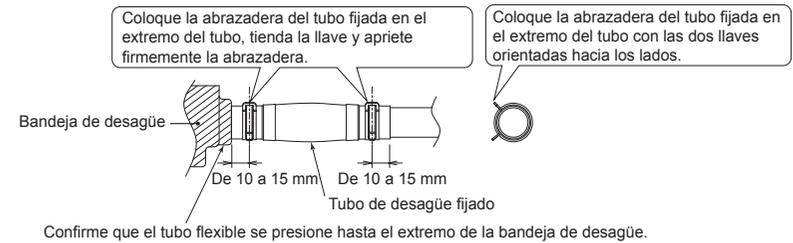
Material del tubo	Tubo VP20 de policloruro de vinilo (Diámetro exterior nominal Ø26 mm)
Aislante	Espuma de polietileno expandido, grosor: 10 mm o más

■ 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.

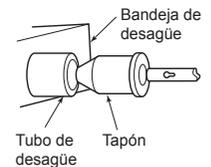


■ Conexión del tubo de desagüe

Conecte el tubo rígido de PVC (no suministrado) al tubo de desagüe que se acaba de colocar.

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

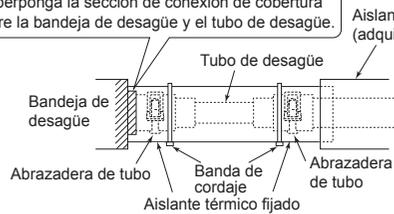
Cuando no sea posible fijar una pendiente descendente para el tubo de desagüe, es posible realizar un drenaje ascendente del tubo.

- 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 la sección de conexión de cobertura entre la bandeja de desagüe y el tubo de desagüe.



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

Aislante térmico (adquirido localmente)



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.

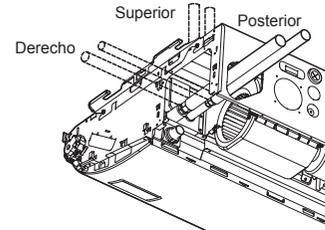
6 Tubo de refrigerante

⚠ 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.

■ 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.

⚠ PRECAUCIÓN

4 PUNTOS IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

1. Los conectores mecánicos reutilizables y las juntas abocinadas no se pueden usar en instalaciones de interior. Si se reutilizan conectores mecánicos en instalaciones de interior, los componentes de sellado deben sustituirse por otros nuevos. Si se reutilizan juntas abocinadas en instalaciones de interior, el abocinamiento tendrá que rectificarse.
2. Conexión estanca (entre las tuberías y la unidad)
3. Purgue el aire de las tuberías de conexión usando una BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe si hay escapes de gas. (Puntos conectados)

■ Dimensiones del tubo

Modelo	Dimensiones del tubo (mm)	
	Lado del gas	Lado del líquido
HM40, HM56	Ø12,7	Ø6,4
HM80, HM90, HM110, HM140, HM160	Ø15,9	Ø9,5

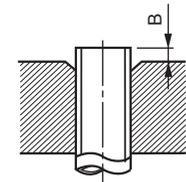
■ Conexión del tubo de refrigerante

Abocardado

- Corte el tubo con un cortatubos. Elimine bien las rebabas. Si quedan rebabas, podrían producirse escapes de gas.
- Inserte una tuerca abocinada en el tubo y abocine el tubo. Los tamaños de abocinamiento son distintos para los sistemas con refrigerante R32 de los sistemas con refrigerante R22, por tanto, se recomienda usar las herramientas de abocinado fabricadas especialmente para los sistemas con refrigerante R32. No obstante, pueden usarse herramientas convencionales si se ajusta el margen de proyección del tubo de cobre.

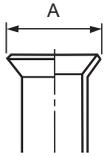
Margen de proyección en el abocardado: B (Unidad: mm)

Diámetro externo del tubo de cobre	Herramienta para utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0,5 a 1,1	1,0 a 1,5
12,7, 15,9	0,5 a 1,1	1,5 a 2,0



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

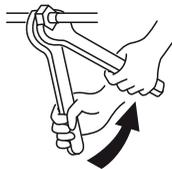
Diámetro externo del tubo de cobre	A $\begin{matrix} +0 \\ -0,4 \end{matrix}$
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



PRECAUCIÓN

- No arañe la superficie interior de la parte abocinada al eliminar las rebabas.
- Si el proceso de abocinado se finaliza con arañazos en la superficie interior de la pieza, se producirán fugas de gas refrigerante.
- Compruebe que la pieza abocinada no está arañada, deformada, escalonada ni aplanada, y que no hay virutas adheridas ni otros problemas, tras realizar el proceso de abocinado.
- No aplique aceite refrigerante a la superficie abocinada.

- * En caso de ensanchar con la herramienta convencional, sáquela aproximadamente 0,5 mm más que para R22 con el fin de ajustar el tamaño de abocardamiento especificado. El calibre del tubo de cobre resulta útil para ajustar el tamaño del margen 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 tuercas 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 por la sección abocinada de los tubos

Si las conexiones no son correctas, podrían producirse fugas de gas además de problemas con el ciclo de refrigeración.

Alinee los centros de los tubos de conexión y apriete la tuerca abocinada a mano todo lo posible. Continúe apretando con una llave de tubo y llave dinamométrica, como se ilustra en la figura.

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 R32.

Cantidad de refrigerante que debe añadirse

Para la adición del refrigerante, añada refrigerante "R32", 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 (R32, R134a, R410A, etc.).

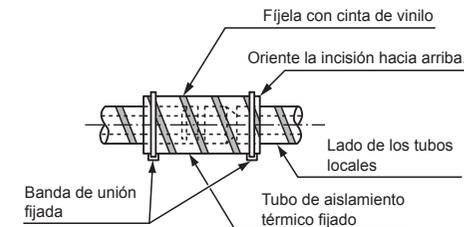
Proceso de aislamiento térmico

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

⚠ ADVERTENCIA

- **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.
- **Bajo ninguna circunstancia, el cable de la fuente de alimentación o el cable de conexión interior y exterior deben estar conectados en el medio (conexión mediante un terminal sin soldadura, etc.)**
Los problemas de conexión en los lugares donde el cable está conectado en el medio pueden dar lugar a humo y/o a un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- No conecte una fuente de alimentación de 220–240V a los bloques de terminales (A, B) para realizar un cableado de control.
De lo contrario, se producirá un error en el sistema.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de alimentación y de conexión Interior/Exterior al pelarlos.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas.
El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

■ Especificaciones de cableado

Especificaciones de los cables de conexión para interior/exterior

Alimentación de la unidad interior suministrada desde la unidad exterior

- Los patrones de alimentación de la unidad exterior varían según los modelos.

Fuente de alimentación de la unidad interior	1~50 Hz 220-240V 1~60 Hz 220V
--	----------------------------------

Cables de conexión para interior/exterior*	4 x 1,5 mm ² o más (H07RN-F o 60245 IEC 66)*	Hasta 70 m
--	---	------------

*Número de cables x tamaño del cable
*Incluida línea de tierra

Cableado del mando a distancia

Cableado del mando a distancia, cableado entre las unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 2 x 0,5 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
	2 mandos a distancia	Hasta 300 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

* La longitud del cableado del mando a distancia difiere según el mando a distancia utilizado. Para obtener más información, consulte el manual de instalación del mando a distancia.

⚠ PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia y los cables de conexión interior/exterior no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo, ni se pueden almacenar en un mismo conducto. De lo contrario, el sistema de control puede provocar un fallo debido al ruido u otro factor.

■ Comunicación tipo

El TU2C-Link puede utilizarse con estos modelos.

Si la unidad interior y el mando a distancia/sensor remoto conectados son todos modelos TU2C-Link, la comunicación TU2C-Link se realizará automáticamente.

(Si está incluido el modelo TCC-Link, se realizará la comunicación TCC-Link).

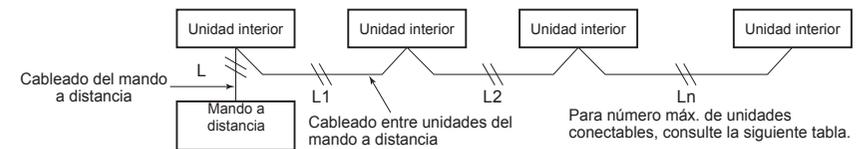
Para obtener información sobre el tipo de comunicación, consulte la siguiente tabla.

Nombres de modelo y tipo de comunicación

Comunicación tipo	TU2C-Link	TCC-LINK
Unidad interior	modelo de la serie RAV-HM ***	Serie diferente a RAV-HM ***
Mando a distancia con cable	RBC-A**U*** ↑ 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
Sensor remoto	TCB-TC**U*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U

⚠ PRECAUCIÓN

Al conectarse al dispositivo de control central dedicado a TCC-Link, es necesario cambiar a TCC-Link utilizando un mando a distancia con cable. Establecer según el procedimiento de tipo de comunicación de "8 Controles aplicables".



Número máx. de unidades interiores conectables, y tipo de comunicación

Unidad interior	Tipo de unidad			
	RAV-HM***	RAV-HM***	*	*
Mando a distancia	Serie U	*	Serie U	*
Sensor remoto				
Comunicación tipo	TU2C-Link	TCC-LINK		
Nº máximo de unidades conectables	16	8		

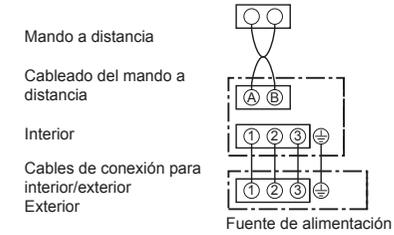
*: Diferente a RAV-HM y a U series***

■ Cableado entre la unidad interior y la unidad exterior

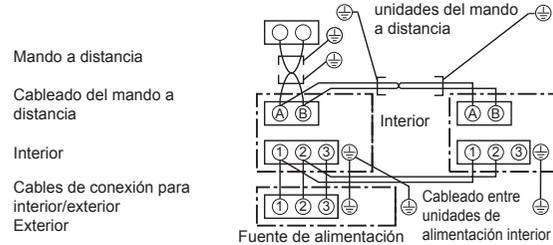
- En la siguiente ilustración se muestran las conexiones del cableado entre las unidades interiores y exteriores y entre las unidades interiores y el control remoto. Los cables representados con líneas discontinuas o de puntos y guiones están disponibles en el mercado.
- Consulte los diagramas de cableado tanto de la unidad interior como de la exterior.

Diagrama del cableado

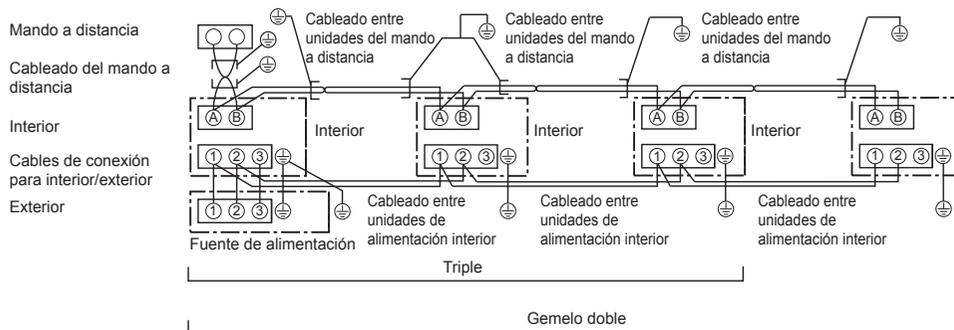
Sistema único



Sistema simultáneo gemelo



Sistema simultáneo triple y simultáneo gemelo doble



* Con el fin de evitar problemas de sonido, utilice cables blindados de dos núcleos (MVVS 0,5 a 2,0 mm² o más) para el cableado del control remoto en los sistemas simultáneo gemelo, simultáneo triple y simultáneo gemelo doble. Conecte ambos extremos del cable blindado a tomas a tierra.

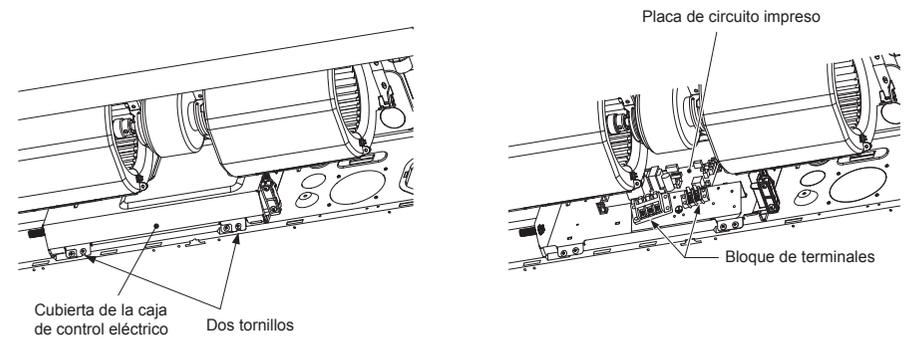
* Conecte cables de tierra para cada unidad interior en los sistemas simultáneo gemelo, simultáneo triple y simultáneo gemelo doble.

◆ Conexión de los cables

REQUISITO

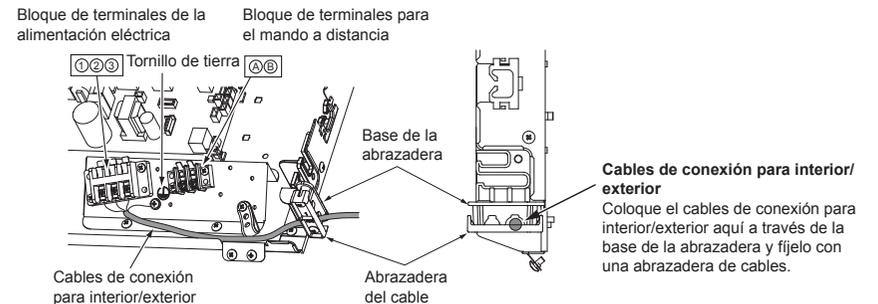
- Conecte los cables de modo que coincidan con los números de terminal. Una conexión incorrecta causará un problema.
- Pase los cables a través del casquillo de los orificios de conexión de los cables de la unidad interior.
- Deje un margen (aprox. 100 mm) en un cable para colgar la caja de control eléctrico 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 conexión para Interior/Exterior, 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.**

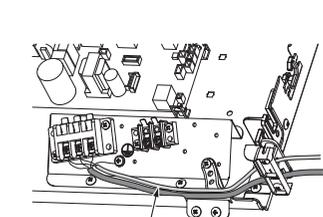


▼ Conexión del cable de interconexión del sistema

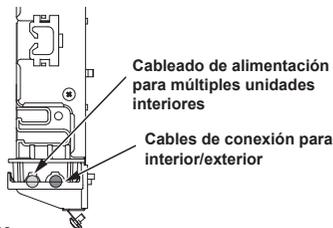
<Conexión individual>



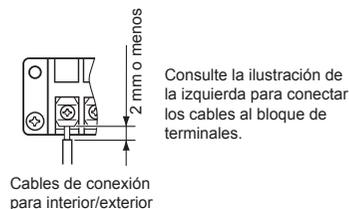
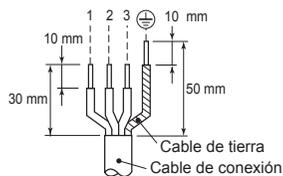
<Conexión de múltiples unidades interiores>



Cableado de alimentación para múltiples unidades interiores



Cableado de alimentación para múltiples unidades interiores
Cables de conexión para interior/exterior

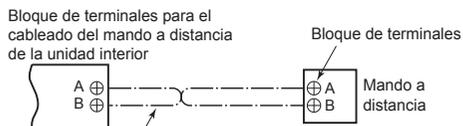


Cables de conexión para interior/exterior

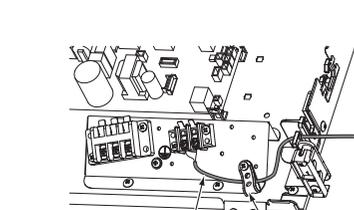
■ Cableado del mando a distancia

Despegue aproximadamente 9 mm del cable a conectar.

Esquema eléctrico

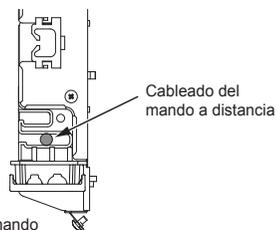


Cable del mando a distancia (adquirido localmente)



Cableado del mando a distancia

Haga pasar el cable del mando a distancia a través de la abrazadera para cables.



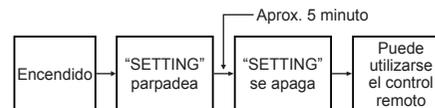
Cableado del mando a distancia

8 Controles aplicables

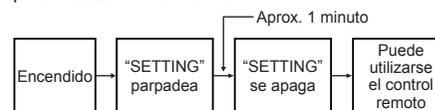
- Para utilizar el mando a distancia con cable RBC-AMS55E*, consulte el Manual del propietario adjunto al mando a distancia con cable.

REQUISITOS

- Al poner en funcionamiento este aire acondicionado por primera vez, deben pasar unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. Es normal. <Al encender el equipo por primera vez tras la instalación> Deben pasar **unos 5 minutos** antes de poder utilizar el control remoto.



- <Al encender el equipo por segunda vez (o incluso más adelante)> Debe pasar **aproximadamente 1 minuto** antes de poder utilizar el control remoto.



- Los ajustes normales de la unidad interior vienen programados de fábrica. Sin embargo, puede modificarlos para adaptarlos a sus necesidades.
- Para modificar los ajustes, debe utilizar el control remoto con el cable.
- * Los ajustes no pueden modificarse con el control remoto inalámbrico, el control remoto secundario o el sistema sin control remoto (únicamente en el caso del controlador remoto central). Por ello, debe instalar el control remoto con el cable para modificar los ajustes.

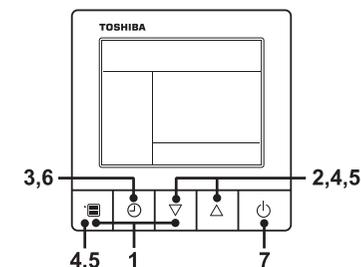
■ Configuración de controles aplicables (ajustes del sitio)

Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU1*

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.)

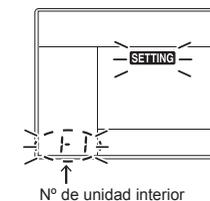
⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste solo el Code No. (Código) mostrado en la siguiente tabla: no ajuste a ningún otro Code No. Si se ajusta a un 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.

- Después de un tiempo, la pantalla parpadeará como se muestra en la figura. Aparece "ALL" (Todos) como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.

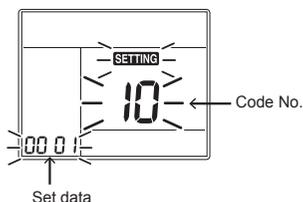


Nº de unidad interior

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 en la que desea cambiar la configuración.

- 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 procedimiento 4.

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

"SETTING" parpadeará, el contenido de la pantalla desaparecerá y el aire acondicionado entrará en el modo de parada normal. (El mando a distancia no está disponible mientras "SETTING" está parpadeando).

- Para modificar la configuración de otra unidad interior, repita desde el procedimiento 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.

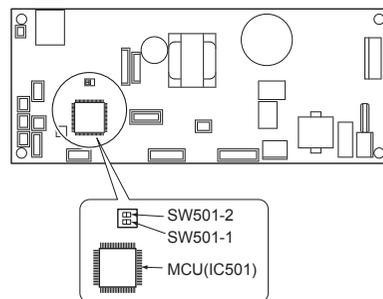
- Configúrelo de acuerdo con el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).
- El n.º de Code No. se especifica en el procedimiento [5d].
- Seleccione [SET DATA] en el procedimiento "Lista de alturas de techos en los que puede realizarse la instalación" en este manual.
- Para el n.º de Code No. del procedimiento 4, especifique [5d].
- Para el SET DATA del procedimiento 5, seleccione SET DATA de la altura del techo que se configurará a partir de la tabla siguiente.

Modelo	HM***	SET DATA
Estándar (Predeterminado de fábrica)	Hasta 3,5 m	0000
Techo alto (1)	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 0001; 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).



SET DATA	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 Code No. [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 Code No. del procedimiento 4, especifique [01].
- En los [SET DATA] del procedimiento 5, seleccione SET DATA del tiempo de activación de la señal del filtro en la tabla siguiente.

SET DATA	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 Code No. del procedimiento 4, especifique [06].
- Para los datos de configuración del procedimiento 5, seleccione los SET DATA del valor modificado de la temperatura de detección que se configurará a partir de la siguiente tabla.

SET DATA	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

■ 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 → 7).
- Especifique [32] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para el conjunto de datos del procedimiento 5.

SET DATA	Sensor del mando a distancia
0000	Sin uso (Predeterminado de fábrica)
0001	En uso

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

Seleccione los Set data [0000] (no en uso) o sustituya el mando a distancia.

■ Comunicación tipo

Al conectarse al dispositivo de control central dedicado a TCC-Link, es necesario cambiar a TCC-Link. Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [FC] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los set data [0000] (TCC-Link) en el procedimiento 5.

SET DATA	Comunicación tipo
0000	TCC-LINK
0004	TU2C-Link (Predeterminado de fábrica)

■ Ajuste de la velocidad del ventilador cuando el termostato está apagado en modo de refrigeración

Ajuste la velocidad del ventilador cuando la temperatura de la habitación alcance la temperatura establecida en el modo de refrigeración.

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

- Especifique [9A] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para el conjunto de datos del procedimiento 5.

SET DATA	Velocidad del ventilador cuando el termostato está apagado en modo de refrigeración
0000	Configuración del mando a distancia
0001	Velocidad extremadamente baja (UL) (Predeterminado de fábrica)

■ 8°C Funcionamiento

La operación de precalentamiento puede ajustarse para las regiones frías en las que la temperatura ambiente desciende por debajo de cero.

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

- Especifique [d1] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para el conjunto de datos del procedimiento 5.

SET DATA	8°C Configuración de operación
0000	Ninguno (Predeterminado de fábrica)
0001	8°C Configuración de operación

■ Instalación de piezas opcionales

Cuando se instalan piezas opcionales, es posible que sea necesario configurar los datos con el mando a distancia. Asegúrese de ajustar los datos, según el manual de instalación de las piezas opcionales.

■ Información

The following functions require a connection with the RBC-AMTU*** y RBC-AMSU*** mando a distancia.

Para obtener más información, consulte el manual incluido con el mando a distancia.

- Selección de unidades individuales durante el funcionamiento en grupo
- Ajuste individual de la posición de la lama (dirección del viento)
- Ajuste del tipo de oscilación
- Ajuste del bloqueo de la lama (sin oscilación)
- Operación de ahorro de energía (operación de ahorro de energía)
- Notificación del tiempo de limpieza del filtro

■ Otros

Las siguientes funciones pueden utilizarse con este modelo. Consulte el manual de servicio para obtener más información.

- Operación de copia de seguridad/rotación
- Refrigeración libre
- Calefacción secundaria
- Cambio de potencia

■ Control en grupo

Sistema simultáneo gemelo

Una combinación con una unidad exterior permite el funcionamiento simultáneo de encendido / apagado de las unidades interiores. Están disponibles los siguientes patrones del sistema.

- Dos unidades interiores para el sistema gemelo

▼ Sistema gemelo



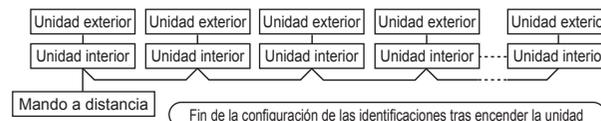
- Para obtener más información acerca del cableado, consulte el capítulo "Conexiones eléctricas" de este manual.
- Al conectar la alimentación, empieza la configuración automática de identificaciones, indicada en la pantalla por un icono que parpadea. Durante la configuración automática de identificaciones, no se puede utilizar el control remoto.

El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.

Control de grupo en sistemas con varias unidades

Con un mando a distancia puede controlar hasta un máximo de 16 (TU2C-Link) u 8 (TCC-Link) unidades interiores como un grupo. (Consulte las Especificaciones de cableado)

▼ Control de grupo en sistemas individuales



- Para obtener más información acerca del cableado de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte el capítulo "Conexiones eléctricas".
- El cableado entre las distintas líneas se realiza del modo siguiente. Conecte el bloque de terminales (A/B) de la unidad interior conectada al control remoto a los bloques de terminales (A/B) de las otras unidades interiores tendiendo el cable entre unidades del control remoto.
- Al conectar la alimentación, empieza la programación de identificaciones automáticas, indicada en la pantalla por un icono que parpadea durante unos 3 minutos. Durante la configuración automática, no se puede utilizar el control remoto.

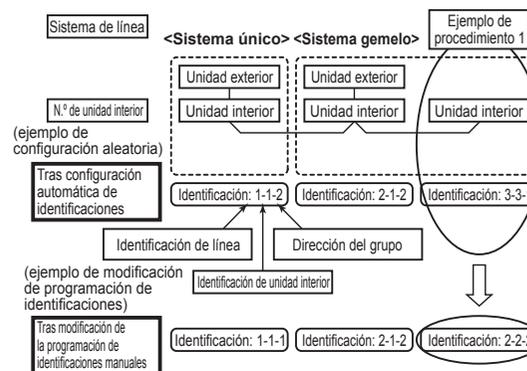
El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.

NOTA

En algunos casos es necesario modificar la configuración de las identificaciones automáticas de forma manual teniendo en cuenta la configuración del sistema de control del grupo.

- La siguiente configuración del sistema que se presenta es un caso de sistemas complejos en los cuales se utiliza un control remoto para controlar, integrados en un grupo, los sistemas de la unidad simultánea gemela y de la simultánea triple.

Grupo de control para sistema complejo (ejemplo)



La identificación de arriba se programación mediante la identificación automática cuando la alimentación está conectada. Sin embargo, tanto las identificaciones de líneas como las de unidades interiores se ajustan al azar. Por este motivo, se ha de modificar la configuración para que las identificaciones de líneas coincidan con las de las unidades interiores.

■ Ajuste manual de la dirección

- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más.
- 2 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.

< Dirección de la línea >

- 3 Pulse el botón del menú para que parpadee Code No. Y utilizando los botones [▽] [△], especifique el Code No. [12].
- 4 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data Y utilizando los botones [▽] [△], establezca una dirección de línea.
- 5 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la Set data.

< Dirección de la unidad interior >

- 6 Pulse el botón del menú para que parpadee Code No. Y utilizando los botones [▽] [△], especifique el Code No. [13].
- 7 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data Y utilizando los botones [▽] [△], establezca una dirección de línea interior.
- 8 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la Set data.

< Dirección de grupo >

- 9 Pulse el botón del menú para que parpadee Code No. Y utilizando los botones [▽] [△], especifique el Code No. [14].
- 10 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data Y utilizando los botones [▽] [△], establezca una dirección de Grupo. Si la unidad interior es individual, ajuste la dirección a 0000. (unidad principal: 0001, unidad secundaria: 0002)
- 11 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar el Set data.
- 12 Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes. (Vuelva al modo normal)

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

- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más.
p. ej.) En la pantalla LCD del mando a distancia se indica el número de unidad 1-1. El número indicado muestra la dirección de la línea (sistema) y la dirección de la unidad interior de la unidad.
- 2 Cuando se conectan 2 o más unidades interiores al mando a distancia (unidades controladas en grupo), aparece un número de otras unidades conectadas cada vez que se pulsan los botones [▽] [△].
- 3 Presione el botón ON/OFF para el modo de Normal.

9 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encender la fuente de alimentación, lleve a cabo el siguiente procedimiento.
 - 1) Con un medidor de aislamiento (500VMΩ) compruebe que haya una resistencia de 1MΩ o más entre el bloque de terminales L a N y la tierra (puesta a tierra).
Si se detecta una resistencia inferior a 1MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
 - 2) Verifique que la válvula de la unidad exterior se abra completamente.
- Para proteger el compresor en el momento de la activación, déjelo encendido ON durante 12 horas o más antes de utilizarlo.

■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

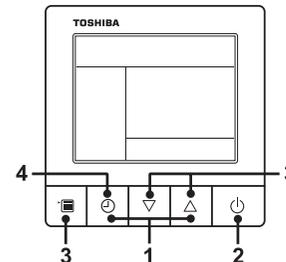
Accione la unidad con el control remoto de la forma habitual. Para conocer más datos sobre este proceso, consulte el manual del usuario de la unidad exterior. Una prueba de funcionamiento forzada se puede ejecutar con el siguiente procedimiento, incluso si se detiene el funcionamiento al apagar el termostato. Con el fin de evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se desactiva una vez transcurridos 60 minutos, y vuelve al funcionamiento normal.

⚠ PRECAUCIÓN

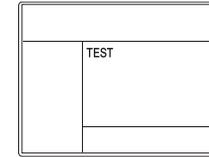
No utilice la prueba de funcionamiento forzada si no desea realizar la prueba de funcionamiento, ya que aplica una carga excesiva a los dispositivos.

Mando a distancia con cable

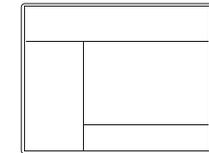
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.
(Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón OFF del temporizador y el botón de ajuste [△] 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] o [Heat] con [▽] [△] el botón configuración, y a continuación pulse el botón menu (tres veces) de nuevo para determinar el modo de operación.
 - 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

- 1 Encienda el aire acondicionado. Cuando el sistema se enciende por primera vez después de instalarlo, tienen que pasar unos 5 minutos para que el mando a distancia empiece a responder. A partir de entonces, cada vez que vuelva a encenderlo, solo pasa 1 minuto hasta que el mando a distancia empieza a responder. Ejecute una prueba de funcionamiento cuando haya pasado el tiempo predeterminado.
- 2 Pulse el botón "ON/OFF" del mando a distancia, seleccione [Cool] o [Heat] con el botón "MODE" para seleccionar el modo de refrigeración o calefacción respectivamente, y, a continuación, seleccione [HIGH] con el botón "FAN" para ajustar la velocidad alta del ventilador.

3

Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración	Prueba de funcionamiento del modo de calefacción
Programa la temperatura en 17°C con los botones de ajuste de la temperatura.	Programa la temperatura en 30°C con los botones de ajuste de la temperatura.

4

Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración	Prueba de funcionamiento del modo de calefacción
Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 18°C con los botones de ajuste de la temperatura.	Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 29°C con los botones de ajuste de la temperatura.

5

Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración	Prueba de funcionamiento del modo de calefacción
Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 17°C con los botones de ajuste de la temperatura.	Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 30°C con los botones de ajuste de la temperatura.

6 Repita los procedimientos **4** → **5** → **4** → **5**. Los indicadores de funcionamiento "Operation" (verde), temporizador "Timer" (verde) y listo "Ready" (naranja) del receptor inalámbrico parpadean unos 10 segundos, y el aire acondicionado empieza a funcionar. Si alguno de estos indicadores no parpadea, repita los procedimientos del **2** al **5**.

7 Tras completar la prueba de funcionamiento, pulse el botón "ON/OFF" para detener el funcionamiento.

<Descripción de las operaciones de la prueba de funcionamiento usando el mando a distancia inalámbrico>

▼ **Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración:**

ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

▼ **Prueba de funcionamiento del modo de calefacción:**

ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

Mando a distancia inalámbrico

NOTA

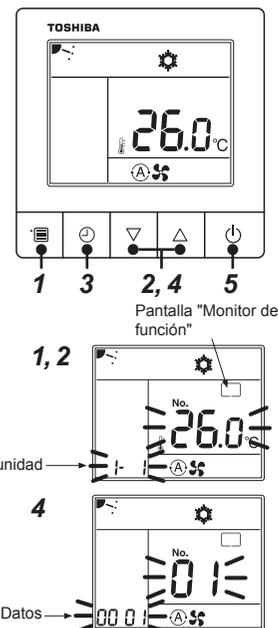
- Asegúrese de utilizar la unidad siguiendo el manual de instrucciones
- No haga funcionar el aire acondicionado en modo de refrigeración forzada durante mucho tiempo, ya que sobrecargará el aparato de aire acondicionado.
- La calefacción forzada no está disponible para pruebas de funcionamiento. Para 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.

Función monitor

Esta función permite activar el modo de control del mantenimiento desde el mando a distancia al realizar una prueba de funcionamiento para obtener las temperaturas de los sensores del mando a distancia, la unidad interior y la unidad exterior.



- 1 Pulse y mantenga pulsado los botón menú durante 10 segundos o más. Aparece en una pantalla la "función monitor".
- 2 Cada pulsación de botones [▽] [△], los números de las unidades interiores en control de grupo se muestran sucesivamente.
- 3 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.
- 4 Cada pulsación de botones [▽] [△], Code No. del elemento se cambia sucesivamente.
- 5 Una vez finalizada la comprobación, pulse el botón "ON/OFF", volver al modo normal.

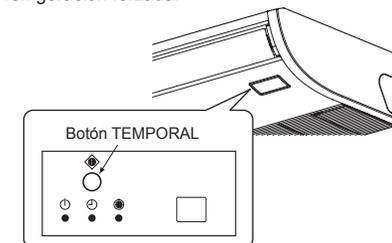
Datos de la unidad interior	
Code No.	Nombre de datos
01	Temperatura ambiente (mando a distancia)
02	Temperatura del aire de entrada de la unidad interior (TA)
03	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior (bobina) (TCJ)
04	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior (bobina) (TC)
07	Velocidad del ventilador de la unidad interior (x1 rpm)
B9	Protocolo de comunicación (0000: TCC-Link, 0001: TU2C-Link)
F3	Horas de funcionamiento acumuladas del ventilador de la unidad interior (x1 h)
F8	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior* 1

Datos de unidad exterior* 2	
Code No.	Nombre de datos
60	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad exterior (bobina) (TE)
61	Temperatura del aire exterior (TO)
62	Temperatura de descarga del compresor (TD)
63	Temperatura de succión del compresor (TS)
65	Temperatura del disipador (THS)
6A	Corriente de funcionamiento (x1/10)
6D	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad exterior (bobina) (TL)
F1	Horas de funcionamiento acumuladas del compresor (x100h)

- *1 : Los valores de temperatura anteriores se estiman a partir de la temperatura del intercambiador de calor. Puede diferir de la temperatura de descarga real.
- *2 : Para los datos de unidad exterior, consulte el manual de instalación y el manual de servicio de la unidad exterior.

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 TEMPORARY una vez (durante aproximadamente un segundo) la unidad entra en el modo de funcionamiento automático. Mantenga pulsado el botón TEMPORARY 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.

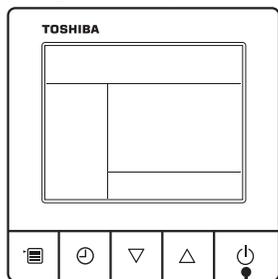


10 Mantenimiento

<Mantenimiento diario>

▼ Limpieza del filtro de aire

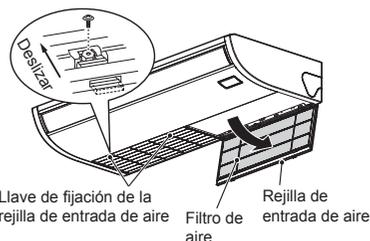
- 1** Pulse el botón  para detener el funcionamiento, y apague el interruptor de circuito.



1,7

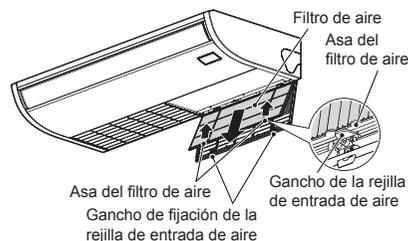
2 Abra la rejilla de entrada de aire.

- 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.



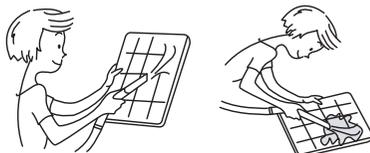
3 Saque el filtro de aire.

- 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.

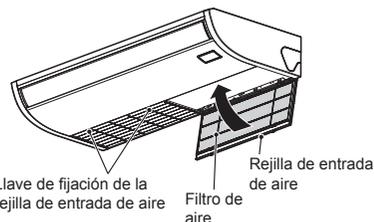


- Después de la limpieza con agua, séquelo por completo en la sombra.

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.

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aparato de aire acondicionado con el filtro de aire extraído.

▼ 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.

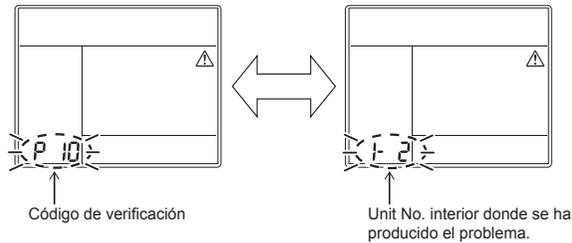
▼ Lista de mantenimiento

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 decorativo, 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 Localización y resolución de averías

■ Pruebas y comprobaciones

Cuando 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.



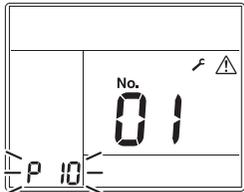
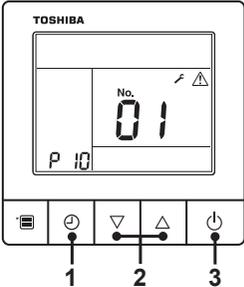
■ Historial y confirmación de resolución de problemas

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 se muestra [P 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 verificación] 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.

■ Códigos de comprobación y componentes

Pantalla del control remoto con cable	Mando a distancia inalámbrico	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción	Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeo	Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
			E01	● ● ●		No hay control remoto principal Error de comunicación del control remoto	Mando a distancia	Configuración incorrecta del control remoto --- No se ha configurado el control remoto principal (con dos controles remotos). No se recibe ninguna señal procedente de la unidad interior.	*
			E02	● ● ●		Error de transmisión del control remoto	Mando a distancia	Cables de conexión para interior/exterior, placa de circuito impreso de la unidad interior, control remoto --- No pueden enviarse señales a la unidad interior.	*
			E03	● ● ●		Error de comunicación convencional entre la unidad interior y el control remoto	Interior	Control remoto, adaptador de red, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No se reciben datos del control remoto o del adaptador de red.	Reinicio automático
			E04	● ● ●	○	Error de comunicación en serie entre la unidad interior y la unidad exterior Error de comunicación IPDU- CDB	Interior	Cables de conexión para interior/exterior, placa de circuito impreso de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior.	Reinicio automático
			E08	● ● ●	○	Identificaciones duplicadas de la unidad interior ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- La misma identificación aparece dos veces.	Reinicio automático
			E09	● ● ●	○	Controles remotos principales duplicados	Mando a distancia	Error de configuración de la identificación del control remoto --- Hay dos controles remotos configurados como principales en el modo de doble control remoto. (* La unidad interior principal se para y emite un aviso acústico, mientras que las unidades interiores secundarias siguen funcionando.)	*
			E11	● ● ●	○	Error de comunicación de los componentes opcionales de la unidad interior	Interior	Error de comunicación entre la placa de circuito impreso y los componentes opcionales	Parada completa
			E18	● ● ●	○	Error de comunicación convencional de la unidad interior secundaria	interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- No puede establecerse una comunicación normal entre la unidad interior principal y las secundarias o entre la unidad principal de un sistema doble y las (sub) unidades secundarias.	Reinicio automático
			E31	● ● ●	○	Error de comunicación IPDU	Exterior	Error de comunicación entre IPDU y CDB.	Parada completa
			F01	○ ○ ●	ALT	Error del sensor del intercambiador de calor (TCJ) de la unidad interior	Interior	Sensor del intercambiador de calor (TCJ), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor (TCJ).	Reinicio automático
			F02	○ ○ ●	ALT	Error del sensor del intercambiador de calor (TC) de la unidad interior	Interior	Sensor del intercambiador de calor (TC), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor (TC).	Reinicio automático
			F04	○ ○ ○	ALT	Error del sensor de la temperatura de descarga de la unidad exterior (TD)	Exterior	Sensor de temperatura de la unidad exterior (TD), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura de expulsión.	Parada completa
			F06	○ ○ ○	ALT	Error del sensor de temperatura de la unidad exterior (TE/TS)	Exterior	Sensores de temperatura de la unidad exterior (TE/TS), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor.	Parada completa
			F07	○ ○ ○	ALT	Error del sensor TL	Exterior	El sensor TL no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa
			F08	○ ○ ○	ALT	Error del sensor de temperatura del aire exterior de la unidad exterior	Exterior	Sensor de temperatura de la unidad exterior (TO), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura del aire exterior.	En marcha
			F10	○ ○ ●	ALT	Error del sensor de la temperatura ambiente de la unidad interior (TA)	Interior	Sensor de temperatura ambiente (TA), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura ambiente (TA).	Reinicio automático
			F12	○ ○ ○	ALT	Error del sensor TS (1)	Exterior	El sensor TS (1) no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa
			F13	○ ○ ○	ALT	Error del sensor del disipador de calor	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
			F15	○ ○ ○	ALT	Error de conexión del sensor de temperatura	Exterior	Es posible que el sensor de temperatura (TE/TS) esté mal conectado.	Parada completa

Pantalla del control remoto con cable	Mando a distancia inalámbrico Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción			Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeo				
F29	○	○	●	SIM	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error EEPROM.	Reinicio automático
F30	○	○	○	SIM	Interior	Se detectó una anomalía en el sensor de ocupación.	En funcionamiento
F31	○	○	○	SIM	Exterior	Placa de circuito impreso de la unidad exterior En caso de Error EEPROM.	Parada completa
H01	●	○	●		Exterior	Circuito de detección de la corriente, tensión de alimentación --- Se ha alcanzado la frecuencia mínima en el desbloqueo de control de corriente o en la intensidad de corriente de cortocircuito (Idc) tras una excitación directa.	Parada completa
H02	●	○	●		Exterior	Circuito del compresor --- Se ha detectado un bloqueo del compresor.	Parada completa
H03	●	○	●		Exterior	Circuito de detección corriente, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una corriente anormal en AC-CT o una pérdida de fase.	Parada completa
H04	●	○	●		Exterior	El termostato del amazón no funciona correctamente	Parada completa
H06	●	○	●		Exterior	Corriente, circuito de conmutación de alta presión, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error en el sensor de presión Ps o se ha activado el modo de protección de baja presión.	Parada completa
L03	○	●	○	SIM	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Hay dos unidades principales o más dentro de un grupo.	Parada completa
L07	○	●	○	SIM	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Al menos una de las unidades interiores individuales está conectada a un grupo.	Parada completa
L08	○	●	○	SIM	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior ★	Parada completa
L09	○	●	○	SIM	Interior	No se ha configurado la capacidad de la unidad interior.	Parada completa
L10	○	○	○	SIM	Exterior	En caso de error de ajuste del cable de puente de la placa de circuito impreso de la unidad exterior (mantenimiento)	Parada completa
L20	○	○	○	SIM	Control central del adaptador de red	Configuración de la identificación, control remoto del control central, adaptador de red --- La identificación utilizada en las comunicaciones del control central está duplicada.	Reinicio automático
L29	○	○	○	SIM	Exterior	Error de la unidad exterior 1) Error de comunicación entre IPDU MCU y CDB MCU 2) El sensor de temperatura del disipador de calor ha detectado una temperatura anormal en IGBT.	Parada completa
L30	○	○	○	SIM	Interior	Dispositivos externos, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Parada anormal a causa de la recepción de datos externos incorrectos en CN80	Parada completa
L31	○	○	○	SIM	Exterior	Secuencia de fases de la alimentación, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una secuencia de fases anormal en la alimentación trifásica.	En funcionamiento (con el termostato apagado)
P03	○	●	○	ALT	Exterior	Se ha detectado un error de desbloqueo de la temperatura de descarga.	Parada completa
P01	●	○	○	ALT	Interior	En caso de error de ajuste del cable de puente de la placa de circuito impreso de la unidad exterior (mantenimiento)	Parada completa
P04	○	●	○	ALT	Exterior	Conmutador de alta presión --- Se ha activado IOL o se ha detectado un error en el control de desbloqueo de alta presión con TE.	Parada completa
P05	○	●	○	ALT	Exterior	Es posible que el cable de alimentación esté mal conectado. Compruebe la fase abierta y la tensión de la alimentación.	Parada completa
P07	○	●	○	ALT	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
P10	●	○	○	ALT	Interior	Tubo de desagüe, obstrucción del drenaje, circuito del interruptor de flotador, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No funciona el desagüe o se ha activado el interruptor de flotador.	Parada completa

Pantalla del control remoto con cable	Mando a distancia inalámbrico Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción			Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado	
	Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeo					
P12	●	○	○	ALT	Interior	El error del ventilador de la unidad interior	Se ha detectado un funcionamiento anormal en el motor del ventilador de la unidad interior o la placa de circuito impreso de la unidad interior (sobrecalentamiento, bloqueo, etc.).	Parada completa
P15	○	●	○	ALT	Exterior	Detección de una fuga de gas	Es posible que haya una fuga de gas en el conducto o en otras conexiones. Compruebe que no haya fugas de gas.	Parada completa
P19	○	●	○	ALT	Exterior (Interior)	Error en la válvula de 4 vías	Válvula de 4 vías, sensores de temperatura de la unidad interior (TC/TCI) --- Se ha detectado una caída de la temperatura registrada por el sensor del disipador de calor de la unidad interior en el modo de calefacción.	Reinicio automático
P20	○	●	○	ALT	Exterior	Modo de protección de alta presión	Protección de alta presión.	Parada completa
P22	○	●	○	ALT	Exterior	Error del ventilador de la unidad exterior	Motor del ventilador de la unidad exterior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error (sobrecalentamiento, bloqueo, etc.) en el circuito de control del ventilador de la unidad exterior.	Parada completa
P26	○	●	○	ALT	Exterior	Idc del inversor de la unidad exterior activado	IGBT, placa de circuito impreso de la unidad exterior, cableado del inversor, compresor --- Se ha activado la protección contra cortocircuitos de los dispositivos del circuito de control del compresor (G-Tr/IGBT).	Parada completa
P29	○	●	○	ALT	Exterior	Error de posición de la unidad exterior	Placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error de posición en el motor del compresor.	Parada completa
P31	○	●	○	ALT	Interior	Error de la unidad interior	Otra unidad interior del grupo emite una alarma. Véanse los componentes por comprobar y las descripciones de los errores E03/L07/L03/L08	Reinicio automático

○ : Iluminación, ◎ : Parpadeo, ● : Apagado

★ El aparato de aire acondicionado entra automáticamente en el modo de configuración de las identificaciones automáticas.

ALT: Cuando dos LED parpadeen, lo hacen de forma alternativa.

SIM: Cuando dos LED parpadeen, lo hacen sincronizados.

Visualización de la unidad receptora OR: Naranja GR: Verde

12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (kg)
	Refrigeración	Calefacción	
RAV-HM401CTP-E	*	*	23
RAV-HM561CTP-E	*	*	23
RAV-HM801CTP-E	*	*	29
RAV-HM901CTP-E	*	*	37
RAV-HM1101CTP-E	*	*	37
RAV-HM1401CTP-E	*	*	37
RAV-HM1601CTP-E	*	*	37

* Menos de 70 dBA

13 Apéndice

Instrucciones de instalación

Los tubos existentes para R22 y R410A se pueden reutilizar en las instalaciones de los productos de R32 con inversor.

ADVERTENCIA

Debe comprobar si los tubos existentes que se van a reutilizar presentan arañazos y abolladuras, así como confirmar si la fiabilidad en cuanto a la resistencia de los tubos se ajusta a las condiciones del lugar de instalación.

Si se cumplen las condiciones especificadas, es posible adaptar los tubos de R22 y R410A existentes para utilizarlos en los modelos con R32.

Condiciones básicas necesarias para reutilizar los tubos existentes

Compruebe y observe si se dan las tres condiciones siguientes en los tubos de refrigeración.

1. **Sequedad** (no hay humedad dentro de los tubos.)
2. **Limpieza** (no hay polvo dentro de los tubos.)
3. **Estanqueidad** (no hay fugas de refrigerante.)

Restricciones para el uso de los tubos existentes

En los casos siguientes, no se deben reutilizar directamente los tubos existentes. Limpie los tubos existentes o cámbielos por tubos nuevos.

1. Si los tubos presentan arañazos o abolladuras considerables, asegúrese de utilizar tubos nuevos en la instalación de los tubos del refrigerante.
2. Si el grosor del tubo existente es menor que el especificado en "Diámetro y grosor del tubo", asegúrese de utilizar tubos nuevos en la instalación de los tubos del refrigerante.
 - La presión de trabajo del refrigerante es alta. Si el tubo presenta arañazos o abolladuras, o si se utiliza un tubo más fino de lo indicado, la resistencia a la presión puede ser insuficiente, lo cual puede hacer que, en el peor de los casos, el tubo se rompa.

* Diámetro y grosor del tubo (mm)

Diámetro exterior del tubo		Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9
Grosor	R32, R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
	R22				

3. Si la unidad exterior se dejó con los tubos desconectados, o hubo una fuga de gas en los tubos y no fueron reparados ni rellenados.
 - Es posible que haya entrado agua de lluvia, aire o humedad en el tubo.
4. Cuando no es posible recuperar el líquido refrigerante mediante una unidad de recuperación de refrigerante.
 - Cabe la posibilidad de que siga habiendo una gran cantidad de aceite sucio o humedad en el interior del tubo.

5. Cuando se ha instalado un secador (disponible en el mercado) en los tubos existentes.
 - Es posible que se haya generado óxido verde de cobre.
6. Cuando el aparato de aire acondicionado actual se retira después de haberse recuperado el refrigerante. Compruebe si ese aceite es claramente distinto del aceite normal.
 - El aceite refrigerante tiene el color del óxido verde de cobre: Es posible que se haya mezclado humedad con el se haya generando óxido dentro del tubo.
 - El aceite está decolorado, hay gran cantidad de residuos o mal olor.
 - Se observa gran cantidad de restos brillantes de polvo metálico u otros residuos en el aceite refrigerante.
7. Cuando el aparato de aire acondicionado tiene un historial de averías y sustituciones del compresor.
 - Se producirán problemas cuando se observe la presencia de aceite decolorado, gran cantidad de residuos, polvo metálico brillante u otros residuos o mezcla de materias extrañas.
8. Cuando se produzcan repetidas instalaciones temporales y desmontajes del aparato de aire acondicionado, por alquiler temporal u otras razones.
9. Si el aceite refrigerante del aparato de aire acondicionado existente no es uno de los siguientes: aceite mineral, Suniso, Freol-S, MS (aceite sintético), alquil benceno (HAB, congelabarril), serie éter, PVE solo de la serie éter.
 - El aislamiento de bobina del compresor puede deteriorarse.

NOTA

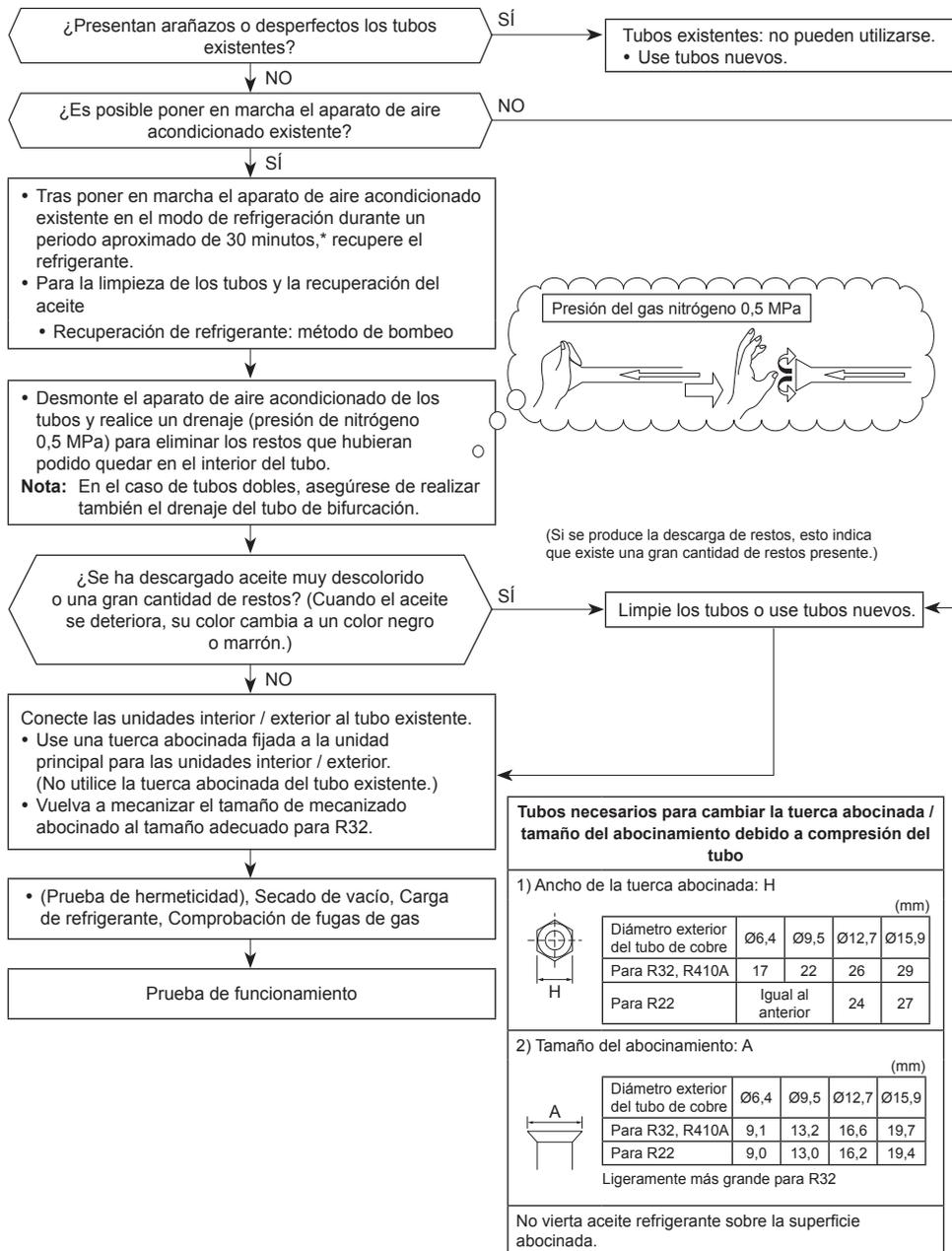
Los casos descritos anteriormente han sido confirmados por nuestra empresa y reflejan nuestros puntos de vista sobre nuestros aparatos de aire acondicionado, por lo que no se garantiza el uso de tubos existentes con aparatos de aire acondicionado de otras empresas que utilicen el refrigerante R32.

Cuidado de los tubos

Cuando vaya a desmontar y abrir la unidad interior o exterior durante mucho tiempo, cuide los tubos de la siguiente manera:

- De lo contrario, puede aparecer óxido cuando, debido a la condensación, se produzca la entrada de humedad o materias extrañas en los tubos.
- No es posible eliminar la oxidación mediante limpieza. Será necesario sustituir los tubos.

Lugar de colocación	Plazo	Tratamiento
Exterior	1 mes o más	Estrangulamiento
	Menos de 1 mes	Estrangulamiento
Interior	Cada vez	o sellado



Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.
144/9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon road, Tambol Bangkadi,
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Soporte TFC: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S
Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Por la presente declara que la máquina que se describe a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo/Tipo: RAV-HM401CTP-E, RAV-HM1101CTP-E
RAV-HM561CTP-E, RAV-HM1401CTP-E
RAV-HM801CTP-E, RAV-HM1601CTP-E
RAV-HM901CTP-E

Nombre comercial: Aparato de aire acondicionado Serie Digital Inverter/Serie Super Digital Inverter

Cumple con las disposiciones de la directiva Máquinas (Directive 2006/42/EC) y las normas de transposición al Derecho nacional

Nombre: Masaru Takeyama
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad
Fecha: 5 de abril de 2022
Lugar de emisión: Tailandia

NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas o de explotación sin el consentimiento del fabricante.

Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.
144/9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon road, Tambol Bangkadi,
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Soporte TFC: TOSHIBA CARRIER UK LTD.
Porsham Close Belliver Industrial Estate Roborough Plymouth Devon
PL6 7DB United Kingdom

Por la presente declara que la máquina que se describe a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo/Tipo: RAV-HM401CTP-E, RAV-HM1101CTP-E
RAV-HM561CTP-E, RAV-HM1401CTP-E
RAV-HM801CTP-E, RAV-HM1601CTP-E
RAV-HM901CTP-E

Nombre comercial: Aparato de aire acondicionado Serie Digital Inverter/Serie Super Digital Inverter

Cumple con las disposiciones del Reglamento de Suministro de Maquinaria (Seguridad) de 2008

Nombre: Masaru Takeyama
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad
Fecha: 5 de abril de 2022
Lugar de emisión: Tailandia

NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas o de explotación sin el consentimiento del fabricante.

Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

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

1115652796