

R32 or R410A

TOSHIBA

AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)
Manual de instalación

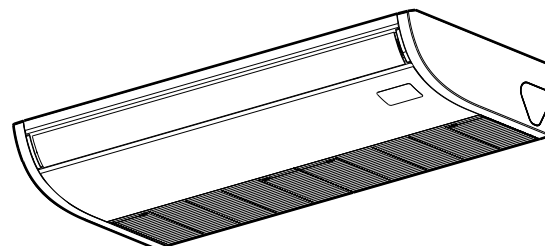
Unidad interior

Nombre del modelo:

Tipo para techo

RAV-RM1601CTP-E

Para uso comercial



Translated instruction

- 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 o R410A

Este aparato de aire acondicionado usa el refrigerante HFC (R32 o R410A) 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>

Índice

1 Precauciones de seguridad	3
2 Accesorios	8
3 Selección del lugar de instalación	8
4 Instalación	9
5 Conducto de drenaje	12
6 Conductos del refrigerante	14
7 Conexiones eléctricas	15
8 Controles de aplicación	17
9 Prueba de funcionamiento	22
10 Mantenimiento	23
11 Resolución de problemas	24
12 Apéndice	26

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba.

Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante de conformidad con la Directiva relativa a Máquinas (Directive 2006/42/EC) y asegúrese de que las entiende.

Tras completar el trabajo de instalación, entregue al usuario este «Manual de instalación» así como el «Manual del usuario» que se proporcionan, y pida al usuario que los guarde en un lugar seguro para que le sirvan de referencia en el futuro.

Denominación genérica: Aire acondicionado

Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada

El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer uno cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que le haga el trabajo solicitado.

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

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

Definición del equipo de protección



Cuando vaya a transportar, instalar, inspeccionar, reparar o retirar el aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo "segura".

Además de este equipo protector habitual, utilice el equipo protector que se describe a continuación cuando emprenda las operaciones especiales que se detallan en la tabla siguiente.

De no utilizar el equipo protector adecuado, incurrirá en cierto riesgo personal ya que estará más expuesto a sufrir heridas, quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones.





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

Estas precauciones de seguridad describen aspectos importantes para la seguridad a fin de evitar lesiones personales y daños en la propiedad. Lea atentamente este manual y asegúrese de comprender todo el contenido incluido a continuación (significado de las indicaciones) y siga las instrucciones de las descripciones.






Indicación	Significado de la indicación
 ADVERTENCIAS	El texto incluido de esta forma indica que si no se siguen las instrucciones de la advertencia podrían ocasionarse lesiones corporales graves (*1) o la muerte si el producto no se manipula de forma correcta.
 PRECAUCIÓN	El texto incluido de esta forma indica que si no se siguen las instrucciones de la precaución podrían ocasionarse lesiones leves (*2) o daños (*3) en la propiedad si el producto no se manipula de forma correcta.

- *1: Una lesión corporal grave implica pérdida de visión, lesiones, quemaduras, descarga eléctrica, fractura ósea, intoxicación y otras lesiones que causan secuelas y requieren hospitalización o tratamiento prolongado de seguimiento en ambulatorio.
*2: Una lesión leve implica lesión, quemaduras, descarga eléctrica y otras lesiones que no requieren hospitalización ni tratamiento prolongado de seguimiento en ambulatorio.
*3: Daño a la propiedad implica daños a los edificios, efectos domésticos, animales domésticos y mascotas.

SIGNIFICADOS DE LOS SÍMBOLOS DE LA UNIDAD

	ADVERTENCIAS (Riesgo de incendio)	Esta marca es solo para el refrigerante R32. El tipo de refrigerante se especifica en la placa de características de la unidad exterior. Si el tipo de refrigerante es R32, esta unidad usa un refrigerante inflamable. Si el refrigerante gotea y entra en contacto con piezas en llamas o calientes, producirá gas nocivo y existe el riesgo de incendio.
		Lea el MANUAL DEL PROPIETARIO atentamente antes de usar el sistema.
		El personal de mantenimiento deberá leer atentamente el MANUAL DEL PROPIETARIO y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de poner en marcha el sistema.
		Encontrará más información en el MANUAL DEL PROPIETARIO, el MANUAL DE INSTALACIÓN y cualquier otra documentación relacionada.

■ Advertencias en cuanto a la unidad de aire acondicionado

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

1 Precauciones de seguridad

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

ADVERTENCIAS

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 o R410A. Para saber el tipo de refrigerante apropiado, compruebe la unidad exterior que se va a combinar.

- El refrigerante usado en estos aparatos de aire acondicionado corresponde al 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.
- Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, industria ligera o para uso comercial por parte de personas no expertas.

Selección del lugar de instalación

- Cuando la unidad de aire acondicionado se instale en una habitación pequeña, asegúrese de que las medidas son adecuadas para garantizar que la concentración de refrigerante que se produce por la fuga de este en la habitación no sobrepase el nivel crítico.
- No instale el producto en una ubicación donde puedan darse fugas de gas. Si se produjera una fuga de gas y este se acumulara alrededor de la unidad, podría prender y provocarse un incendio.
- 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.
- Los aparatos y las tuberías se instalarán, usarán y almacenarán en una sala con un área superior al valor de A_{\min} m².
Cómo calcular el valor de A_{\min} m²: $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$
M corresponde a la cantidad de refrigerante que se cargará en el aparato en **kg**;

h_0 se refiere a la altura de instalación del aparato en **m**:

0,6 m para instalación vertical sobre el suelo / 1,8 m para montaje en pared / 1,0 m para montaje en ventana / 2,2 m para montaje en techo.

(Solo modelos con refrigerante R32. Para obtener más información, consulte el manual de instalación de la unidad exterior).

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 500 V) que la resistencia entre el elemento de carga y el elemento metálico neutro (de tierra) sea de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, 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 está situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- 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 o R410A) que no es perjudicial para la capa de ozono.

- El refrigerante R32 o R410A 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 o R410A.
- 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	Cant.	Diseño	Función
Manual de instalación	1	Este manual	(Entregar al cliente) (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado.)
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
Conducto de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del conducto
Patrón de instalación	1	—	Puerto de salida con perno de suspensión
Arandela	4	M10 x Ø25	Para sujetar la unidad
Abrazadera para manguera	2		Para conectar el conducto de drenaje
Tubo de desagüe	1		Para conectar el conducto de drenaje
Guía	1		Para proteger el borde en el puerto de entrada de alimentación
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico del tubo de desagüe (10 t x 190 x 190)
Aislante térmico de la placa superior	1		Para el agujero superior de la tubería de la unidad interior (6 t x 120 x 160)
Cinta de fleje	6		Para aislar térmicamente la sección de conexión de la tubería (n = 4) y el aislante térmico del tubo de desagüe (n = 2).

3 Selección del lugar de instalación

No realice la instalación en los lugares siguientes.

El lugar seleccionado para la unidad interior debe permitir la circulación uniforme del aire caliente o frío.

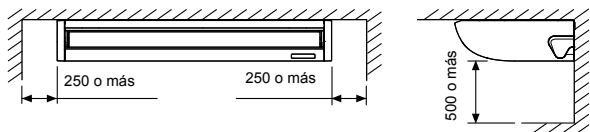
Evite la instalación en los siguientes tipos de ubicación:

- Zona salina (área costera).
- Lugares con atmósferas ácidas o alcalinas (por ejemplo, áreas con aguas termales, fábricas de productos químicos o farmacéuticos y lugares en los que la unidad succionaría el aire expulsado por aparatos de combustión).
Si se instala en dichos lugares, el intercambiador de calor (sus aletas de aluminio y los conductos de cobre) y otras piezas podrían corroerse.
- Lugares donde haya polvo de hierro u otro metal. Si el polvo de hierro u otro metal se adhiriese o recolectase en el interior del aparato de aire acondicionado, podría encenderse espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugares cuya atmósfera contenga vapor de aceite de corte u otros tipos de aceite de maquinaria.
Si se instala en dichos lugares, el intercambiador de calor podría corroerse, se podrían generar nubes por el bloqueo del intercambiador de calor, las piezas de plástico se podrían dañar, los aislantes térmicos podrían desprenderse y podrían aparecer otros problemas de este tipo.
- Lugares en los que se forme vapor a partir de aceites alimentarios (por ejemplo, cocinas en las que se utilicen aceites alimentarios).
Los filtros obstruidos pueden provocar que el rendimiento del aire acondicionado disminuya, que se forme condensación, que se dañen las piezas de plástico y otros problemas de este tipo.
- Lugares cercanos a obstrucciones, como aperturas de ventilación o lámparas, en los que se interrumpiría la corriente de aire expulsado (la interrupción del flujo de aire podría deteriorar el funcionamiento de la unidad de aire acondicionado o provocar que esta se apague).
- Lugares en los que se utilice un grupo electrógeno para el suministro de electricidad.
La frecuencia y el voltaje de la línea eléctrica podrían fluctuar y, por ende, la unidad de aire acondicionado podría no funcionar correctamente.
- En camiones grúa, barcos u otros medios de transporte.
- El aire acondicionado no se debe utilizar con fines especiales (como en el almacenaje de comida, plantas, instrumentos de precisión o trabajos artísticos).
(La calidad de los elementos almacenados podría degradarse).
- Lugares en los que se generen altas frecuencias (por un equipo inversor, grupos electrógenos particulares, equipos médicos o equipos de comunicación).
(El mal funcionamiento o los problemas de control de la unidad de aire acondicionado, así como el ruido, podrían afectar negativamente al funcionamiento de los equipos).
- Lugares en los que exista cualquier elemento bajo la unidad instalada para el que la humedad pudiera suponer un peligro.
(Si el conducto de drenaje se bloquea o la humedad supera el 80 %, la condensación formada en la unidad interior provocará que esta gotee, lo que podría causar daños a los elementos que se encuentren debajo).
- En el caso de sistemas inalámbricos, habitaciones con iluminación fluorescente que utilice inversor o lugares expuestos a la luz solar directa.
(Las señales del mando a distancia inalámbrico podrían no detectarse).
- Lugares en los que se utilicen disolventes orgánicos.
- El aire acondicionado no se puede utilizar para el enfriamiento de ácido carbónico licuado ni en plantas químicas.
- Lugares cercanos a puertas y ventanas en los que la unidad de aire acondicionado pueda estar expuesta a aire externo con temperatura y humedad elevadas.
(Esto podría provocar condensación).
- Lugares en los que se utilicen aerosoles especiales con frecuencia.

■ Espacio para la instalación

(Unidad: mm)

Deje espacio suficiente para poder realizar los trabajos de instalación y reparación.



■ Altura del techo

Modelo	Posible altura del techo instalado
RM160	Hasta 4,3 m

Si la altura del techo es superior a los 3,5 m, resulta difícil que al aire caliente llegue al suelo; como resultado, es necesario modificar la configuración para techos altos.

Para el método de cambio de techos altos, consulte el control de la aplicación ("Instalación de la unidad interior en un techo alto" en este manual).

▼ Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad

Modelo	RM160	SET DATA
Estándar (configuración predeterminada de fábrica)	Hasta 3,5 m	0000
Techo alto (1)	Hasta 4,3 m	0003

Puede modificarse el momento de encendido de la señal de filtro (Notificación de limpieza del filtro) en el control remoto de acuerdo con las condiciones de la instalación.

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación.

Para modificar el tiempo de configuración, consulte las secciones "Configuración de la señal de filtro" y "Para mejorar la función de calefacción" en este Manual.

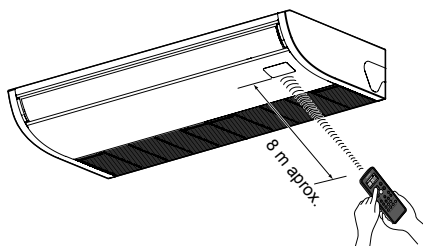
■ En caso de tipo inalámbrico

Decida la posición desde la que utilizará el control remoto y el lugar de la instalación.

Después, consulte el Manual de instalación del kit de control remoto inalámbrico (a la venta por separado).

(La señal del control remoto tipo inalámbrico se puede recibir en hasta a 8 m. Esta distancia es un criterio aproximado y varía en función de la capacidad de las pilas.)

- Para impedir fallos de funcionamiento, elija un lugar que no reciba luz del sol directa o luz de lámpara fluorescente.
- Pueden colocarse dos o más unidades interiores inalámbricas en una misma habitación.



4 Instalación

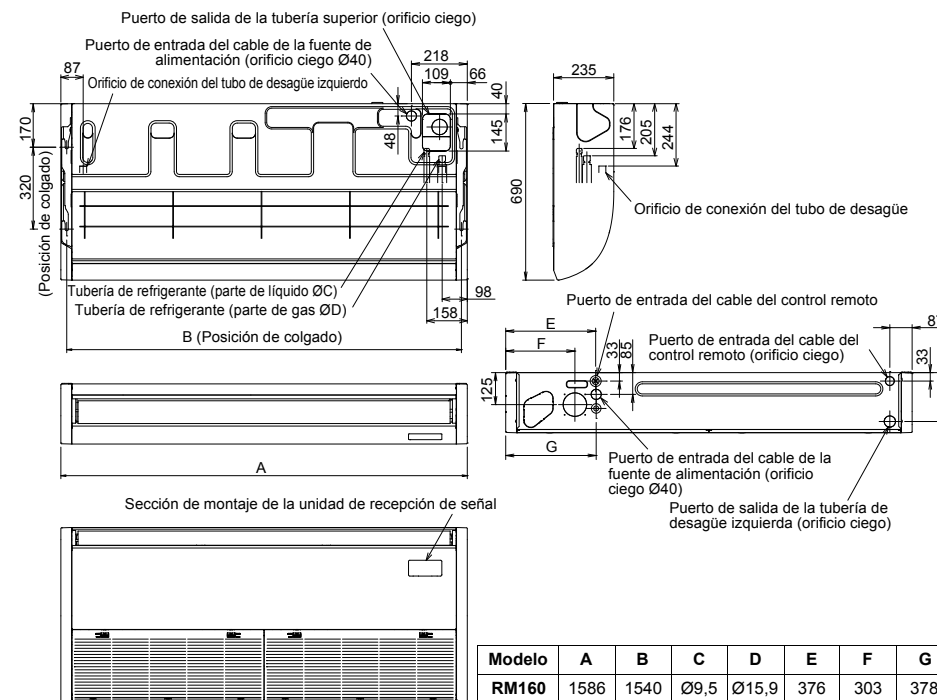
⚠ PRECAUCIÓN

Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.

- No coloque objetos pesados sobre la unidad interior ni deje que se suba una persona. (Ni siquiera cuando esté embalada).
- Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si transporta la unidad interior desembalada por necesidad, utilice material acolchado o similar para no dañarla.
- Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.
- Si va a instalar material de aislamiento de vibraciones en los pernos de sujeción, asegúrese de que no aumenta la vibración de la unidad.

■ Dimensiones externas

(Unidad: mm)



■ Instalación de los pernos de suspensión

- Tenga en cuenta el cableado y las tuberías tras colgar la unidad para determinar la ubicación y la orientación de instalación de la unidad interior.
- Una vez definida el lugar en que se instalará la unidad interior, coloque los pernos de suspensión.
- Para conocer las dimensiones de las inclinaciones de los pernos de suspensión, consulte la vista externa y el patrón de instalación.

Deberá adquirir los pernos de suspensión y las tuercas de instalación de la unidad interior (no se suministran).

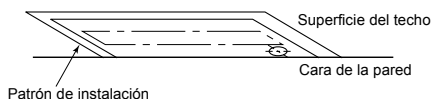
Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	8 unidades

- Para fijar el soporte de suspensión desde arriba y abajo, se necesitan doce tuercas.

Cómo utilizar el patrón de instalación incluido

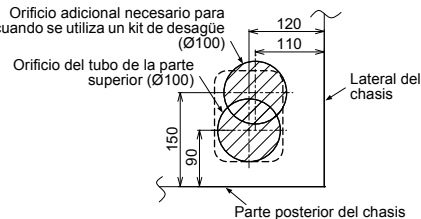
Utilizando el patrón es posible ubicar la posición del perno de suspensión y del orificio de la tubería. El patrón de instalación figura impreso en la caja de embalaje. Recórtelo de la caja.

* Dado que es posible que la temperatura y la humedad puedan modificar ligeramente el tamaño del patrón y provocar cierto nivel de error, asegúrese de comprobar el tamaño.

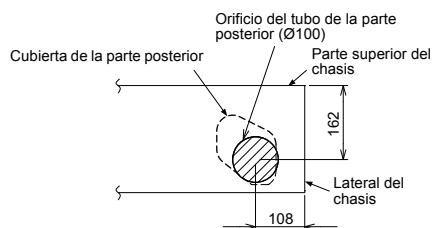


Orificio para extraer el tubo desde la parte superior (Vista desde abajo)

Orificio adicional necesario para cuando se utiliza un kit de desagüe (Ø100)



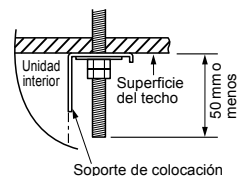
Orificio para extraer el tubo desde la parte posterior (Vista frontal)



Instalación de los pernos de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente).

Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en el apartado de "Dimensiones externas".



Nuevo bloque de hormigón
<p>Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.</p>
Estructura del marco de acero
<p>Utilice los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos.</p>
Bloque de hormigón existente
<p>Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes.</p>

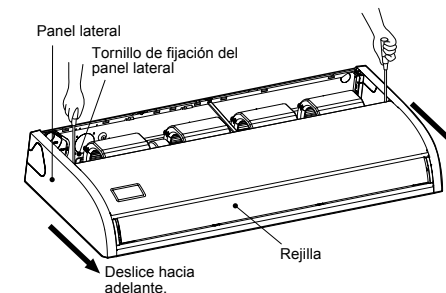
■ Instalación del control remoto (a la venta por separado)

Para instalar el control remoto, siga las instrucciones del Manual de instalación incluido con el mismo.

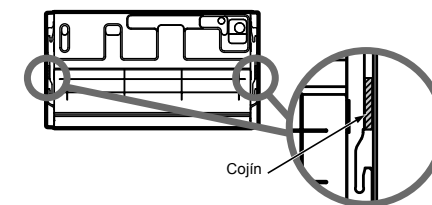
- Saque el cable del mando a distancia junto con el conducto del refrigerante o el conducto de drenaje. Pase el cable del mando a distancia por la parte superior del conducto del refrigerante y el conducto de drenaje.
- No deje el mando a distancia expuesto a la luz solar directa ni cerca de una estufa.
- Utilice el mando a distancia, compruebe que la unidad interior reciba la señal correctamente y, a continuación, instálela. (Tipo inalámbrico)
- Deje 1 m o más con respecto a dispositivos como televisores o equipos musicales. (Podrían producirse distorsión en la imagen y ruidos). (Tipo inalámbrico)

2 Retire el panel lateral

Tras retirar los tornillos de fijación del panel lateral (1 a la derecha y 1 a la izquierda), deslice el panel lateral hacia adelante y retírelo.



⚠ PRECAUCIÓN

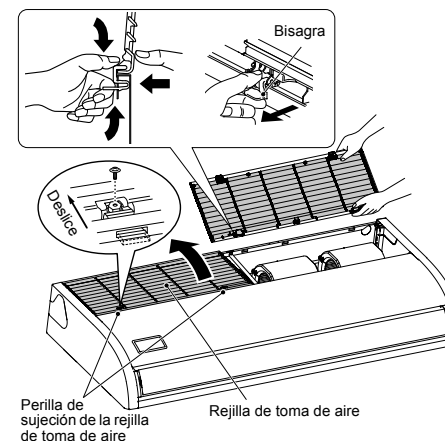


Los amortiguadores van insertados entre el panel lateral y el gancho de suspensión para transporte. (En las dos ubicaciones mostradas arriba) Retírelos antes de iniciar la instalación.

■ Antes de la instalación

1 Retire la rejilla de toma de aire

- Retire los tornillos de las perillas de sujeción de la rejilla de toma de aire ubicados a un lado de cada filtro.
- Deslice las perillas de fijación de la rejilla de toma de aire (dos posiciones) siguiendo la dirección de la flecha (OPEN), y después abra la rejilla de toma de aire.
- Con la rejilla de toma de aire abierta, sujete la bisagra desde arriba y abajo con una mano y saque la rejilla con la otra mano mientras la empuja suavemente. (Hay dos rejillas de toma de aire.)



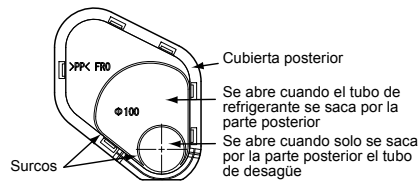
■ Dirección de salida de la tubería / cable

Decida dónde va a instalar la unidad y la dirección de salida de la tubería y del cable.

■ Orificio ciego de la tubería

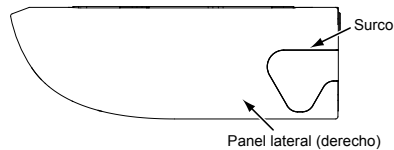
Si el tubo sale de la parte trasera

* Recorte la sección acanalada con un cúter.



<Si el tubo sale de la derecha>

* Recorte la sección acanalada con una sierra para metal o un cúter.

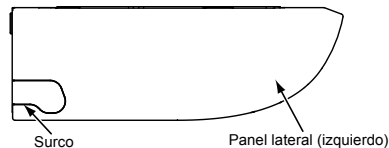


<Si el tubo sale de la izquierda>

La única tubería que puede ir por el lado izquierdo es la de desagüe.

La tubería de refrigerante no puede salir por el lado izquierdo.

* Recorte la sección acanalada con una sierra para metal o un cúter.

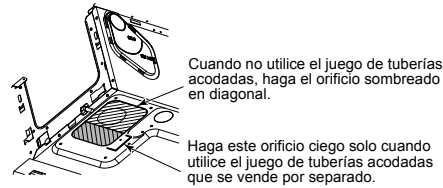


<Si el tubo sale de la parte superior>

La única tubería que puede ir por el lado superior es la de refrigerante.

Si saca la tubería de desagüe por el lado superior deberá utilizar un kit de desagüe (a la venta por separado).

Abra el puerto de salida de la tubería superior (orificio ciego) que se muestra en las dimensiones externas.



Tras colocar la tubería, recorte el aislante térmico adherido a la placa superior dándole la forma de la tubería y después selle el orificio ciego.

■ Orificio ciego de entrada para el cable de la fuente de alimentación

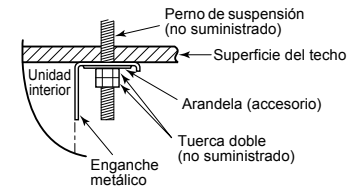
Abra el puerto de entrada del cable de alimentación (orificio ciego) que se muestra en la vista externa y después monte el casquillo incluido.

■ Instalación de la unidad interior

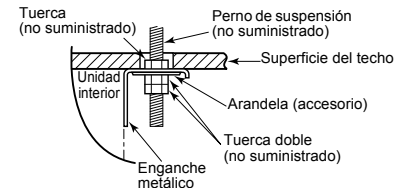
◆ Preparativos antes de colgar la unidad principal

* Asegúrese previamente de si hay falso techo, ya que el método para fijar el enganche metálico depende de si lo hay o no.

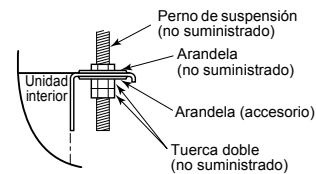
<Hay falso techo>



• Si cuando aprieta las tuercas inferiores al soporte de suspensión el techo se inclina hacia arriba, fije dicho soporte como se ilustra a continuación.



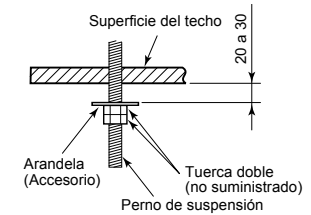
<No hay falso techo>



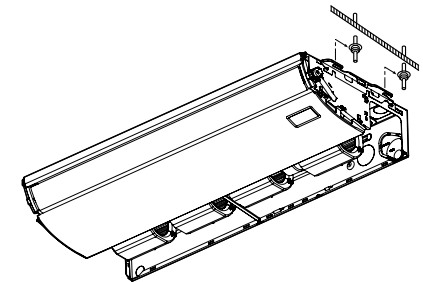
◆ Cómo colgar la unidad principal

<Suspensión de la unidad interior directamente desde el techo>

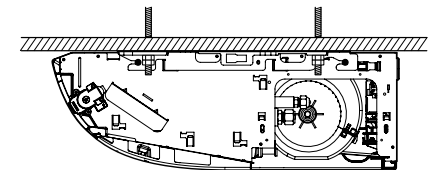
1 Coloque la arandela y las tuercas en perno de suspensión.



2 Cuelgue la unidad del perno de enganche como se muestra en la siguiente ilustración.

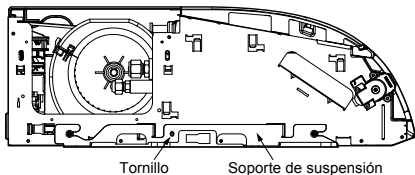


3 Fije firmemente el falso techo con las tuercas dobles tal como muestra la siguiente ilustración.

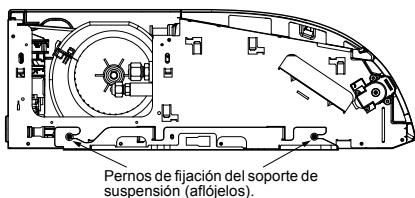


◆ Primero, colocación del soporte de suspensión

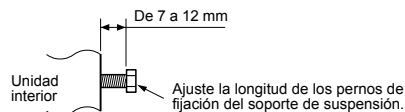
1 Quite los tornillos que fijan el soporte de suspensión a la unidad interior.



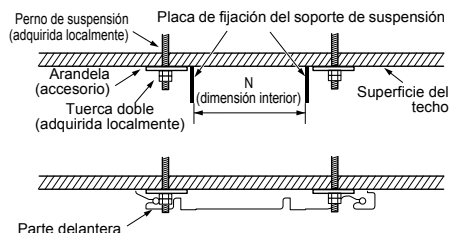
2 Afloje los pernos que fijan el soporte de suspensión a la unidad interior y retire el soporte.



3 Ajuste la longitud de los dos pernos que sirven para fijar el soporte de suspensión, como se muestra a continuación.



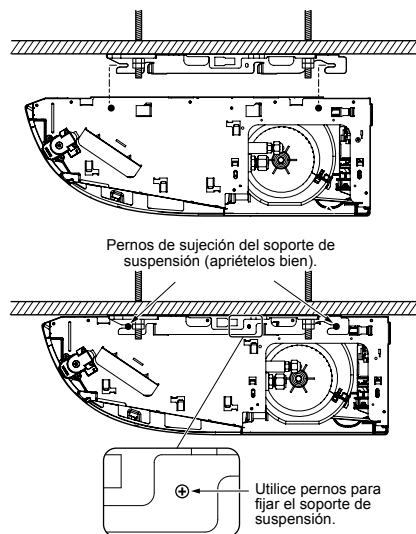
4 Fije el soporte de suspensión con los pernos de suspensión y asegúrese de que el soporte esté nivelado de la parte delantera a la posterior y de lado a lado.



(Unidad: mm)

Modelo	N
RM160	De 1501 a 1506

5 Enganche la unidad interior en el soporte de suspensión y fijela bien con los pernos y tornillos.



⚠ PRECAUCIÓN

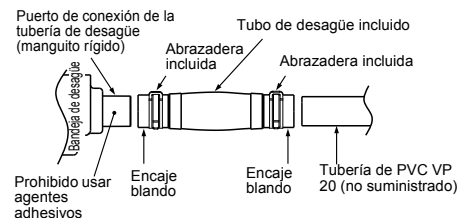
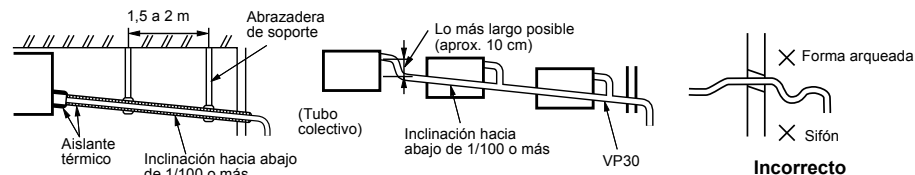
- El techo no está siempre nivelado. Utilice el indicador de nivel para medir el nivel del techo en anchura y profundidad. Ajuste los pernos para los soportes de suspensión de modo que el error de nivel se encuentre en el intervalo de 5 mm.
- No baje el lado de expulsión de aire y el lado contrario del tubo de desagüe seleccionado.

5 Conducto de drenaje

⚠ PRECAUCIÓN

Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar los conductos de drenaje de modo que se realice el desagüe correctamente. Aplique un aislamiento térmico para que no se produzca condensación. La instalación inadecuada de los conductos de drenaje puede provocar fugas de agua en la habitación y la humectación del mobiliario.

- Proporcione un adecuado aislamiento térmico al tubo de desagüe interior.
- Proporcione un adecuado aislamiento térmico a la zona en la que el tubo se conecte a la unidad interior. Un aislamiento térmico inadecuado hará que se genere condensación.
- El tubo de desagüe debe estar inclinado hacia abajo (a un ángulo de 1/100 o más) y no extenderse hacia arriba y abajo (con forma de arcos) ni permitirse que se formen retenciones. De no seguirse estas indicaciones, podrían provocarse ruidos anormales.
- Restrinja la longitud del tubo de desagüe cruzado a un máximo de 20 metros. Para evitar oscilaciones en tubos de desagüe largos, aplique ménsulas de soporte a intervalos de entre 1,5 y 2 metros.
- Instale el tubo colectivo como se muestra en la siguiente ilustración.
- No utilice tubos de ventilación. De utilizarlos, brotará el agua de drenaje, lo que provocará que haya fugas de agua.
- No deje que se ejerza ninguna fuerza en la zona de conexión con el tubo de desagüe.
- No es posible conectar una tubería rígida de PVC al puerto de conexión de la tubería de desagüe de la unidad interior. Asegúrese de emplear la manguera flexible incluida para realizar las conexiones con el puerto de conexión de la tubería de desagüe.
- No se deben emplear agentes adhesivos para el manguito de conexión de la tubería de desagüe (conector rígido). Asegúrese de fijar la tubería utilizando las abrazaderas suministradas. El uso de agentes adhesivos podría dañar el puerto de conexión de la tubería de desagüe o provocar fugas de agua.



■ Material, tamaño y aislante del tubo

Los siguientes materiales para la canalización y el aislamiento deberán adquirirse aparte.

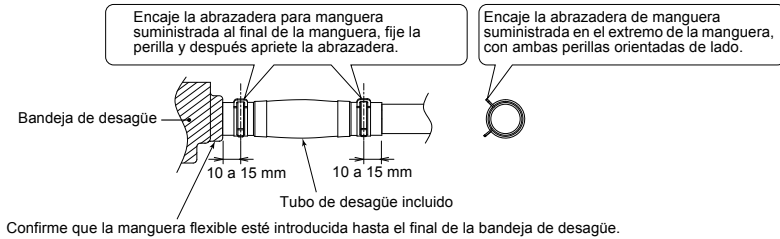
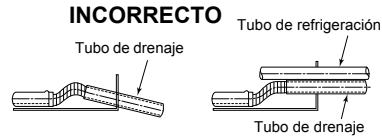
Material del tubo	Tubo rígido de PVC VP20 (diámetro exterior nominal: Ø26 mm)
Aislante	Espuma de polietileno, grosor: 10 mm o más

■ Conexión del tubo de desagüe

- Inserte el tubo de desagüe suministrado en el puerto de conexión de la tubería de desagüe en la bandeja de desagüe hasta el final.
- Encaje la abrazadera para manguera suministrada al extremo del puerto de conexión de la tubería y después aprétela firmemente.

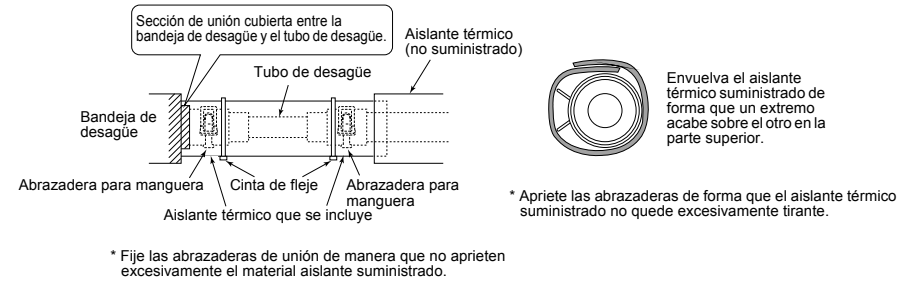
REQUISITOS

- Fije el tubo de desagüe con la abrazadera incluida y coloque hacia arriba la posición para apretarlo.
- Dado que el drenado es el natural del agua, coloque la tubería fuera de la unidad inclinada hacia abajo.
- Si las tuberías se colocan como se muestra en la ilustración, no se podrá desaguar.



■ Aislamiento térmico

- Utilice el aislante térmico para tubo de desagüe suministrado para unir la sección de conexión y el tubo de desagüe sin dejar huecos y después apríete con las dos abrazaderas de sujeción para que el aislante térmico no se desprenda.
- Una aislante térmico (no suministrado) con el tubo de desagüe de forma que cubra el aislante térmico para manguera de desagüe suministrado sin dejar huecos.

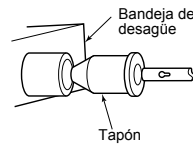


■ Tubería de desagüe de conexión

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

En caso de sacar la tubería por el lado izquierdo

En caso de sacar la tubería por el lado izquierdo, pase el tapón de izquierda a derecha. Empuje hasta el final el tapón por la parte no convexa.



■ Desagüe ascendente

Cuando no se puede garantizar una pendiente descendente para el tubo de desagüe, puede utilizarse una canalización con drenaje superior.

- La altura del tubo de desagüe debe ser de 600 mm o menos desde la parte inferior de la unidad interior.
- * Si instala el kit de bomba de desagüe (a la venta por separado), la tubería de desagüe y la de refrigerante sólo podrán conectarse desde arriba.

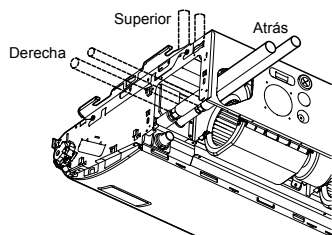
6 Conductos del refrigerante

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando el conducto del refrigerante sea largo, coloque abrazaderas de soporte en intervalos de 2,5 m a 3 m para sujetarlo. De lo contrario, es posible que el equipo emita un ruido anormal.

■ Saque la dirección del tubo de refrigerante

- Las secciones de conexión de los tubos de refrigerante están ubicadas como se muestra a continuación. (Los tubos pueden sacarse desde una de las tres direcciones.)
- Haga un orificio ciego para tubo, consultando la sección "Orificio ciego de la tubería".



* Cuando se instala el juego de bomba de desagüe (se vende por separado), el tubo de refrigerante solo puede sacarse desde la dirección superior.

■ Diferencia de longitud y altura permisible en los conductos

Difieren según la unidad exterior que se utilice. Para más detalles, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

4 PUNTOS IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

- 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.
- Conexión estanca (entre las tuberías y la unidad)
- Purgue el aire de las tuberías de conexión usando una BOMBA DE VACÍO.
- Compruebe si hay escapes de gas. (Puntos conectados)

■ Tamaño de los conductos

Modelo	Tamaño del conducto (mm)	
	Lado del gas	Lado del líquido
RM160	Ø15,9	Ø9,5

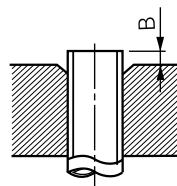
■ Conexión de los conductos del refrigerante

Abocinamiento

- 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 o R410A de los sistemas con refrigerante R22, por tanto, se recomienda usar las herramientas de abocinado fabricadas especialmente para los sistemas con refrigerante R32 o R410A. No obstante, pueden usarse herramientas convencionales si se ajusta el margen de proyección del tubo de cobre.

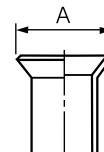
Margen de proyección en el abocardamiento: B (Unidad: mm)

Diámetro exterior 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



Diámetro de abocardamiento: A (Unidad: mm)

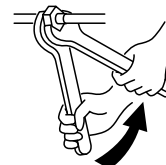
Diámetro exterior del tubo de cobre	A +0 -0,4
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



⚠ 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 sellado se selló con presión atmosférica, por lo que, al retirar la tuerca cónica, no se oirá ningún sonido silbante: es algo normal y no implica la existencia de ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el conducto de la unidad interior.



Utilice una llave fija doble

- Remítase a la tabla siguiente para conocer el par de apriete.

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

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación.

■ Evacuación

Purgue el aire desde el orificio de carga de la válvula de la unidad exterior con una bomba de vacío. Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

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

REQUISITOS

Para herramientas como la manguera de carga use solo las fabricadas para los refrigerantes R32 o R410A.

Cantidad de refrigerante necesaria

Para añadir el refrigerante, añada el refrigerante "R32 o R410A" conforme a las instrucciones del manual de instalación incluido para la unidad exterior. Utilice una balanza para cargar exactamente la cantidad indicada.

REQUISITOS

- Si carga más o menos cantidad del refrigerante necesario, puede ocasionar problemas en el compresor. Cargue la cantidad indicada de refrigerante.
- La persona que haya cargado el refrigerante debe anotar la longitud del conducto y la cantidad de refrigerante cargada en la etiqueta de F-GAS de la unidad exterior. Deben resolverse los problemas que surjan con el compresor y el ciclo de refrigeración.

Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior. Para ello, hace falta una llave hexagonal de 4 mm. Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

Comprobación de fugas de gas

Con un detector de fugas o agua jabonosa, compruebe que no hay ninguna fuga de gas en la parte de conexión del conducto ni en la tapa de la válvula.

REQUISITOS

Use un detector de fugas fabricado específicamente para refrigerante HFC (R32, R134a, R410A, etc.).

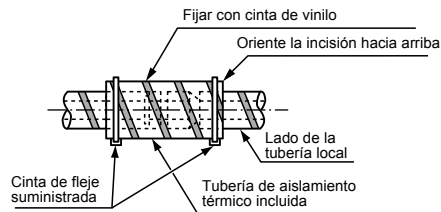
Aislamiento térmico

Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

- Para el aislamiento térmico de los conductos del lado del gas, utilice material con resistencia térmica a temperaturas de 120 °C o más.
- Para utilizar el conducto de aislamiento térmico que se incluye, aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del conducto de la unidad interior firmemente y sin dejar espacios.

REQUISITOS

- Coloque el aislamiento térmico en la sección de conexión del conducto de la unidad interior hasta el reborde, de manera que el tubo quede totalmente cubierto. (Si el conducto queda expuesto al exterior, pueden producirse fugas de agua.)
- Coloque el aislante térmico con las hendidas hacia arriba (orientadas hacia el techo).



7 Conexiones eléctricas

⚠️ ADVERTENCIAS

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

⚠️ PRECAUCIÓN

- No conecte una fuente de alimentación de 220 – 240 V a los bloques de terminales (A), (B) para realizar un cableado de control.
De lo contrario, se producirá un error en el sistema.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- 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 los cables de interconexión del sistema

- **Para consultar las especificaciones de alimentación, siga el «Manual de instalación» de la unidad exterior. La unidad exterior proporciona la alimentación de la unidad interior.**

Cables de interconexión del sistema*	4 x 1,5 mm ² o más (H07RN-F o 60245 IEC 66)	Hasta 70 m
--------------------------------------	--	------------

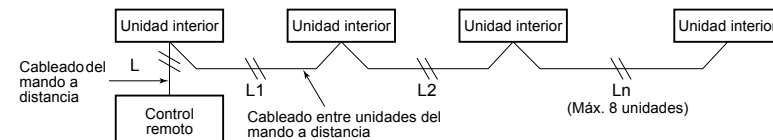
*Número de cables x tamaño del cable

Cableado del mando a distancia

Cableado del mando a distancia, cableado entre unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 2 x 0,5-2,0 mm ²	
Longitud total de cable del cableado del control remoto y del cableado entre unidades del control remoto = L + L1 + L2 + ... Ln	En el caso de que sólo haya mando a distancia con cable	Hasta 500 m
	En el caso de que se incluya mando a distancia inalámbrico	Hasta 400 m
Longitud total de cable del cableado entre unidades del control remoto = L1 + L2 + ... Ln	Hasta 200 m	

⚠️ PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia y los de interconexión no pueden estar en paralelo al contactar entre sí y tampoco se pueden alojar en los mismos conductos. En caso contrario, podrían producirse problemas en el sistema de control debido a ruido u otros factores.

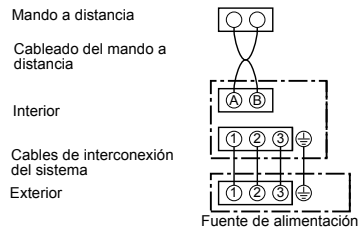


■ Cableado entre la unidad interior y la unidad exterior

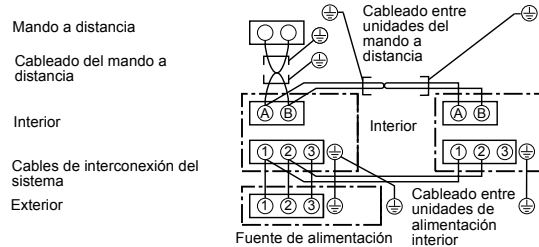
- En la siguiente ilustración se muestran las conexiones del cableado entre las unidades interiores y exteriores y entre las unidades interiores y el control remoto. Los cables representados con líneas discontinuas o de puntos y guiones están disponibles en el mercado.
- Consulte los diagramas de cableado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

Diagrama del cableado

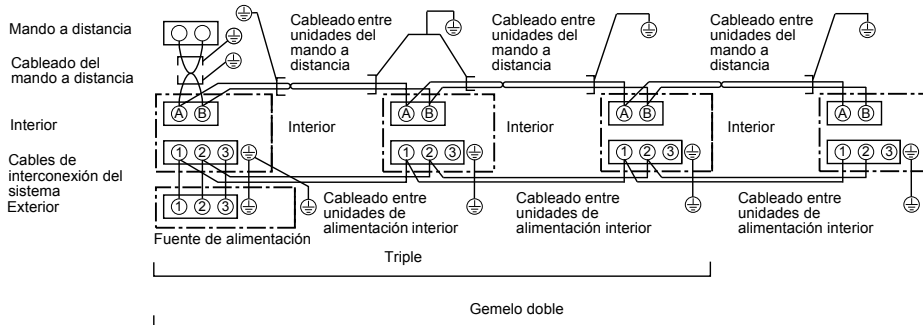
Sistema único



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.

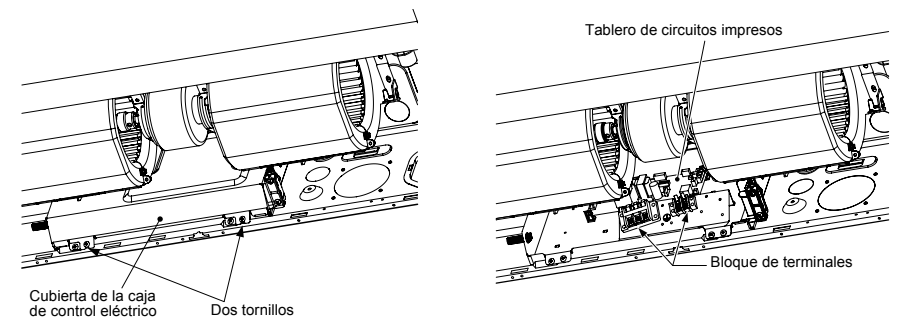
* Conecte cables de tierra para cada unidad interior en los sistemas simultáneo gemelo, simultáneo triple y simultáneo gemelo doble.

◆ Conexión de los cables

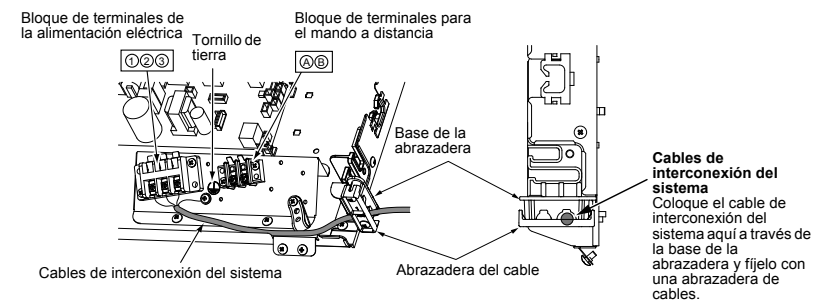
REQUISITOS

- Conecte los cables haciéndolos coincidir con los números de los terminales. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
- Pase los cables por la guía de los orificios de conexión del cableado de la unidad interior.
- Deje un margen (unos 100 mm) en el cable para que cuelgue hasta la caja de distribución eléctrica durante las reparaciones.
- Con el control remoto se utiliza un circuito de baja tensión. (No conecte el circuito de alta tensión)

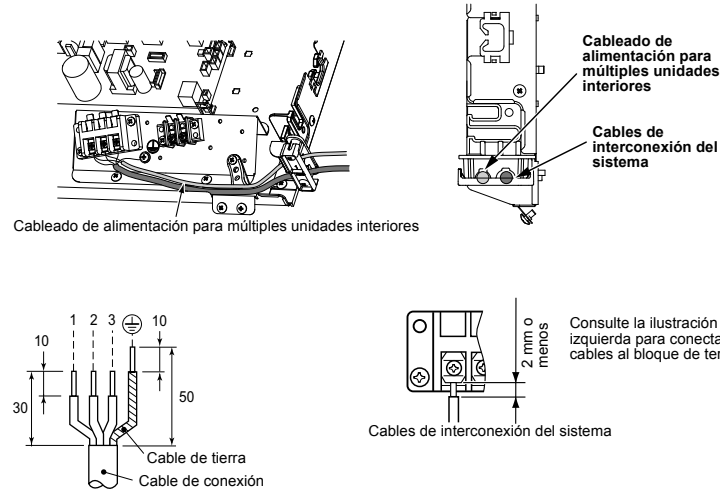
- Afloje los tornillos de montaje de la tapa (2 posiciones) de la caja de distribución eléctrica y quite la tapa.**
- Conecte los cables de interconexión y el cable del mando a distancia a la regleta de terminales de la caja de distribución eléctrica.**
- Apriete los tornillos de la regleta de terminales y fije los cables con la abrazadera incluida en la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales).**
- Ponga la tapa de distribución eléctrica de forma que no pellizque los cables.**



▼ Conexión del cable de interconexión del sistema <Conexión individual>



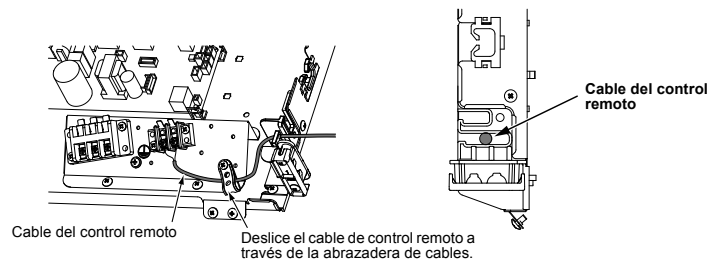
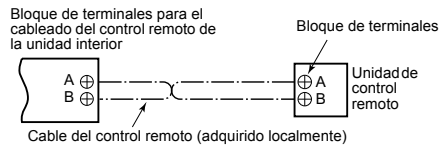
<Conexión de múltiples unidades interiores>



■ Cableado del control remoto

Pele aproximadamente 9 mm del cable que debe conectarse.

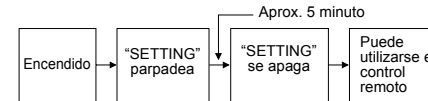
Esquema de cableado



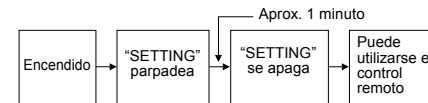
8 Controles de aplicación

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.

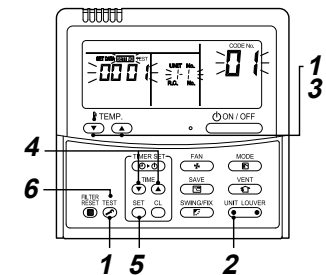
■ Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el aire acondicionado no está en marcha. **(Detenga la unidad antes de realizar los ajustes.)**

⚠ PRECAUCIÓN

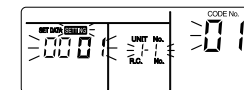
Establezca sólo los números de código (CODE No.) que se muestran en la siguiente tabla: No establezca ningún otro CODE No. Si se establece un número de código que no aparece en la lista, puede que la unidad no funcione o que surjan otros problemas.

* Las indicaciones que aparecen durante el proceso de configuración difieren de las de anteriores controles remotos (AMT31E). (Hay más CODE No.)




1 Mantenga pulsados el botón **TEST** y el botón **"TEMP."** al mismo tiempo durante al menos 4 segundos. Tras unos instantes, la pantalla parpadea tal como se muestra en la ilustración. Confirme que el CODE No. es [01].

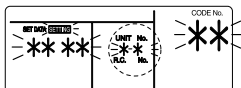
- Si CODE No. no es [01], pulse el botón **TEST** para borrar las indicaciones de la pantalla y repita los pasos desde el principio. (No se puede realizar ninguna acción con el mando a distancia por un tiempo tras pulsar el botón **TEST**). (Cuando las unidades de aire acondicionado se operan mediante el control de grupo, aparece "ALL" (TODOS) en primer lugar. Cuando se pulsa **UNIT LOWER**, el número de unidad interior que se muestra tras "ALL" es el de la unidad cabecera).





(*Las indicaciones de la pantalla varían en función del modelo de la unidad interior.)


2 Cada vez que se pulsa , se van pasando los números de las unidades interiores del grupo de control. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desea cambiar.

El ventilador de la unidad seleccionada se enciende y las aletas comienzan a moverse. Mediante estos indicadores se puede confirmar cuál es la unidad a la que se le van a cambiar los ajustes.






3 Especifique CODE No. [**] con los botones “TEMP.”  / .


4 Seleccione SET DATA [****] con los botones “TIME”  / .

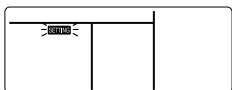
5 Pulse el botón . Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso 2.
- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso 3.

Utilice el botón  para borrar los ajustes. Para realizar ajustes tras pulsar , repita los pasos a partir del 2.

6 Cuando haya terminado de definir los ajustes, pulse el botón  para guardarlos.

Cuando se pulsa el botón , **SETTING** parpadea y, a continuación, el contenido de la pantalla desaparece y la unidad de aire acondicionado entra en el modo de reposo normal. (Mientras **SETTING** parpadea, no se puede utilizar el mando a distancia).



■ Instalación de la unidad interior en un techo alto

Cuando la altura del techo en el que se quiera instalar la unidad sea superior a 3,5 m, deberá ajustarse el volumen de aire.

Configure la unidad para instalación en techos altos.

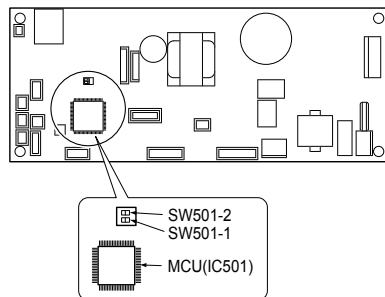
- Haga los ajustes necesarios siguiendo el procedimiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).
- CODE No. en el paso especifique [5d].
- Seleccione [SET DATA] en el procedimiento de la “Lista de instalaciones según altura de techo” de este Manual.
- Al especificar CODE No. en el procedimiento 3, indique [5d].
- Al especificar CODE No. en el procedimiento 4, seleccione el SET DATA de la altura del techo que se va a preparar en la siguiente tabla.

Modelo	RM160	SET DATA
Estándar (Ajuste de fábrica)	Hasta 3,5 m	0000
Techo alto (1)	Hasta 4,3 m	0003

◆ Ajuste sin control remoto

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

- * Una vez cambiado el ajuste, es posible ajustarlo a 0001. No obstante, el ajuste a 0000 requiere un cambio de ajuste de datos a 0000 mediante el uso del mando a distancia por cable (se vende por separado) con el ajuste de interruptor normal (valor predeterminado de fábrica).



SET DATA	SW501-1	SW501-2
0000 (Ajuste de fábrica)	OFF	OFF
0003	OFF	ON

Restauración de los valores predeterminados de fábrica

Para restaurar los ajustes del interruptor DIP a los valores predeterminados de fábrica, establezca SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte el mando a distancia con cable que se vende por separado, y, a continuación, establezca los datos de CODE No. [5d] en “0000”.

■ Configuración de la señal de filtro

Según las condiciones de la instalación, puede modificarse el momento en que aparece la señal de filtro (notificación de la necesidad de limpiar el filtro). Siga los pasos de operación básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [01].
- En relación con los [SET DATA] del paso 4, seleccione los SET DATA del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

SET DATA	Momento de encendido de la señal de filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (Ajuste de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

■ Para mejorar la función de calefacción

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Además, recomendamos utilizar un ventilador u otro dispositivo para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo.

Siga los pasos de operación básicos

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).


- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [06].
- Para los datos de conjunto del paso 4, seleccione el SET DATA del valor de cambio de la temperatura de detección que se va a configurar en la siguiente tabla.

SET DATA	Valor de cambio de la temperatura de detección
0000	Sin cambios
0001	+1 °C
0002	+2 °C (Ajuste de fábrica)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

■ Modo de ahorro de energía

Realización de ajustes del modo de ahorro de energía

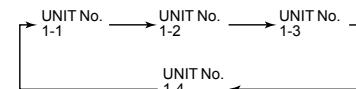
- * Cuando se configura un sistema de múltiples unidades para obtener un control de grupo, deben configurarse todas las unidades exteriores.
- * Cuando se utiliza una unidad exterior tipo RAV-SP***2AT / RAV-SM***3AT o anterior, el nivel de energía está fijado en un 75 % independientemente del valor que muestre la pantalla.

1 Pulse el botón  durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado.

SETTING parpadeará. En la pantalla aparecerá CODE No. “C2”.

2 Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando  (parte izquierda del botón).

Cada vez que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:



El ventilador de la unidad seleccionada entra en funcionamiento.

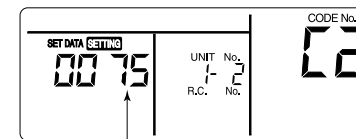
3 Programe los ajustes de ahorro de energía pulsando los botones TIME  / .

Cada vez que pulse el botón, el nivel de alimentación cambiará en un 1 % dentro del rango 100 % - 50 %.


*El ajuste de fábrica es 75 %.

*El nivel de potencia podría no descender hasta el punto de ajuste, según las condiciones de funcionamiento.

*Todas las unidades interiores con la misma dirección de grupo deben configurarse con el mismo nivel de potencia.



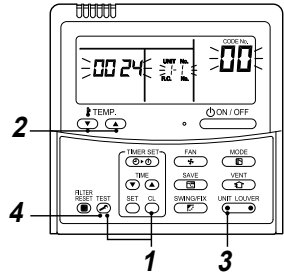
Ajuste del nivel de energía en modo de ahorro de energía

4 Elija el ajuste que desee pulsando el botón .

5 Pulse el botón  para completar la configuración.

■ Función de control del control remoto

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



- 1** Pulse los botones **TEMP.** y **TEST** a la vez durante al menos 4 segundos para activar el modo de control de mantenimiento. A continuación, se iluminará el indicador de control de mantenimiento y aparecerá primero el número de la unidad interior principal. Aparecerá también CODE No. **00**.
- 2** Utilice los botones **TEMP.** para seleccionar el número de sensor (CODE No.) que quiera controlar. (Véase la tabla siguiente.)
- 3** Con el botón **UNIT LOUVER** (parte izquierda del botón), seleccione la unidad interior que quiera controlar. A continuación, aparecerán las temperaturas de los sensores de las unidades interiores y la unidad exterior que forman parte del grupo de control.
- 4** Pulse el botón **TEST** para volver a la pantalla normal.

Datos de la unidad interior	
CODE No.	Nombre de los datos
01	Temperatura ambiente (control remoto)
02	Temperatura de la toma de aire de la unidad interior (TA)
03	Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad interior (TCJ)
04	Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad interior (TC)
F3	Horas de funcionamiento acumuladas por el ventilador de la unidad interior (x1 h)

Datos de la unidad exterior	
CODE No.	Nombre de los datos
60	Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad exterior (TE)
61	Temperatura del aire exterior (TO)
62	Temperatura de expulsión del compresor (TD)
63	Temperatura de succión del compresor (TS)
64	—
65	Temperatura del disipador de calor (THS)
6A	Corriente de funcionamiento (x1/10)
F1	Horas de funcionamiento acumuladas del compresor (x100 h)

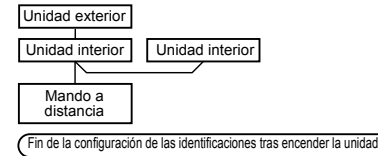
■ Control en grupo

Sistema simultáneo gemelo, simultáneo triple o simultáneo gemelo doble

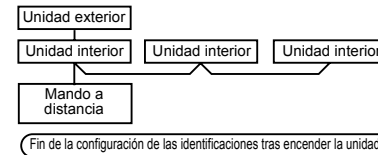
Una combinación con una unidad exterior permite el funcionamiento simultáneo de encendido / apagado de las unidades interiores. Están disponibles los siguientes patrones del sistema.

- Dos unidades interiores para el sistema gemelo
- Tres unidades interiores para el sistema triple
- Cuatro unidades interiores para el sistema gemelo doble

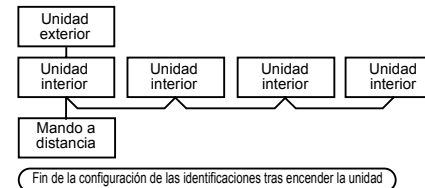
▼ Sistema gemelo



▼ Sistema triple



▼ Gemelo doble



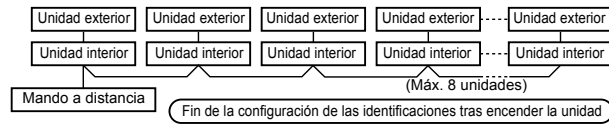
- Para obtener más información acerca del cableado, consulte el capítulo "Conexiones eléctricas" de este manual.
- Al conectar la alimentación, empieza la configuración automática de identificaciones, indicada en la pantalla por un icono que parpadea.

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

Un control remoto puede controlar hasta un máximo de ocho unidades interiores integradas en un grupo.

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.

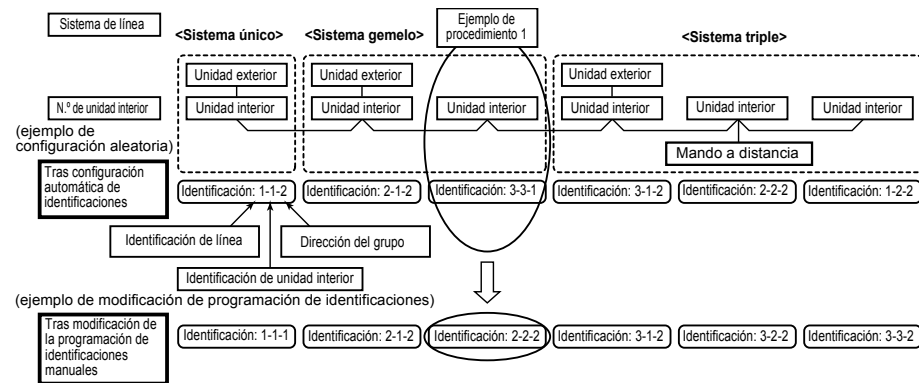
El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.

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)

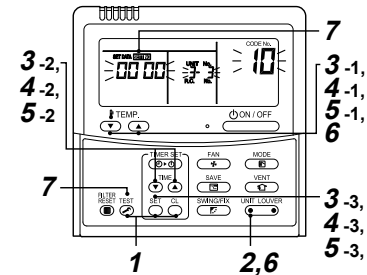


La identificación de arriba se programación mediante la identificación automática cuando la alimentación está conectada. Sin embargo, tanto las identificaciones de líneas como las de unidades interiores se ajustan al azar. Por este motivo, se ha de modificar la configuración para que las identificaciones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

[Ejemplo de procedimiento]

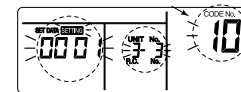
Procedimiento de configuración manual de las identificaciones

Para modificar la configuración, el sistema debe estar parado.
(Pare la unidad.)



- 1 Pulse los botones **SET**, **CL** y **TEST** a la vez durante 4 segundos o más. Transcurrido este tiempo, los indicadores empezarán a parpadear en la pantalla. Compruebe que el **CODE No. que aparece sea [10]**.

- Si el **CODE No.** no es [10], pulse el botón **TEST** para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso. (Después de pulsar el botón **TEST**, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.) (En el caso de los controles en grupo, la unidad interior cuyo número aparezca primero pasará a ser la unidad principal.)



(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

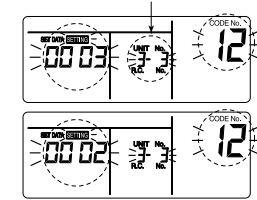
- 2 Cada vez que pulse el botón **UNIT LOWER**, se mostrará el **UNIT No. interior siguiente del grupo de control. Seleccione la unidad interior cuya configuración desee modificar.**

En este momento, se puede confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se ha modificado, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad seleccionada.

3

- 1 Indique el **CODE No. [12]** con los botones **TEMP.** (▼) / (▲). (**CODE No. [12]**: identificación de la línea)
- 2 Cambie la identificación de línea de [3] a [2] con los botones **TIME** (▼) / (▲).
- 3 Pulse el botón **SET**. La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

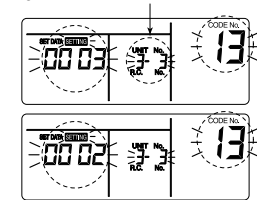
UNIT No. interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



4

- 1 Indique el **CODE No. [13]** con los botones **TEMP.** (▼) / (▲). (**CODE No. [13]**: identificación de la unidad interior)
- 2 Cambie la identificación de interior de [3] a [2] con los botones **TIME** (▼) / (▲).
- 3 Pulse el botón **SET**. La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

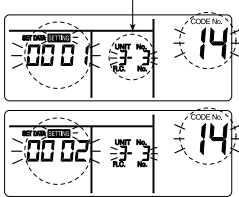
UNIT No. interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



5

- 1) Indique el CODE No. [14] con los botones TEMP. (▼) / (▲).
(CODE No. [14]: identificación del grupo)
- 2) Cambie SET DATA de [0001] a [0002] con los botones TIME (▼) / (▲).
(SET DATA [Unidad principal: 0001] [Unidad secundaria: 0002])
- 3) Pulse el botón SET.

UNIT No. interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



6 Si desea modificar la configuración de otra unidad interior, repita los pasos del 2 al 5.

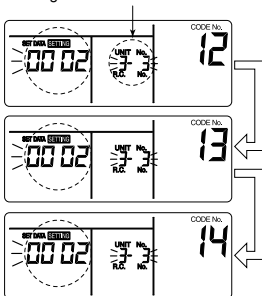
Una vez finalizada esta configuración, pulse el botón UNIT LOUVER (G) para seleccionar el UNIT No. antes del cambio de configuración, especifique el CODE No. [12], [13], [14] en orden con los botones TEMP. (▼) / (▲) y a continuación compruebe los contenidos modificados.

Comprobación de modificación de la identificación antes de modificar:

[3-3-1] → Tras la modificación: [2-2-2]

Si pulsa el botón CL, se borrarán los valores de configuración modificados.
(En este caso, repita el procedimiento desde el paso 2.)

UNIT No. interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.

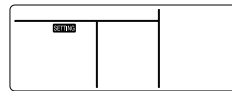


7 Una vez comprobado que los cambios sean correctos, pulse el botón TEST.

(En este momento se guardará la configuración.)
Al pulsar el botón TEST, desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada. (Después de pulsar el botón TEST, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)

*Si la unidad sigue sin aceptar órdenes del control remoto cuando ha transcurrido 1 minuto o más desde que pulsó el botón TEST, significa que la configuración de las identificaciones es incorrecta. En este caso, será necesario volver a realizar la configuración.

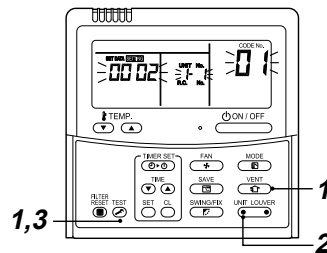
Tendrá que empezar desde el paso 1.



Para averiguar la posición de una unidad interior a partir de su UNIT No.

Para realizar esta comprobación, la unidad debe estar parada.

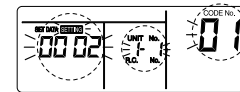
(Pare el equipo.)



1 Pulse los botones TEST y VENT a la vez durante 4 segundos o más.

Transcurrido este tiempo, los indicadores siguientes empezarán a parpadear en la pantalla. En este momento, es posible determinar la posición, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad interior.

- En el caso de los controles en grupo, aparece [RL] como UNIT No. interior y se ponen en marcha los ventiladores de todas las unidades interiores que forman parte del grupo. Compruebe que el CODE No. que aparece sea [01].
- Si el CODE No. no es [01], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso. (Después de pulsar el botón TEST, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

2 En un grupo de control, cada vez que pulse el botón UNIT LOUVER, se mostrará el UNIT No. interior siguiente del grupo.

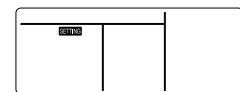
En este momento podrá confirmar la posición de la unidad interior, ya que sólo se pondrá en marcha el ventilador de la unidad interior seleccionada.

(En el caso de los controles en grupo, la unidad interior cuyo número aparezca primero pasará a ser la unidad principal.)

3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón TEST para volver al modo de funcionamiento normal.

Al pulsar el botón TEST, desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada.

(Después de pulsar el botón TEST no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



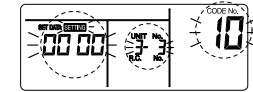
Funcionamiento a 8 °C

Puede seleccionarse el precalentamiento para las regiones frías en que la temperatura ambiente pueda estar por debajo de cero.

1 Pulse los botones SET, CL y TEST a la vez durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado.

Transcurrido este tiempo, los indicadores empezarán a parpadear en la pantalla. Compruebe que el CODE No. que aparece sea [10].

- Si el CODE No. no es [10], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso. (Después de pulsar el botón TEST no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

2 Cada vez que pulse el botón UNIT LOUVER, se mostrará el número de la unidad interior siguiente del grupo de control.

Seleccione la unidad interior cuya configuración desee modificar. En este momento, se puede confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se ha modificado, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad seleccionada.

3 Indique el CODE No. [d1] con los botones TEMP. (▼) / (▲).

4 Seleccione SET DATA [0001] con los botones TIME (▼) / (▲).

SET DATA	Funcionamiento a 8 °C
0000	Ninguno (Ajuste de fábrica)
0001	Funcionamiento a 8 °C

5 Pulse el botón SET.

La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear y se quede iluminada.

6 Pulse el botón TEST. (En este momento se guardará la configuración.)

Al pulsar el botón TEST, desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada. (Después de pulsar el botón TEST, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)

9 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
 - 1) Compruebe, utilizando un megóhmetro de 500V, que exista una resistencia de 1MΩ o más entre los bloques de terminales 1 a 3 y el suelo (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
 - 2) Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.

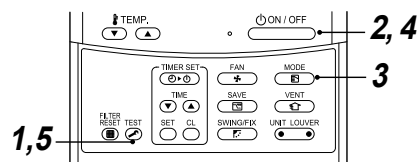
■ Efectúe una prueba de funcionamiento

Maneje la unidad con normalidad mediante el mando a distancia con cable.
 Para obtener más información sobre el funcionamiento de la unidad, consulte el Manual del propietario entregado junto con el equipo.
 Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada con los pasos que indicamos a continuación, debe pararse el sistema apagando el termostato.
 Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

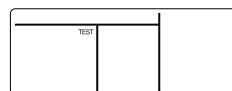
⚠ PRECAUCIÓN

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

Control remoto con cable

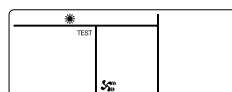


- 1 Pulse el botón **TEST** durante al menos 4 segundos. Aparece [TEST] en la pantalla y se habilita la selección de modo en el modo de prueba.



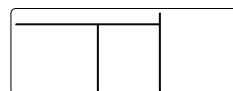
- 2 Pulse el botón **ON/OFF**.
- 3 Seleccione el modo de funcionamiento con el botón **MODE**, [***Cool**] (frío) o [***Heat**] (calor).

- No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo de funcionamiento que no sea [***Cool**] (frío) o [***Heat**] (calor).
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
- Sin embargo, la detección de errores sigue funcionando como siempre.



- 4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón **ON/OFF** para desactivarla. (Aparecerá en pantalla lo mismo que en el paso 1).

- 5 Pulse el botón **TEST** para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. ([TEST] desaparece de la pantalla y la unidad vuelve al estado normal).



Control remoto inalámbrico

NOTA

- Asegúrese de utilizar la unidad siguiendo el manual de instrucciones
- No haga funcionar durante mucho tiempo el aire acondicionado en modo de refrigeración forzada, ya que lo sobrecargaría.
- La calefacción forzada no está disponible para el funcionamiento de prueba. Para realizar una prueba de funcionamiento, ajuste la unidad al modo de calefacción con el control remoto. No obstante, la unidad podría no funcionar en modo de calefacción, según las condiciones de temperatura.

- 1 Mantenga pulsado el botón **TEMPORARY** durante más de 10 segundos. La unidad se ajusta al modo de refrigeración forzada, lo que se indica con un pitido.

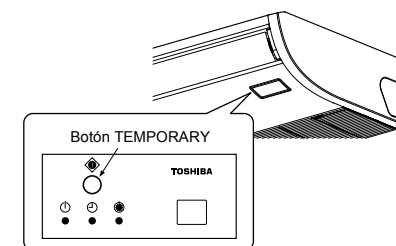
Se ve forzada a iniciarse en modo de refrigeración en aproximadamente tres minutos. Compruebe que salga aire frío de la unidad. Si la unidad no se inicia, revise el cableado.

- 2 Vuelva a pulsar el botón **TEMPORARY** durante aproximadamente un segundo para detener una prueba de funcionamiento.

Las paletas superiores e inferiores que cambian de dirección según el viento se cerrarán y se detendrá el funcionamiento de la unidad.

Comprobación de la transmisión remota


1. Pulse el botón ON/OFF del control remoto para comprobar que funcione correctamente.
- Si se pulsa una vez el botón TEMPORARY (durante aproximadamente un segundo), la unidad entra en modo de funcionamiento automático. Mantenga pulsado el botón TEMPORARY durante más de 10 segundos para iniciar la refrigeración forzada.
- Aunque seleccione la opción de refrigeración con el control remoto, la unidad llevará o no a cabo esta operación según las condiciones de temperatura. Compruebe el cableado y las tuberías de las unidades interiores y exteriores durante la operación de refrigeración forzada.




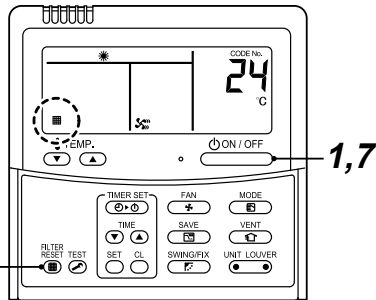
10 Mantenimiento

<Mantenimiento diario>

▼ Limpieza del filtro de aire

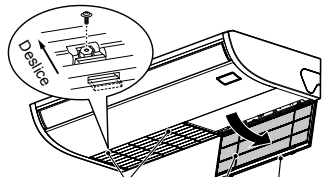
- Si en el mando a distancia aparece , deberá realizar el mantenimiento del filtro de aire.

1 Pulse el botón  para detener la unidad; a continuación, desactive el disyuntor.



2 Abra la rejilla de toma de aire.

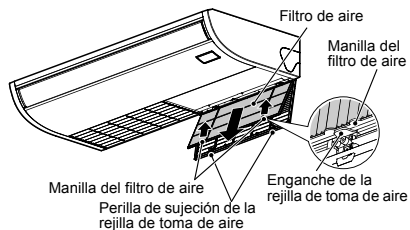
- Retire los tornillos de las perillas de sujeción de la rejilla de toma de aire ubicados a un lado de cada filtro.
- Deslice las perillas de fijación de la rejilla de toma de aire (dos posiciones) siguiendo la dirección de la flecha (OPEN), y después abra la rejilla de toma de aire.



Perilla de sujeción de la rejilla de toma de aire Filtro de aire Rejilla de toma de aire

3 Retire el filtro de aire.

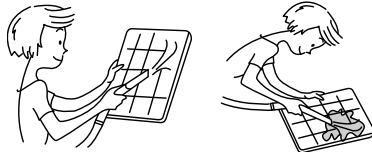
- Empuje la manilla del filtro de aire y extraiga el gancho de la rejilla de toma de aire. Tire del filtro de aire hacia usted.



Filtro de aire Manilla del filtro de aire Enganche de la rejilla de toma de aire Manilla del filtro de aire Perilla de sujeción de la rejilla de toma de aire

4 Limpieza con agua o con aspirador.

- Si hay mucho polvo, lave el filtro con agua tibia mezclada con un detergente neutro.

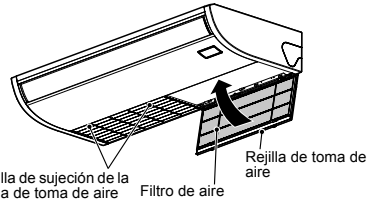



- Tras la limpieza con agua, déjelo secar a la sombra.



5 Coloque el filtro de aire.

6 Cierre la rejilla de toma de aire.


- Cierre la rejilla de toma de aire y después fíjela firmemente al tiempo que desliza la perilla hacia usted (CLOSE).
- Fije los tornillos de las perillas de sujeción de la rejilla de toma de aire ubicados a un lado de cada filtro.



7 Active el disyuntor y, a continuación, pulse el botón  del mando a distancia para iniciar el funcionamiento.

8 Una vez realizada la limpieza, pulse . La pantalla  desaparece.

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aire acondicionado si el filtro de aire no está colocado.
- Pulse el botón de colocación del filtro. (El indicador  se desactiva).

▼ Mantenimiento periódico

- Para preservar el medioambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad.

Si el aparato de aire acondicionado se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).

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

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

Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto.

Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

Inspecciones previas al mantenimiento

Las siguientes inspecciones las debe llevar a cabo un instalador o reparador cualificado.

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor	Para comprobar el componente, mire a través del puerto de expulsión de aire. Examine si el intercambiador de calor está atascado o dañado.
Motor del ventilador	Verifique si se oye algún ruido anómalo.
Ventilador	Verifique si se oye algún ruido anómalo.
Filtro	Vaya al lugar de instalación y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Para comprobar el componente, mire a través del puerto de expulsión de aire. Compruebe si hay atascamiento o el agua de desagüe está contaminada.

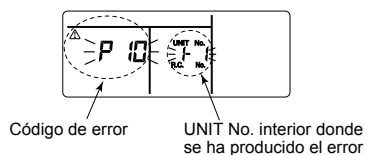
▼ Lista de mantenimiento

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

11 Resolución de problemas

■ Consulta y comprobación de problemas

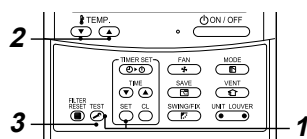
Cuando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, aparece el código de error y el UNIT No. interior en la pantalla del control remoto. El código de error solo aparece cuando el aparato está en funcionamiento. Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, siga los pasos que se indican en el apartado "Consulta del registro de errores" para averiguar cuál es el problema.



■ Consulta del registro de errores

Si se ha producido un error en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el registro de errores siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de errores almacena en memoria hasta 4 errores).

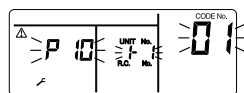
El registro puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.



1 Cuando se pulsan los botones y simultáneamente durante 4 segundos o más, aparece la siguiente pantalla.

Si aparece , el modo entra en modo de registro de errores.

- [01: Orden del registro de errores] aparece en CODE No.
- El [Código de error] aparece en la ventana CHECK.
- La [Identificación de la unidad interior donde se ha producido el error] aparece en Unit No.



2 Cada vez que pulse el botón de ajuste de la temperatura, aparecerá el siguiente error guardado en el registro de errores.

Los números de CODE No. indican CODE No. [01] (el más reciente) → [04] (el más antiguo).

REQUISITOS

No pulse el botón , porque se borrará todo el registro de errores de la unidad interior.

3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón para volver a la pantalla normal.

■ Códigos de comprobación y componentes

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			
E01			No hay control remoto principal Error de comunicación del control remoto	Mando a distancia No se recibe ninguna señal procedente de la unidad interior.	*
E02			Error de transmisión del control remoto	Mando a distancia Cables de conexión 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 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 --- 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		Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción	Parpadeo				
Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeo				
F29	☉ ☉ ●	SIM	Error de la placa de circuito impreso de la unidad interior	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error EEPROM.	Reinicio automático
F31	☉ ☉ ○	SIM	Placa de circuito impreso de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuito impreso de la unidad exterior --- En caso de Error EEPROM.	Parada completa
H01	● ☉ ●		Avería en el compresor de la unidad exterior	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 (I _{cc}) tras una excitación directa.	Parada completa
H02	● ☉ ●		Bloqueo del compresor de la unidad exterior	Exterior	Circuito del compresor --- Se ha detectado un bloqueo del compresor.	Parada completa
H03	● ☉ ●		Error en el circuito de detección de corriente de la unidad exterior	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	● ☉ ●		Funcionamiento del termostato del armazón (1)	Exterior	El termostato del armazón no funciona correctamente	Parada completa
H06	● ☉ ●		Error del sistema de baja presión de la unidad exterior	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	Unidades interiores principales duplicadas ★	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	Línea de grupo en una unidad interior individual ★	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	No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior ★	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	Capacidad de la unidad interior no configurada	Interior	No se ha configurado la capacidad de la unidad interior.	Parada completa
L10	☉ ○ ☉	SIM	Placa de circuito impreso de la unidad exterior	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	Error de comunicación LAN	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	Error de la unidad exterior	Exterior	Error de la unidad exterior	Parada completa
					1) Error de comunicación entre IPDU MCU y CDB MCU	Parada completa
L30	☉ ○ ☉	SIM	Entrada anormal de datos externos en la unidad interior (enclavamiento)	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
					2) El sensor de temperatura del disipador de calor ha detectado una temperatura anormal en IGBT.	Parada completa
L31	☉ ○ ☉	SIM	Error de secuencia de fase, etc.	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	Error en la temperatura de descarga de la unidad exterior	Exterior	Se ha detectado un error de desbloqueo de la temperatura de descarga.	Parada completa
P04	☉ ● ☉	ALT	Error del sistema de alta presión de la unidad exterior	Exterior	Conmutador de alta presión --- Se ha activado IOL o se ha detectado un error en el control de desbloqueo de alta presión con T.E.	Parada completa
P05	☉ ● ☉	ALT	Detección de una fase abierta	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	Sobrecalentamiento del disipador térmico	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
P10	● ☉ ☉	ALT	Detección de derrame de agua en la unidad interior	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
P12	● ☉ ☉	ALT	El error del ventilador de la unidad interior	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 (sobretensión, bloqueo, etc.).	Parada completa
P15	☉ ● ☉	ALT	Detección de una fuga de gas	Exterior	Es posible que haya una fuga de gas en el conducto o en otras conexiones. Compruebe que no haya fugas de gas.	Parada completa

Pantalla del control remoto con cable	Mando a distancia inalámbrico		Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción	Parpadeo				
Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeo				
P19	☉ ● ☉	ALT	Error en la válvula de 4 vías	Exterior (Interior)	Válvula de 4 vías, sensores de temperatura de la unidad interior (TC/TCJ) -- - 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	Modo de protección de alta presión	Exterior	Protección de alta presión.	Parada completa
P22	☉ ● ☉	ALT	Error del ventilador de la unidad exterior	Exterior	Motor del ventilador de la unidad exterior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error (sobretensión, bloqueo, etc.) en el circuito de control del ventilador de la unidad exterior.	Parada completa
P26	☉ ● ☉	ALT	Idc del inversor de la unidad exterior activado	Exterior	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/I/IGBT).	Parada completa
P29	☉ ● ☉	ALT	Error de posición de la unidad exterior	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	Error de la unidad interior	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 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 R22	0,8	0,8	0,8	1,0

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 éster, PVE solo de la serie éter.
 - El aislamiento de bobina del compresor puede deteriorarse.

NOTA

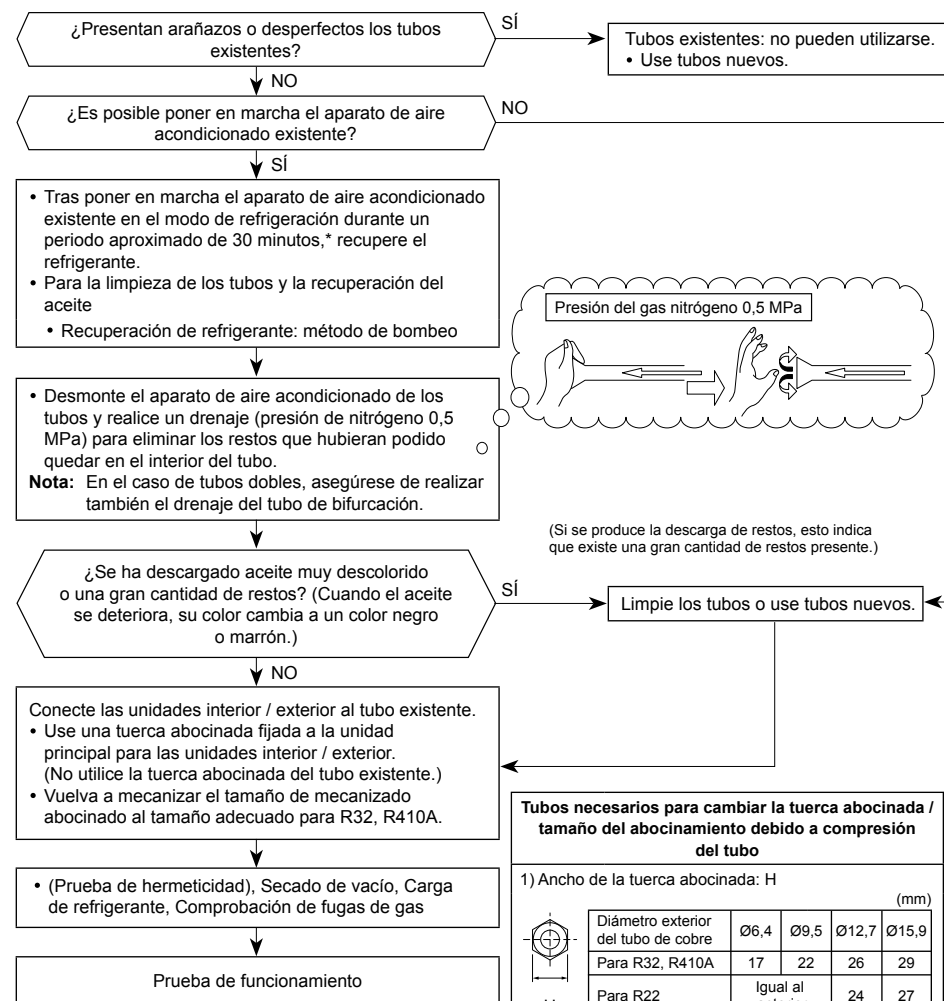
Los casos descritos anteriormente han sido confirmados por nuestra empresa y reflejan nuestros puntos de vista sobre nuestros aparatos de aire acondicionado, por lo que no se garantiza el uso de tubos existentes con aparatos de aire acondicionado de otras empresas que utilicen el refrigerante R32, R410A.

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 o sellado
Interior	Cada vez	Estrangulamiento o sellado



Tubos necesarios para cambiar la tuerca abocinada / tamaño del abocinamiento debido a compresión del tubo

1) Ancho de la tuerca abocinada: H (mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9
Para R32, R410A	17	22	26	29
Para R22	Igual al anterior			

2) Tamaño del abocinamiento: A (mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9
Para R32, R410A	9,1	13,2	16,6	19,7
Para R22	9,0	13,0	16,2	19,4

Ligeramente más grande para R32, R410A

No vierta aceite refrigerante sobre la superficie abocinada.

TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO.,LTD.

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

1115652998