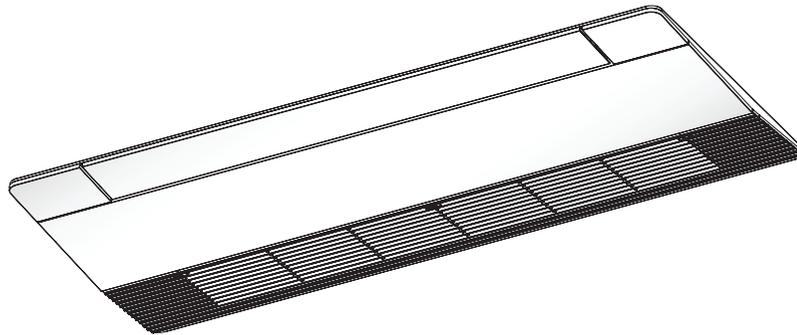


TOSHIBA

AIRE ACONDICIONADO (TIPO VARIAS) Manual de Instalación

R32



Unidad interior

Nombre del modelo :

Tipo de casete de 1 vía

RAS-M05G3YVG-E

RAS-M07G3YVG-E

RAS-M10G3YVG-E

RAS-M13G3YVG-E

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

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

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



Instrucciones originales

- Por favor, lea este manual de instalación con atención antes de instalar el aparato de aire acondicionado.
- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
 - Para ver la instalación de la unidad exterior, siga el manual de instalación que se adjunta con la unidad exterior.
 - Para precaución sobre seguridad, siga el manual de instalación que se adjunta a la unidad exterior.

ADOPCIÓN DE REFRIGERANTE R32

Este aire acondicionado ha adoptado un refrigerante HFC (R32) que no destruye la capa de ozono. Asegúrese de comprobar el tipo de unidad exterior que se va a combinar antes de instalarla.

Contenido

1 Partes accesorias	1
2 Selección del lugar de instalación	2
3 Instalación	3
4 Tubo de desagüe	5
5 Tubo de refrigerante	6
6 Conexión eléctrica	8
7 Controles aplicables	9
8 Prueba de funcionamiento	11
9 Mantenimiento	12
10 Localización y resolución de averías	13
11 Especificaciones	15
12 Apéndice	18

1 Partes accesorias

■ **Partes accesorias**

Nombre de la pieza	Cant.	Forma	Uso
Manual de Instalación	1	Este manual	Para confirmar la apertura del techo y la posición de la unidad interior
Manual del Propietario	1		Para entregarlo a los clientes
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo
Indicador de instalación	--		Para el posicionamiento de la posición del techo
Arandela	4		Para colgar la unidad
Arandela excéntrica	4		Para colgar la unidad
Abrazadera de tubo	1		Para la conexión del tubo de desagüe
Manguera flexible	1		Para ajustar el centro del tubo de desagüe
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del desagüe
Manual de Seguridad	1		Para entregue este manual directamente al cliente

■ **Piezas vendidas por separado**

- El panel de techo y el mando a distancia se venden por separado. Para la instalación de estos productos, siga los manual de instalación suministrados con ellos.
- El mando a distancia de tipo inalámbrico está diseñado para ser instalado acoplado un kit de mando a distancia inalámbrico (a la venta por separado) al panel estándar. (El kit del mando a distancia inalámbrico consiste en un mando a distancia inalámbrico y tapas de las esquinas de ajuste con una sección receptora).

2 Selección del lugar de instalación

⚠ ADVERTENCIA

- **Instale el aire acondicionado en un lugar lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad.**
Si no es lo bastante resistente, la unidad podría caer y provocar lesiones.
- **Instale el aire acondicionado a una altura de 2,5 m o más del suelo.**
Si introduce sus manos u otras directamente en la unidad mientras el aire acondicionado funciona, es peligroso porque puede entrar en contacto con un ventilador giratorio o con electricidad activa.

⚠ PRECAUCIÓN

No instale el aire acondicionado en una ubicación que pueda estar sujeta a la exposición de gas combustible.

Si un gas combustible se fuga y permanece alrededor de la unidad, puede haber un incendio.

Tras la aprobación del cliente, instale el aire acondicionado en un lugar que satisfaga las siguientes condiciones.

- Lugar donde la unidad se puede instalar horizontalmente.
- Lugar donde se puede garantizar un espacio de servicio suficiente para el mantenimiento y la verificación de seguridad.
- Lugar donde el agua drenada no causa ningún problema.

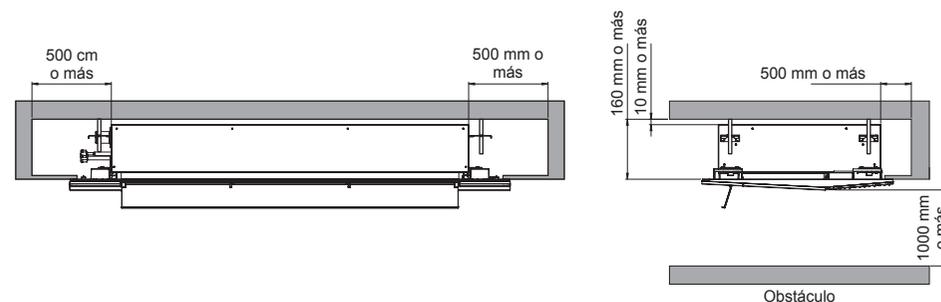
Evite instalar el aparato en los lugares siguientes.

- Lugar expuesto a aire con alto contenido de sal (zona costera) o lugar expuesto a grandes cantidades de gas sulfuroso (manantial de agua caliente).
(Si la unidad se utiliza en estos lugares, se necesitan medidas de protección especiales).
- La cocina de un restaurante donde se usa mucho aceite o se coloca cerca de las máquinas en una fábrica (el aceite adherido al intercambiador de calor y la pieza de resina en la unidad interior puede reducir el rendimiento, generar niebla o gotas de rocío, deformar o dañar las piezas de resina).
- Lugares donde haya hierro u otros polvos metálicos. Si hierro u otros polvos metálicos se adhieren o acumulan en el interior del aparato de aire acondicionado, pueden arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar donde se usa disolvente orgánico cerca.
- Lugar donde el aire descargado sopla directamente hacia la ventana de la casa vecina. (Unidad exterior)
- Lugar donde el ruido de la unidad exterior se transmite fácilmente.
(Cuando instale la unidad exterior en el límite con el vecino, preste la debida atención al nivel de ruido).
- Lugar con poca ventilación. (Antes de que los conductos de aire funcionen, compruebe si el valor del volumen de aire, la presión estática y la resistencia de los conductos son correctos).
- No utilice el aire acondicionado para fines especiales, como conservar alimentos, instrumentos de precisión u objetos de arte, o donde se guarden animales reproductores o plantas en crecimiento. (Esto puede degradar la calidad de los materiales conservados).
- Lugar donde se instale cualquier aparato de alta frecuencia (incluidos dispositivos inversores, generadores de energía privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y luz fluorescente de tipo inversor.
(Puede haber un mal funcionamiento del aire acondicionado, un control anormal o problemas debido al ruido en dichos aparatos/equipos).
- Cuando se utiliza el mando a distancia inalámbrico en una habitación equipada con una luz fluorescente de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz solar directa, es posible que las señales del mando a distancia no se reciban correctamente.
- Lugar cerca de una puerta o ventana expuesto al aire exterior húmedo. (Puede formarse la caída de rocío.)
- Lugar donde se utiliza con frecuencia un spray especial.

■ Espacio de la instalación

(Unidad: mm)

Asegure el espacio especificado en la figura para la instalación y el mantenimiento.



■ Selección del lugar de instalación

En caso de que la unidad interior siga funcionando en condiciones de alta humedad, como se describe a continuación, el rocío puede condensarse y el agua puede caer. Especialmente, atmósfera de alta humedad (temperatura de punto de rocío : 23°C o más) puede generar rocío dentro del techo.

1. La unidad está instalada dentro del techo con techo de pizarra.
2. La unidad está instalada en un lugar que utiliza el interior del techo como vía de entrada de aire fresco.
3. La unidad está instalada en la cocina.

◆ Consejo

- Si se instala una unidad en ese lugar, ponga material aislante (lana de vidrio, etc.) adicionalmente en todas las posiciones de la unidad interior que entren en contacto con la atmósfera de alta humedad.

REQUISITO

Cuando la humedad en el interior del techo parezca ser superior al 80%, coloque un aislante de calor en la superficie lateral (superior) de la unidad interior. (Utilice un aislante de calor de 10 mm o más de grosor).

3 Instalación

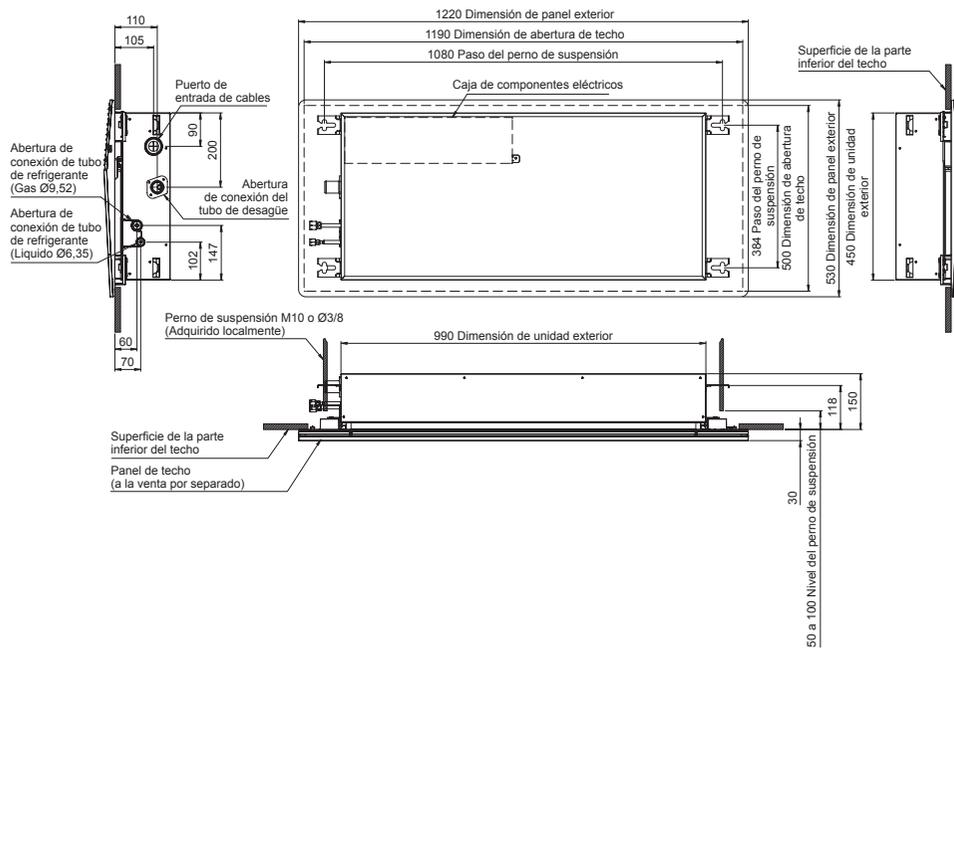
⚠ PRECAUCIÓN

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

- No coloque ningún objeto pesado sobre la unidad interior. (Incluso las unidades que están empaquetadas)
- Si es posible, transporte la unidad interior como estaba empaquetada. Si debe transportar la unidad interior desempaquetada, asegúrese de utilizar prendas de protección u otro, etc. para no dañar la unidad.
- Para mover la unidad interior, sujete sólo los metales de enganche (4 posiciones). No aplique fuerza a las otras partes (tubo de refrigerante, depósito de drenaje, piezas de espuma, o piezas de resina, etc.).
- Transporte el paquete entre dos o más personas y no lo envuelva con bandas de plástico en puntos distintos a los especificados.
- Para instalar material de aislamiento de vibraciones en los pernos de suspensión. Confirme que la dosis no aumenta la vibración de la unidad.

■ Dimensiones exteriores

(Unidad: mm)



■ Abrir un techo e instalar pernos de suspensión

- Considere la conexión de los tubos o el cableado después de colgar la unidad al determinar la ubicación de la instalación y la orientación de la unidad interior.
- Después de determinar la ubicación de la instalación de la unidad interior, abra el techo e instale los pernos del techo.
- Las dimensiones de la abertura del techo y los pasos de los pernos colgantes se dan en el plano de contorno y en el patrón de instalación adjunto.
- Cuando ya exista un techo, coloque el tubo de desagüe, el tubo de refrigerante, los cables de conexión de la unidad interior/exterior y los cables del mando a distancia en sus lugares de conexión antes de colgar la unidad interior.

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

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

◆ Usar el patrón de instalación (accesorio)

El patrón de instalación está provisto en tapa de embalaje.

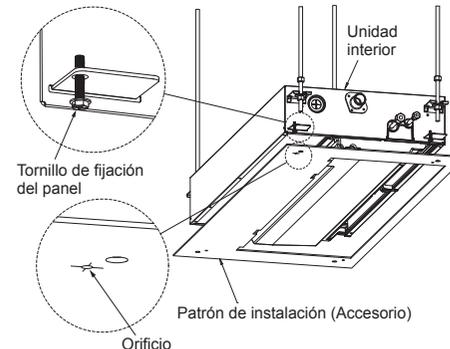
<Para techo existente>

Use el patrón de instalación colocando una abertura en el techo y pernos de suspensión.

<Para techo nuevo>

Use el patrón de instalación para colocar la abertura en el techo al colgar un techo.

- Después de que se hayan instalado los pernos de suspensión, instale la unidad interior.
- Enganche los cuatro orificios del patrón de instalación a los tornillos de fijación del panel de la unidad interior.
- Cuando se cuelga un techo, abra el techo a lo largo de las dimensiones exteriores del patrón de instalación.



◆ Tratamiento del techo

El techo es diferente según la estructura del edificio. Para obtener más información, consulte a su constructor o contratista de acabados interiores.

En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar los cimientos del techo (estructura) y mantener correctamente el nivel horizontal del techo instalado para evitar la vibración de la placa de techo.

1. Corte y retire los cimientos del techo
2. Refuerce la superficie cortada de los cimientos del techo y añada cimientos para fijar el extremo de la placa de techo.

◆ Instalación del perno de suspensión

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

Hágalos coincidir con la estructura existente y configure el paso de acuerdo con el tamaño de la vista externa como se indica a continuación.

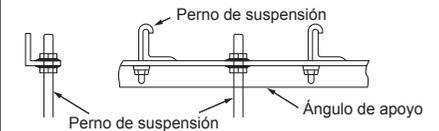
Nueva losa de hormigón

Instale los pernos con los soportes de inserción o pernos de anclaje.



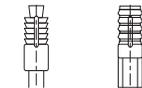
Estructura de marco de acero

Utilice los ángulos existentes o instale nuevos ángulos de apoyo.

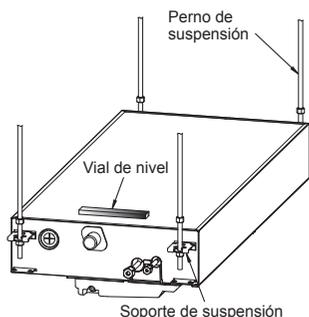


Losa de hormigón existente

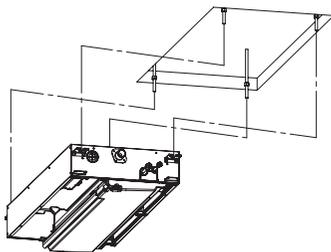
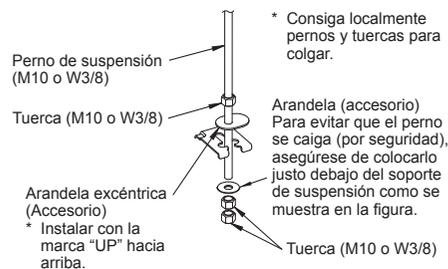
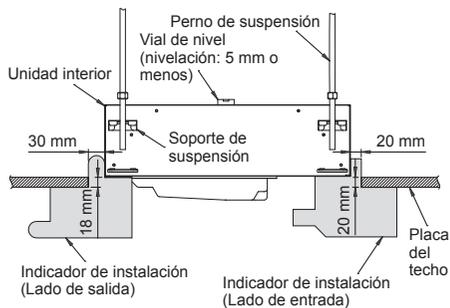
Utilice anclajes, tapones o pernos de inserción.



◆ Instalación de abertura del techo y pernos de suspensión



- Coloque una tuerca (M10 o W3/8: no suministrada) y la arandela Ø34 (suministrada) en cada perno de suspensión.
- Inserte una arandela a ambos lados de la ranura en T del soporte colgante de la unidad interior y cuelgue la unidad interior.
- Compruebe que los cuatro lados de la unidad interior están nivelados usando un frasco de nivelación (nivelación: 5 mm o menos).
- Desconecte el medidor de instalación (accesorio) del patrón de instalación.
- Usando el medidor de instalación, compruebe y ajuste la relación de posición entre la unidad interior y la abertura del techo.
(La forma de usar el medidor de instalación está impresa en el medidor).



■ Instalación del panel de techo (A la venta por separado)

Instale el panel del techo de acuerdo con el manual de instalación que se adjunta con él después de que los trabajos de tuberías/cableado se hayan completado. Compruebe que la instalación de la unidad interior y la parte de la abertura del techo es correcta, y luego instálela.

REQUISITO

- Una las secciones de conexión del panel del techo, la superficie del techo, el panel del techo y la unidad interior de cerca. Cualquier espacio entre ellos causará una fuga de aire y generará condensación o fuga de agua.
- Retire las tapas de las esquinas de ajuste en las cuatro esquinas del panel de techo, y luego instale el panel de techo en la unidad interior.
- Asegúrese de que las ganchos de los cuatro tapas de las esquinas de ajuste están fijados con seguridad.
* El ajuste inadecuado de las ganchos puede causar una fuga de agua.

■ Instalación del mando a distancia (A la venta por separado)

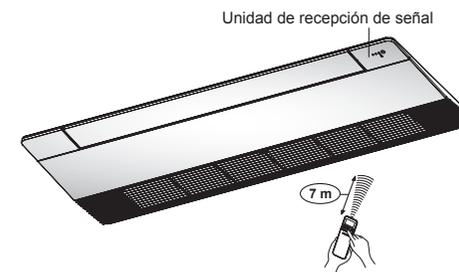
Para la instalación del mando a distancia, siga el manual de instalación suministrado con el mando a distancia.

- Saque el cable del mando a distancia junto con el tubo de refrigerante o el tubo de desagüe. Asegúrese de pasar el cable del mando a distancia a través del lado superior del tubo de refrigerante y el tubo de desagüe.
- No deje el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz directa del sol ni cerca de una estufa.

■ Tipo inalámbrico (A la venta por separado)

El sensor de la unidad interior con el mando a distancia inalámbrico puede recibir una señal a una distancia aproximada de 7 m. En base a esto, determine el lugar donde se opera el mando a distancia y el lugar de instalación.

- Utilice el mando a distancia, compruebe que la unidad interior reciba señal, y luego instálelo.
- Manténgalo a 1 m o más de distancia de dispositivos como la televisión o equipos de música, etc. (Pueden generar una alteración de la imagen o ruido.)
- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione un lugar donde no se vea afectado por una luz fluorescente o por la luz solar directa.
- Se pueden instalar en la misma habitación dos o más (hasta 6 unidades) unidades interiores con mando a distancia de tipo inalámbrico.



4 Tubo de desagüe

⚠ PRECAUCIÓN

Siguiendo el manual de instalación, lleve a cabo los trabajos de conexión de los tubos de desagüe para que el agua desagüe correctamente y aplique un aislamiento térmico para no causar una descenso del rocío. Un trabajo de canalización inadecuado puede provocar fugas de agua en la estancia y mojar los muebles.

■ Tuberías / Material de aislamiento térmico

Requiere los siguientes materiales para las tuberías y el aislamiento térmico del lugar.

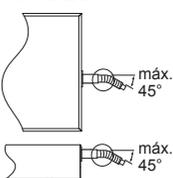
Tubería	Tubo VP25 de policloruro de vinilo (Diá. exterior: Ø32 mm)
Aislante térmico	Espuma de polietileno: Espesor 10 mm o más

■ Manguera flexible

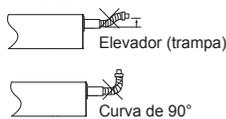
Use la manguera flexible adjunta para ajustar la discrepancia central del tubo de cloruro de vinilo duro o para ajustar el ángulo.

- No utilice la manguera flexible tan estirada, o no la deforme en mayor medida que en la siguiente figura.
- Asegúrese de fijar el extremo blando de la manguera flexible con la banda de la manguera adjunta.
- Use la manguera flexible en un nivel horizontal.

CORRECTO

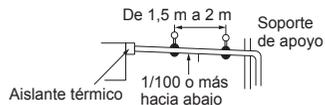


INCORRECTO



REQUISITO

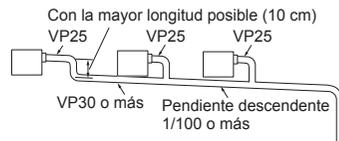
- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los tubos de desagüe de la unidad interior.
- No olvide realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico incompleto causa la caída del rocío.
- Establezca la tubería de drenaje con una inclinación descendente (1/100 o más) y no provoque inflamación o bloqueo en las tuberías. Puede causar un sonido anormal.



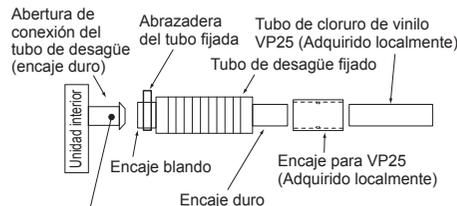
- Para longitud del tubo de desagüe longitudinal, restrinja a 20 m o menos. En caso de un tubo largo, proporcione abrazaderas de soporte a intervalos de 1,5 a 2 m en lugar para evitar el aleteo.



- Configure los tubos colectivos como se muestra en la siguiente figura.

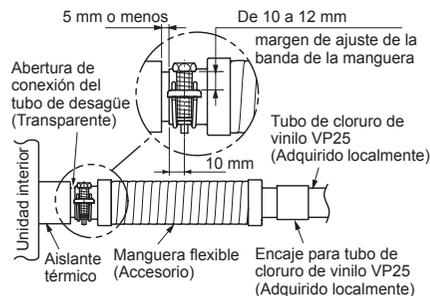


- Asegúrese de no aplicar fuerza a la parte de conexión del tubo de desagüe.
- El tubo de cloruro de vinilo duro no se puede conectar directamente al puerto de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior. Para la conexión con el puerto de conexión del tubo de desagüe, asegúrese de utilizar / fijar la manguera flexible adjunta con la banda de la manguera, de lo contrario se producirá un daño o una fuga de agua en el puerto de conexión del tubo de desagüe.



Adhesivo inhibido :

Use la manguera flexible adjunta y la banda de la manguera para conectar la manguera de desagüe al encaje de desagüe transparente. Si se aplica el adhesivo, el encaje se dañará y causará una fuga de agua.



■ Conexión del tubo de desagüe

- Conecte un encaje duro (adquirido localmente) al encaje duro de la manguera flexible suministrada.
- Conecte un tubo de desagüe (adquirido localmente) al encaje duro conectado.

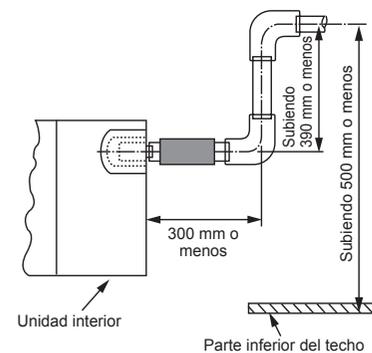
REQUISITO

- Conecte firmemente tuberías de cloruro de vinilo duro con un adhesivo para cloruro de vinilo para evitar fugas de agua.
- Tarda un tiempo hasta que el adhesivo se seque y se endurezca (consulte el manual del adhesivo). No aplique tensión a la unión con el tubo de desagüe durante este período de tiempo.

■ Drenaje ascendente

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

- La altura del tubo de desagüe debe ser como máximo de 500 mm o menos desde la parte inferior del techo.
- Saque el tubo de desagüe de la unión del tubo de desagüe con la unidad interior en 300 mm o menos, y doble el tubo verticalmente.
- Inmediatamente después de que la tubería se dobla verticalmente, coloque la tubería haciendo un gradiente descendente.
- Baje la gradación inmediatamente después de elevarla verticalmente.

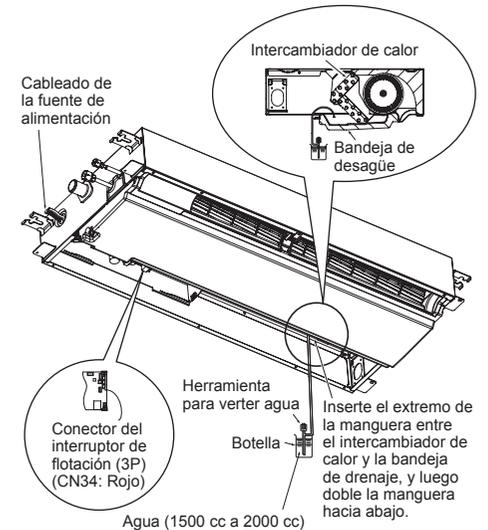


■ Comprobar el drenaje

En la prueba, compruebe que el drenaje de agua se realiza correctamente y que no hay fugas de agua en la parte de conexión de las tuberías. Asegúrate de comprobar el drenaje también cuando se instala en periodo de calefacción. Usando una jarra o una manguera, vierta agua (1500 a 2000 cc) en el puerto de succión antes de la instalación del panel del techo. Vierta el agua gradualmente para que el agua no se propague en el motor de la bomba de drenaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Vierta el agua suavemente para que no se extienda por el interior de la unidad interior, lo que puede causar un mal funcionamiento.



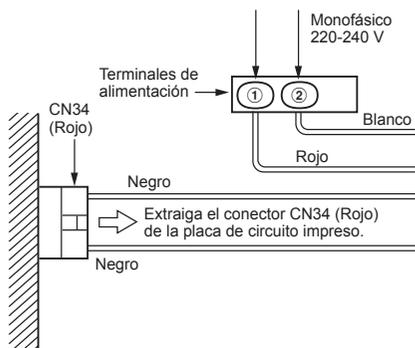
- Después de que el trabajo eléctrico haya terminado, vierta agua durante el funcionamiento en modo REFRIGERACIÓN.
- Si el trabajo eléctrico aún no ha finalizado, saque el conector del interruptor de flotación (CN34: Rojo) de la caja de control eléctrico, y compruebe el drenaje conectando la alimentación monofásica de 220-240 V a los bloques de terminales ① y ②. Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje funciona. (No aplique nunca 220-240 V a ① o ②, de lo contrario, se produce un problema de la placa de circuito impreso).

- Pruebe el drenaje de agua mientras comprueba el sonido de funcionamiento del motor de la bomba de drenaje.

(Si el sonido de la operación cambia de un sonido continuo a un sonido intermitente, el agua se drena normalmente).

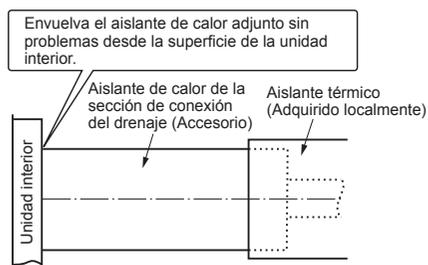
Después de la comprobación, el motor de la bomba de drenaje funciona, conectando el conector del interruptor de flotación.

(En caso de comprobación sacando el conector del interruptor de flotación, asegúrese de volver el conector a la posición original).



■ Aislante térmico

- Como se muestra en la figura, cubra la manguera flexible y la banda de la manguera con el aislante de calor adjunto hasta la parte inferior de la unidad interior sin hueco.
- Cubra el tubo de desagüe sin problemas con un aislante de calor adquirido localmente de manera que se superponga con el aislante de calor adjunto de la sección de conexión del desagüe.



- * Dirija las ranuras y costuras del aislante de calor hacia arriba para evitar la fuga de agua.

5 Tubo de refrigerante

⚠ PRECAUCIÓN

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

■ Longitud y diferencia de altura admisibles del tubo

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

⚠ PRECAUCIÓN

4 PUNTOS IMPORTANTES PARA EL TRABAJO DE TUBERÍAS

1. Los conectores mecánicos reutilizables y las juntas acampanadas no están permitidas en interiores. Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en el interior, las piezas de sellado deben ser renovadas. Cuando las juntas acampanadas se reutilizan en interiores, la parte acampanada tiene que ser refabricada.
2. Conexión estrecha (entre las tuberías y la unidad)
3. Evacúe el aire de las tuberías de conexión utilizando la BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe la fuga de gas. (Puntos conectados)

■ Dimensiones del tubo

Dimensiones del tubo (mm)	
Lado del gas	Lado del líquido
Ø9,5	Ø6,4

■ Conexión del tubo de refrigerante

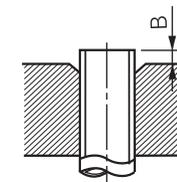
Abocardado

- Corte el tubo con un cortatubos. Quite todas las rebabas. Si quedan rebabas, pueden causar fugas de gas.
- Introduzca una tuerca cónica en el tubo, y abocardar el tubo. Como los tamaños de abocardado del R32 difieren de los del refrigerante R22, se recomiendan las herramientas de ensanchado recientemente fabricadas para el R32.

No obstante, las herramientas convencionales se pueden utilizar ajustando el margen de proyección del tubo de cobre.

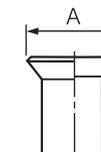
Margen de proyección en el abocardado: B (Unidad: mm)

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



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

Diámetro externo del tubo de cobre	A $^{+0}_{-0,4}$
6,4	9,1
9,5	13,2



⚠ PRECAUCIÓN

- No arañe la superficie interior de la parte acampanada al quitar las rebabas.
- El procesamiento del abocardado bajo la condición de arañazos en la superficie interior de la pieza de procesamiento del abocardado causará una fuga de gas refrigerante.
- Compruebe que la parte abocinada no está arañada, deformada, escalonada o aplanada, y que no hay chips adheridos u otros problemas, después del procesamiento abocinado.
- No aplique aceite refrigerante para máquinas en la superficie abocinada.

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



Trabaje con una llave de tuercas doble

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

Díámetro 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)

▼ Par de apriete de las conexiones de tubo abocardadas

Las conexiones incorrectas no solo pueden causar fugas de gas, sino una avería en el ciclo de refrigeración.

Alinee los centros de la tuberías de conexión y apriete la tuerca de abocardado en la medida en que sea posible con los dedos. Luego apriete la tuerca con una llave inglesa y llave de torsión como se muestra en la figura.

⚠ PRECAUCIÓN

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

■ Evacuación

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

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

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

REQUISITO

Para las herramientas como el tubo de carga, etc., utilice las fabricadas exclusivamente para R32.

Cantidad de refrigerante que debe añadirse

Para la adición del refrigerante, añada refrigerante "R32" consultando el manual de instalación de la unidad exterior.

Utilice una báscula para cargar la cantidad de refrigerante especificada.

REQUISITO

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

Abra la válvula del todo

Abra totalmente la válvula de la unidad exterior.

Es necesaria una llave hexagonal de 4 mm para la apertura de la válvula.

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

Comprobación de fugas de gas

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

REQUISITO

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R32, R134a, R410A, etc.)

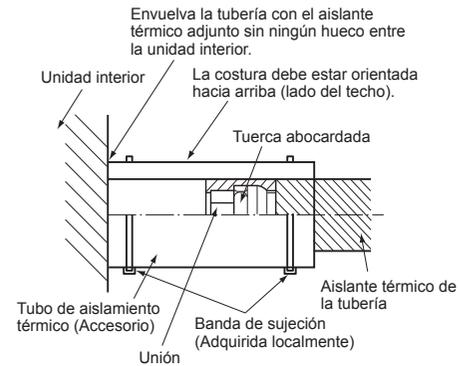
Proceso de aislamiento térmico

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

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

REQUISITO

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



6 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para cablear los terminales. Ajústelos firmemente para evitar que las fuerzas externas aplicadas a los terminales afecten a estos.**
Una conexión o unión incompleta puede provocar incendios u otro tipo de problemas.
- **Conecte la toma de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta producirá una descarga eléctrica.
No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- **La instalación del aparato se debe realizar según las normas de cableado de cada país.**
La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.
- **Bajo ninguna circunstancia, el cable de la fuente de alimentación o el cable de conexión interior y el cable de conexión exterior no debe conectarse en el medio (Conexión mediante un terminal sin soldadura, etc.)**
Los problemas de conexión en los lugares donde el cable está conectado en el medio pueden dar lugar a humo y/o a un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- Con respecto a las especificaciones de la fuente de alimentación, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
 - No conecte la alimentación de 220 – 240 V a los bloques de terminales (A, B) para el cableado de control. De lo contrario, el sistema no funcionará.
 - No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de interconexión de alimentación y del sistema al despegarlos.
 - Conecte el cableado eléctrico de manera que no entre en contacto con la sección a alta temperatura del tubo. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.
- No conecte la alimentación de la unidad interior hasta que haya finalizado la aspiración de los tubos de refrigerante.

■ Especificaciones de cableado

Especificaciones de los cables de conexión para interior / exterior

Alimentación de la unidad interior suministrada desde la unidad exterior

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

Fuente de alimentación de la unidad interior	1~50 Hz	220 - 240 V
Cables de conexión para interior / exterior*	4 × 1,5 mm ² o más (H07RN-F o 60245 IEC 66)*	
	Hasta 70 m	

*Número de cables × tamaño del cable

*Incluida línea de tierra

Cableado del mando a distancia

Cableado del mando a distancia, cableado entre las unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 2 × 0,5 a 2,0 mm ²	
La longitud total del cableado del mando a distancia y el cableado entre las unidades del mando a distancia = L + L1	En caso de utilizar el tipo con cable	Hasta 500 m
	2 mandos a distancia	Hasta 300 m

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

⚠ PRECAUCIÓN

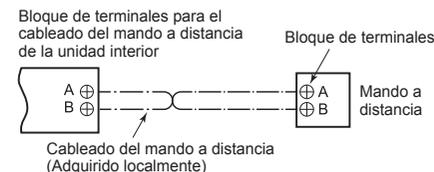
El cable del mando a distancia y los cables de conexión interior / exterior no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo, ni se pueden almacenar en un mismo conducto. De lo contrario, el sistema de control puede provocar un fallo debido al ruido u otro factor.



■ Cableado del mando a distancia

Despegue aproximadamente 9 mm del cable a conectar.

Esquema eléctrico



■ Cableado en el panel del techo

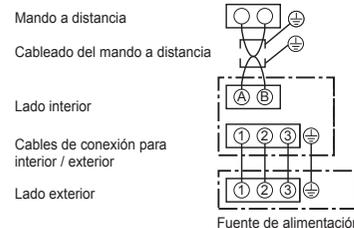
De acuerdo con el manual de instalación del panel de techo, conecte el conector (20P: Blanco) del panel del techo al conector (CN510: Blanco) en la placa de circuito impreso de la caja de control eléctrico.

■ Cableado entre la unidad interior y las unidades exteriores

1. En la ilustración siguiente se muestran las conexiones del cableado entre las unidades interiores y exterior y entre las líneas interiores y el mando a distancia. Los cables indicados por las líneas de trazos o las líneas de puntos y rayas se proporcionan en el sitio.
2. Consulte los diagramas de ambas unidades, interior y exterior.
3. La alimentación de la unidad interior es suministrada desde la unidad exterior.

Esquema eléctrico

Sistema único

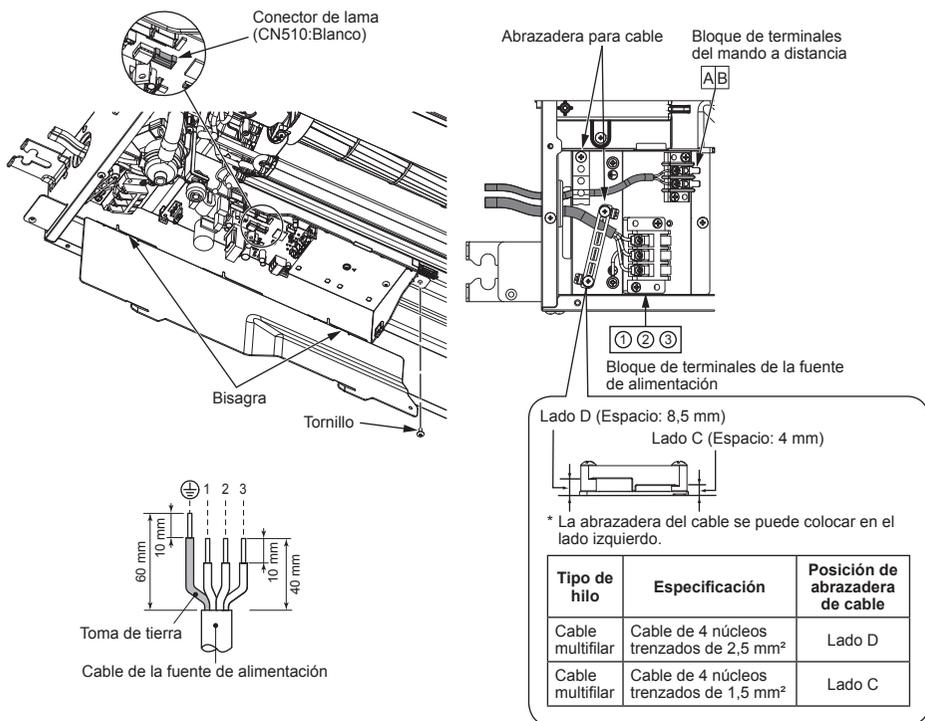


■ Conexión de los cables

REQUISITO

- Asegúrese de conectar los cables que coincidan con los números de terminal. Una conexión incorrecta causará un problema.
- Asegúrese de pasar los cables a través del casquillo de la abertura de conexión de los cables de la unidad interior.
- Deje un margen (aprox. 100 mm) en un cable para colgar la caja de control eléctrico durante el mantenimiento, etc.
- El circuito de baja tensión se proporciona para el mando a distancia. (No conecte el circuito de alta tensión)
- Haga un lazo en el cable por el margen de la longitud para que la caja de control eléctrico se pueda sacar durante el servicio.

1. Retire la tapa de la caja de control eléctrico quitando los tornillos de montaje y empujando la sección de enganche. (La tapa de la caja de control eléctrico permanece colgada de la bisagra.)
2. Conecte el cable de alimentación y el cable del mando a distancia al bloque de terminales de la caja de control eléctrico.
3. Apriete los tornillos del bloque de terminales, y fije los cables con la abrazadera para cable fijada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
4. Monte la cubierta de la caja de control eléctrico de tal modo que no apriete cables. (Monte la cubierta después del cableado en el panel del techo.)



7 Controles aplicables

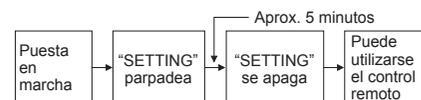
- Para utilizar el mando a distancia con cable RBC-AMS55E*, consulte el manual del propietario adjunto al mando a distancia con cable.

REQUISITO

- Al poner en funcionamiento este aire acondicionado por primera vez, deben pasar unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. Es normal.

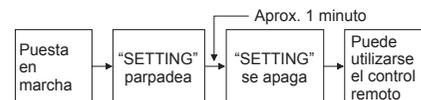
<Cuando el sistema se enciende por primera vez después de instalarlo>

Tienen que pasar **aprox. 5 minutos** para que el mando a distancia empiece a responder.



<Al encender el equipo por segunda vez (o incluso más adelante)>

Tienen que pasar **aprox. 1 minuto** para que el mando a distancia empiece a responder.



- Los ajustes normales de la unidad interior vienen programados de fábrica. Sin embargo, puede modificarlos para adaptarlos a sus necesidades.
- Para modificar los ajustes, debe utilizar el control remoto con el cable.

* Los ajustes no pueden modificarse con el control remoto inalámbrico, el control remoto secundario o el sistema sin control remoto (únicamente en el caso del controlador remoto central). Por ello, debe instalar el control remoto con el cable para modificar los ajustes.

■ Configuración de controles aplicables (ajustes del sitio)

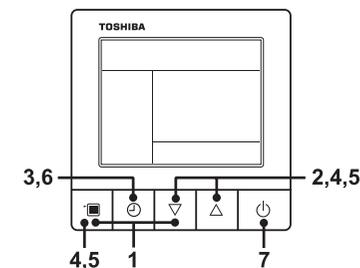
Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU1*

Procedimiento básico

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

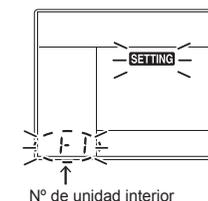
⚠ PRECAUCIÓN

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



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

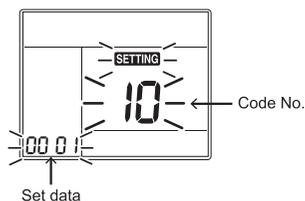
- Después de un tiempo, la pantalla parpadeará como se muestra en la figura. Aparece "ALL" como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.



2 Cada vez que se pulsa el botón de ajuste [▽][△] los números de las unidades interiores del grupo de control cambian de forma cíclica. Seleccione la unidad interior en la que desea cambiar la configuración.

- El ventilador de la unidad interior seleccionada se pondrá en funcionamiento y los deflectores empezarán a oscilar. Se pueden confirmar los ajustes cambiados para la unidad interior.

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



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

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

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

- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde el Procedimiento 4.

7 Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes. (Vuelva al modo normal)

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

- Para modificar la configuración de otra unidad interior, repita desde el procedimiento 1.

■ Instalación de la unidad interior en un techo alto

Cuando la altura del techo en el que se quiera instalar la unidad sea superior al valor estándar, deberá ajustarse el volumen de aire.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

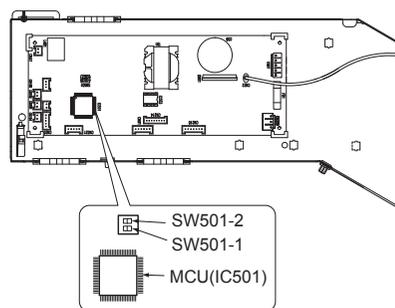
- Para el Code No. del procedimiento 4, especifique [5d].
- Seleccione Set data para el procedimiento 5 de la tabla “Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad” que encontrará en este manual.

◆ Configuración sin mando a distancia

Cambiar la configuración de techo alto con el conmutador DIP de la tarjeta de circuito impreso de la sección del receptor.

Para obtener más información, consulte el manual del kit de control remoto inalámbrico. La configuración de techo alto con el conmutador de la placa de circuito impreso del microordenador interior.

- * Una vez modificado el ajuste, puede configurarse el valor 0001 o 0003; sin embargo, la configuración en 0000 requiere cambiar los datos de configuración a 0000 con el Mando a distancia con cable (que se vende por separado) con la configuración del interruptor normal (predeterminada de fábrica).



Set data	SW501-1	SW501-2
0000 (Predeterminado de fábrica)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	OFF	ON

Para restaurar los valores predeterminados de fábrica

Para restablecer los ajustes de fábrica del interruptor DIP, coloque SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un mando a distancia con cable adquirido por separado y, a continuación, configure los datos del Code No. [5d] como “0000”.

■ Ajuste de la señal del filtro

Según el estado de la instalación, se puede modificar el tiempo de activación la señal de filtro (notificación de limpieza del filtro).

Siga el procedimiento de funcionamiento básico

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [01] para el Code No. del procedimiento 4.
- Para Set data en procedimiento 5, seleccione los Set data del tiempo del término de signo de filtro de la siguiente tabla.

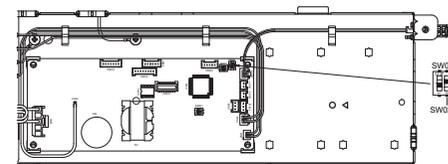
Set data	Tiempo de activación de la señal del filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (Predeterminado de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

- El signo del filtro puede no estar disponible dependiendo de los mandos a distancia.

■ Cambie del control remoto central conectado

Cuando se instala una unidad interior conectada con el control remoto central.

Cambie el interruptor DIP en la placa de circuito impreso



Características	SW02-2
Interfaz Wi-Fi (Predeterminado de fábrica)	ON
Control remoto central conectado	OFF

8 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encender la fuente de alimentación, lleve a cabo el siguiente procedimiento.
 - 1) Utilizando Megger de 500 V, compruebe que haya una resistencia de 1 MΩ o más entre el bloque de terminales de 1 a 3 y la tierra (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, no haga funcionar la unidad.
 - 2) Verifique que la válvula de la unidad exterior se abra completamente.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido ON durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.

■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

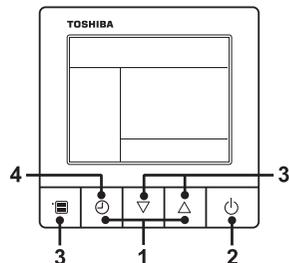
Haga funcionar la unidad con el mando a distancia con cable, como de costumbre. Para ver el procedimiento, consulte el manual del propietario adjunto. Una prueba de funcionamiento forzada se puede ejecutar con el siguiente procedimiento, incluso si se detiene el funcionamiento al OFF el termostato. Con el fin de evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se desactiva una vez transcurridos 60 minutos, y vuelve al funcionamiento normal.

⚠ PRECAUCIÓN

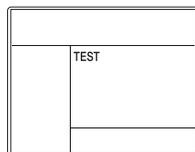
No utilice la prueba de funcionamiento forzada si no desea realizar la prueba de funcionamiento, ya que aplica una carga excesiva a los dispositivos.

Mando a distancia con cable

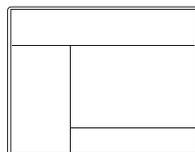
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



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



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



Mando a distancia inalámbrico

Nombre del modelo de mando a distancia:
RBC-AXU41U*

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

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

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

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

- 6 Repita los procedimientos 4 → 5 → 4 → 5. Los indicadores de "Funcionamiento" (verde), "Temporizador" (verde) y "Listo" (naranja) del receptor inalámbrico parpadearán unos 10 segundos, y el aire acondicionado empieza a funcionar. Si alguno de estos indicadores no parpadea, repita los procedimientos del 2 al 5.
- 7 Tras completar la prueba de funcionamiento, pulse el botón "ON/OFF" para detener el funcionamiento.

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

▼ Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración:

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

▼ Prueba de funcionamiento del modo de calefacción:

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

◆ Mando a distancia inalámbrico (RBC-AX33UYP-E)

Prueba de funcionamiento (operación de refrigeración forzada)

REQUISITO

Finalice la operación de refrigeración forzada en poco tiempo ya que aplica una fuerza excesiva al aire acondicionado.

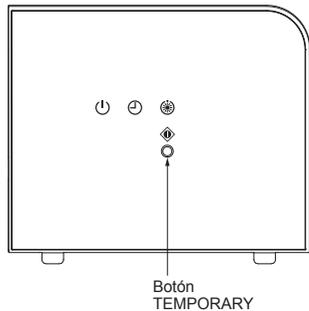
▼ Cómo realizar la operación de refrigeración forzado

- 1 Cuando se presiona el botón **TEMPORARY** durante 10 segundos o más, se oye el sonido “¡Pi!” y la operación cambia a una refrigeración forzada. Después de aprox. 3 minutos, una operación de refrigeración comienza forzosamente.

Compruebe que comience a soplar aire frío. Si la operación no comienza, revise el cableado nuevamente.

- 2 Para detener una operación de prueba, pulse el botón **TEMPORARY** una vez más (aprox. 1 segundo).

- Compruebe el cableado / los tubos de la unidad interior y exterior en el operación de refrigeración forzada.



9 Mantenimiento

⚠ PRECAUCIÓN

Antes del mantenimiento, asegúrese de apagar el interruptor de fugas.

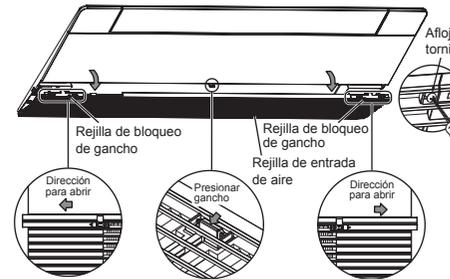
Limpieza filtro de aire

- La obstrucción del filtro de aire reduce el rendimiento de refrigeración y calefacción.

Limpieza del panel y del filtro de aire

Preparación:

1. Apague el aire acondicionado con el mando a distancia.
2. Abra la rejilla de la toma de entrada de aire.
 - Deslice el gancho de la rejilla de entrada de aire hacia adentro, y abra la rejilla de entrada de aire lentamente mientras la sostiene.

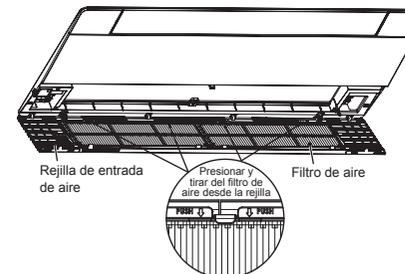


Limpieza de los filtros de aire

Si no se limpian los filtros de aire, no sólo se reduce el rendimiento de refrigeración del aire acondicionado, sino que se produce un fallo en el mismo, como la caída de agua en gotas.

Preparación:

1. Detenga la operación con el mando a distancia.
2. Desmonte el filtro de aire.



Use una aspiradora para quitar el polvo de los filtros o lávelos con agua.

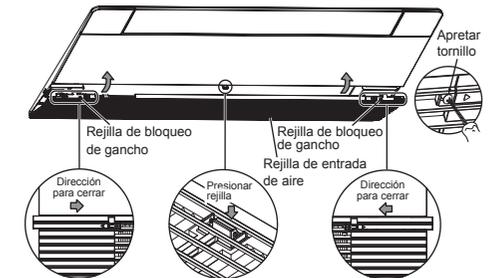
- Después de aclarar los filtros de aire con agua, séquelos a la sombra.
- Ponga el filtro de aire en el aire acondicionado.

Limpie el panel y el filtro de aire con agua:

- Limpie el panel y el filtro de aire con una esponja o toalla humedecida con un detergente de cocina. (No utilice ningún cepillo metálico para la limpieza.)
- Lave cuidadosamente el panel y el filtro de aire para eliminar el detergente.
- Después de aclarar los filtros de panel y aire con agua, séquelos a la sombra.

1. Cierre la rejilla de entrada de aire.

- Cierre la rejilla de entrada de aire, deslice el gancho hacia dentro y fije la rejilla de entrada de aire de forma segura.



2. Encienda el interruptor y presione el botón en el mando a distancia para iniciar funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aparato de aire acondicionado mientras deja el panel y el filtro de aire extraído.

REQUISITO

Asegúrese de limpiar el intercambiador de calor con agua a presión.

Si se utiliza un detergente comercialmente disponible (alcalino o ácido fuerte), el tratamiento de la superficie del intercambiador de calor se estropeará, lo que puede degradar el rendimiento de la autolimpieza.

Para obtener más información, póngase en contacto con el distribuidor.

▼ **Mantenimiento periódico**

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

Inspección antes del mantenimiento

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

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor*	Abra la rejilla de entrada de aire para eliminar la boca de la campana y el ventilador, y luego verifique el intercambiador de calor por si presenta alguna obstrucción o está dañado.
Motor del ventilador	Compruebe si se oye algún ruido anormal.
Ventilador	Abra la rejilla de entrada de aire y verifique el ventilador por si presenta algún movimiento, daño o polvo adhesivo.
Filtro	Abra la rejilla de entrada de aire y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe*	Retire el panel, la boca de la campana y la bandeja de desagüe, y luego verifique si presenta alguna obstrucción, olor anormal o agua de desagüe contaminada.

* Consulte el manual de servicio para para quitar.

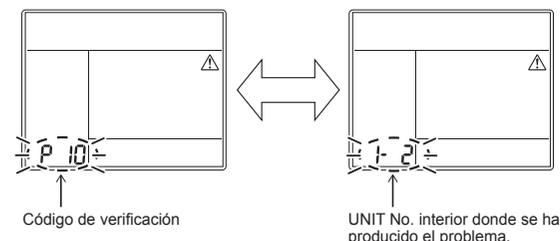
▼ **Lista de mantenimiento**

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

10 Localización y resolución de averías

■ Pruebas y comprobaciones

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

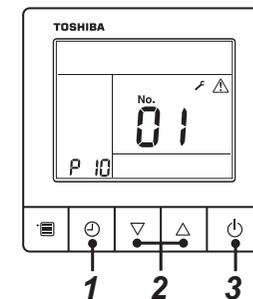
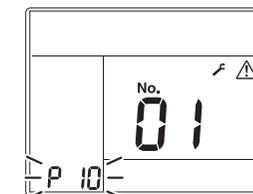


■ Historial y confirmación de resolución de problemas

Si se ha producido un problema en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el historial de resolución de problemas siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El historial de resolución de problemas almacena en memoria hasta 4 incidentes.) Puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.

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

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



■ Detección de problemas códigos de comprobar y componente

Pantalla del mando a distancia con cable	Mando a distancia inalámbrico Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción		Principales piezas defectuosas	Dispositivo de evaluación	Piezas a comprobar / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeante				
Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeante				
E01	☉ ● ●		No hay mando a distancia de la unidad de cabecera Problema de comunicación del controlador remoto	Mando a distancia	Configuración incorrecta del mando a distancia --- No se ha configurado el mando a distancia de cabecera (incluyendo dos mandos a distancia). No se recibe ninguna señal procedente de la unidad interior.	*
E02	☉ ● ●		Problema de transmisión del mando a distancia	Mando a distancia	Cables de conexión interior / exterior, placa de circuito impreso de la unidad interior, mando a distancia --- No pueden enviarse señales a la unidad interior.	*
E03	☉ ● ●		Problema de comunicación convencional entre la unidad interior y el mando a distancia	Interior	Mando a distancia, adaptador de red, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No se reciben datos del mando a distancia o del adaptador de red.	Reinicio automático
E04	● ● ☉		Problema de comunicación en serie entre la unidad interior y la unidad exterior Problema 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 --- Problema de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	Reinicio automático
E08	☉ ● ●		Direcciones duplicadas interior ★	Interior	Problema de configuración de la dirección de la unidad interior --- La misma dirección aparece dos veces.	Reinicio automático
E09	☉ ● ●		Mandos a distancia de cabecera duplicados	Mando a distancia	Problema de configuración de la dirección del mando a distancia --- Hay dos mandos a distancia configurados como cabecera en el modo de control con dos mandos a distancia. (*La unidad interior principal se para y emite un aviso acústico, mientras que las unidades interiores secundarias siguen funcionando.)	*
E10	☉ ● ●		Problema de comunicación CPU-CPU	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Problema de comunicación entre la MCU principal y la MCU del microordenador del motor	Reinicio automático
E11	☉ ● ●		Problema de comunicación entre el equipo de control de la aplicación y la unidad interior	Interior	Problema de comunicación entre el equipo de control de la aplicación y la unidad interior	Parada completa
E18	☉ ● ●		Problema de comunicación convencional entre la unidad interior de cabecera y las unidades secundarias	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- No puede establecerse una comunicación normal entre las unidades interiores de cabecera y las secundarias o entre la unidad de cabecera de un sistema doble (principal) y las (sub) unidades secundarias.	Reinicio automático
E31	● ● ☉		Problema de comunicación IPDU	Exterior	Problema comunicación entre IPDU y CDB	Parada completa
F01	☉ ☉ ●	ALT	Problema 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	Problema 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	Problema del sensor de la temperatura de descarga de la unidad exterior (TD)	Exterior	Sensor de temperatura de la unidad exterior (TD), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura de expulsión.	Parada completa
F06	☉ ☉ ○	ALT	Problema 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	Problema del sensor TL	Exterior	El sensor TL no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa

Pantalla del mando a distancia con cable	Mando a distancia inalámbrico Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción		Principales piezas defectuosas	Dispositivo de evaluación	Piezas a comprobar / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeante				
Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeante				
F08	☉ ☉ ○	ALT	Problema 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.	Funcionamiento continuo
F10	☉ ☉ ●	ALT	Problema 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	Problema del sensor TS	Exterior	El sensor TS no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa
F13	☉ ☉ ○	ALT	Problema de del sensor disipador térmico	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
F15	☉ ☉ ○	ALT	Problema de conexión del sensor de temperatura	Exterior	Es posible que el sensor de temperatura (TE / TS) esté mal conectado.	Parada completa
F29	☉ ☉ ●	SIM	Problema de la placa de circuitos impresos, unidad interior	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Problema EEPROM	Reinicio automático
F30	☉ ☉ ○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Interior	Se ha detectado una anomalía en el sensor de ocupación.	Funcionamiento continuo
F31	☉ ☉ ○	SIM	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior --- En caso de problema 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	● ☉ ●		Problema 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 de la caja del termostato	Exterior	El termostato de la caja no funciona correctamente.	Parada completa
H06	● ☉ ●		Problema 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 problema en el sensor de presión o se ha activado el modo de protección de baja presión.	Parada completa
L03	☉ ● ☉	SIM	Unidades interiores principales duplicadas ★	Interior	Problema de configuración de la identificación de la unidad interior --- Hay dos unidades de cabecera o más dentro de un grupo.	Parada completa
L07	☉ ● ☉	SIM	Línea de grupo en la unidad interior individual ★	Interior	Problema 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	Problema 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	No se ha configurado la capacidad de la unidad interior.	Interior	No se ha configurado la capacidad de la unidad hidráulica.	Parada completa
L10	☉ ○ ☉	SIM	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior	Exterior	En caso de problema ajuste del cable de puente de la placa de circuitos impresos de la unidad exterior (mantenimiento)	Parada completa
L20	☉ ○ ☉	SIM	Problema de comunicación LAN	Control central del adaptador de red	Configuración de la identificación, mando a distancia del control central, adaptador de red --- La identificación utilizada en las comunicaciones del control central está duplicada.	Reinicio automático
L29	☉ ○ ☉	SIM	Problema de la unidad exterior otro	Exterior	Problema de la unidad exterior otro	Parada completa
					1) Problema de comunicación entre IPDU MCU y CDB MCU 2) El sensor de temperatura del disipador de calor ha completado detectado una temperatura anormal en IGBT.	Parada completa

11 Especificaciones

Pantalla del mando a distancia con cable	Mando a distancia inalámbrico Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción		Principales piezas defectuosas	Dispositivo de evaluación	Piezas a comprobar / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeante				
L30	⊙ ○ ⊙	SIM	Entrada anormal de datos externos en la unidad interior (interbloqueo)	Interior	Dispositivos externos, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Parada anormal a causa de la recepción de datos externos incorrectos en CN80	Parada completa
L31	⊙ ○ ⊙	SIM	Problema 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 fuente de alimentación 3 fásica	Funcionamiento continuo (con el termostato OFF)
P01	● ⊙ ⊙	ALT	Problema con el ventilador de la unidad interior	Interior	Motor del ventilador de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un problema en el ventilador de la unidad interior del AC (Se ha activado el relé térmico del motor).	Parada completa
P03	⊙ ● ⊙	ALT	Problema en la temperatura de descarga de la unidad exterior	Exterior	Se ha detectado un problema 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 problema en el control de desbloqueo de alta presión con TE.	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 reboso de agua en la unidad interior	Interior	Tubo de desagüe, obstrucción del desagüe, circuito del interruptor de flotador, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No funciona el desagüe o se ha activado el flotador.	Parada completa
P12	● ⊙ ⊙	ALT	El problema del ventilador de la unidad interior	Interior	Se ha detectado funcionamiento anormal del motor del ventilador interior, placa de circuitos impresos de la unidad interior, o ventilador de DC interior (sobrecorriente o bloqueo, etc.).	Parada completa
P15	⊙ ● ⊙	ALT	Detección de fugas de gas	Exterior	Es posible que haya una fuga de gas en la tubería o partes de conexión. Compruebe que no hayan fugas de gas.	Parada completa
P19	⊙ ● ⊙	ALT	Problema 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 Problema por el sensor del disipador de calor de la unidad interior en el modo de calefacción.	Reinicio automático
P20	⊙ ● ⊙	ALT	Funcionamiento de la protección contra altas presiones	Exterior	Protección de alta presión.	Parada completa
P22	⊙ ● ⊙	ALT	Problema con el ventilador de la unidad exterior	Exterior	Motor del ventilador de la unidad exterior, placa de circuitos impresos de la unidad exterior --- Se ha detectado un problema (sobrecorriente, 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 circuitos impresos de la unidad exterior, cableado del inversor, compresor --- Se ha activado la protección contra cortacircuitos de los dispositivos del circuito de control del compresor (G-Tr / IGBT).	Parada completa
P29	⊙ ● ⊙	ALT	Problema de posición de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior --- Se ha detectado un problema de posición en el motor del compresor.	Parada completa
P31	⊙ ● ⊙	ALT	Otro problema en la unidad interior	Interior	Otra unidad interior del grupo emite una alarma. Véanse los componentes por comprobar y las descripciones de los problema E03/L07/L03/L08.	Parada completa Reinicio automático

○ : Encendida ⊙ : Parpadeante ● : OFF ★ : El aire acondicionado entra automáticamente en el modo de configuración automática de las identificaciones.

ALT : Cuando parpadeen dos LED, lo harán alternadamente. SIM : Cuando parpadeen dos LED, lo harán de forma sincronizada.

Pantalla de la unidad de recepción OR : Naranja GR : Verde

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (kg) Unidad principal (panel del techo)
	Refrigeración	Calefacción	
RAS-M05G3YVG-E	*	*	13 (4)
RAS-M07G3YVG-E	*	*	13 (4)
RAS-M10G3YVG-E	*	*	13 (4)
RAS-M13G3YVG-E	*	*	13 (4)

* Menos de 70 dBA

Advertencias sobre las fugas de refrigerante

Comprobación del límite de concentración

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

El refrigerante R32 que se utiliza en el aparato de aire acondicionado es seguro, sin la toxicidad o combustibilidad del amoníaco, y no está limitado por las leyes que protegen la capa de ozono. Sin embargo, ya que contiene más que el aire, supone riesgo de asfixia si su concentración aumenta en exceso. La asfixia por fuga de R32 es casi inexistente. Sin embargo, con el reciente incremento en el número de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado va en aumento debido a la necesidad de un uso eficaz del espacio del suelo, el control individual, la conservación de la energía mediante la reducción del calor y la conducción de corriente, etc.

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

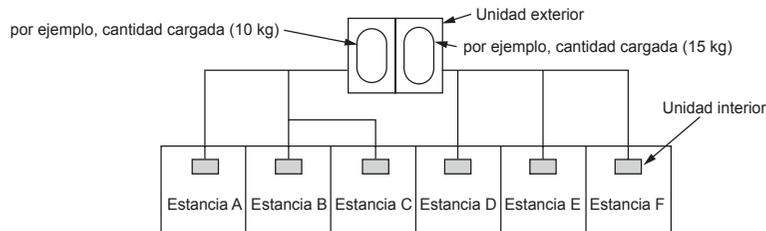
En una estancia donde la concentración puede superar el límite, deberá crearse una abertura con las estancias adyacentes, o instalar una ventilación mecánica conjuntamente con un dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración es la especificada a continuación.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Min. volumen de la sala instalada de la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

El límite de concentración de R32 que se utiliza en los aparatos de aire acondicionado múltiples es 0,3 kg/m³.

▼ NOTA 1

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



Para la cantidad de carga de este ejemplo:

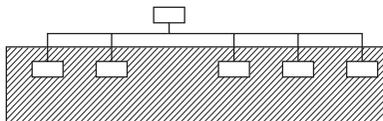
La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias A, B y C es 10 kg.

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

▼ NOTA 2

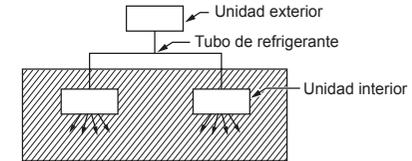
Los estándares para el volumen mínimo de la estancia son los siguientes.

- 1) Sin ninguna partición (parte sombreada)

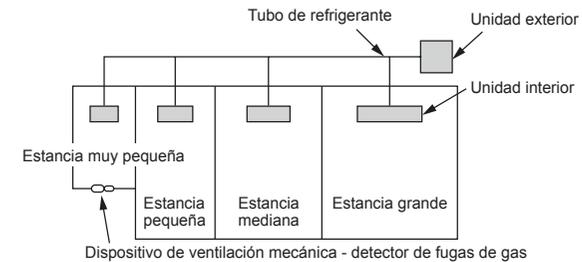


Importante

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

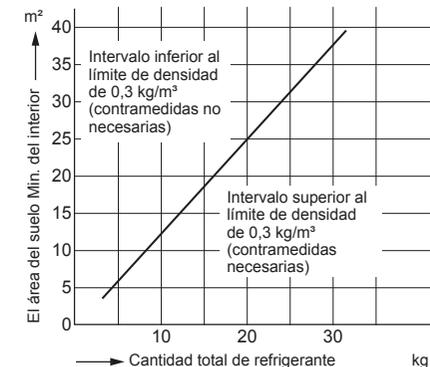


- 3) Si una unidad interior se instala en cada estancia particionada y los tubos de refrigerante están interconectados, naturalmente, la estancia más pequeña se convierte en el objeto. Sin embargo, cuando se instala un sistema de ventilación mecánica interconectado con un detector de fugas de gas en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



▼ NOTA 3

El área del suelo mínima del interior en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente: (Cuando el techo tiene 2,7 m de altura)



■ Confirmación de la configuración de la unidad interior

Antes de la entrega al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior, que se ha instalado en este tiempo y rellene la hoja de verificación (Tabla a continuación).
Los datos de cuatro unidades se pueden introducir en esta hoja de verificación. Copie esta hoja de acuerdo con el n.º de unidades interiores. Si el sistema instalado es un sistema de control de grupo, utilice esta hoja introduciendo cada sistema de línea en cada manual de instalación conectado a las otras unidades interiores.

REQUISITO

Esta hoja de verificación es necesaria para el mantenimiento después de la instalación. Rellene esta hoja y, a continuación, entregue este manual de instalación a los clientes.

Hoja de verificación de configuración de la unidad interior

Unidad interior	Unidad interior	Unidad interior	Unidad interior
Nombre de la estancia	Nombre de la estancia	Nombre de la estancia	Nombre de la estancia
Modelo	Modelo	Modelo	Modelo
Compruebe la dirección de la unidad interior. (Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APPLICABLES en esta manual.) * En el caso de un solo sistema, no es necesario introducir la dirección interior: (CODE NO.: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])			
Línea Interior	Grupo Interior	Línea Interior	Grupo Interior
Dirección de control central		Dirección de control central	
Varias configuraciones		Varias configuraciones	

¿Ha cambiado la configuración del techo alto? Si no es así, rellene la marca de verificación [x] en [NO CAMBIAR] y la marca de verificación de relleno [x] en [ELEMENTO] si se cambia, respectivamente.
(Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APPLICABLES en esta manual.) * En caso de reemplazo de bloques en la placa de circuito impreso del microordenador interior, la configuración se cambia automáticamente.

| Configuración de techo alto
(CODE NO. [5d]) |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> NO CAMBIAR |
| <input type="checkbox"/> ESTÁNDAR | <input type="checkbox"/> ESTÁNDAR | <input type="checkbox"/> ESTÁNDAR | <input type="checkbox"/> ESTÁNDAR |
| <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 |
| <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3 |

¿Ha cambiado el tiempo de iluminación de la señal de filtro? Si no es así, rellene la marca de verificación [x] en [NO CAMBIAR] y la marca de verificación de relleno [x] en [ELEMENTO] si se cambia, respectivamente.
(Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APPLICABLES en esta manual.)

Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [01])	Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [01])	Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [01])	Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [01])
<input type="checkbox"/> NO CAMBIAR			
<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO
<input type="checkbox"/> 150H	<input type="checkbox"/> 150H	<input type="checkbox"/> 150H	<input type="checkbox"/> 150H
<input type="checkbox"/> 2500H	<input type="checkbox"/> 2500H	<input type="checkbox"/> 2500H	<input type="checkbox"/> 2500H
<input type="checkbox"/> 5000H	<input type="checkbox"/> 5000H	<input type="checkbox"/> 5000H	<input type="checkbox"/> 5000H
<input type="checkbox"/> 10000H	<input type="checkbox"/> 10000H	<input type="checkbox"/> 10000H	<input type="checkbox"/> 10000H

¿Ha cambiado el valor del cambio de temperatura detectado? Si no es así, rellene la marca de verificación [x] en [NO CAMBIAR] y la marca de verificación de relleno [x] en [ELEMENTO] si se cambia, respectivamente.
(Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APPLICABLES en esta manual.)

Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [06])	Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [06])	Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [06])	Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [06])
<input type="checkbox"/> NO CAMBIAR			
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS			
<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C
<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C
<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C
<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C
<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C
<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C

¿Ha incorporado las siguientes piezas que se venden por separado? Si se incorpora, rellene la marca de verificación [x] en cada [ELEMENTO].
(Al incorporar, el cambio de configuración es necesario en algunos casos. Para el método de cambio de configuración, consulte el manual de instalación adjunto a cada pieza vendida por separado).

| Incorporación de piezas vendidas por separado |
|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Otros ()) |

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. **Seco** (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 operativa de 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
R32, R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
R22				

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

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

NOTA

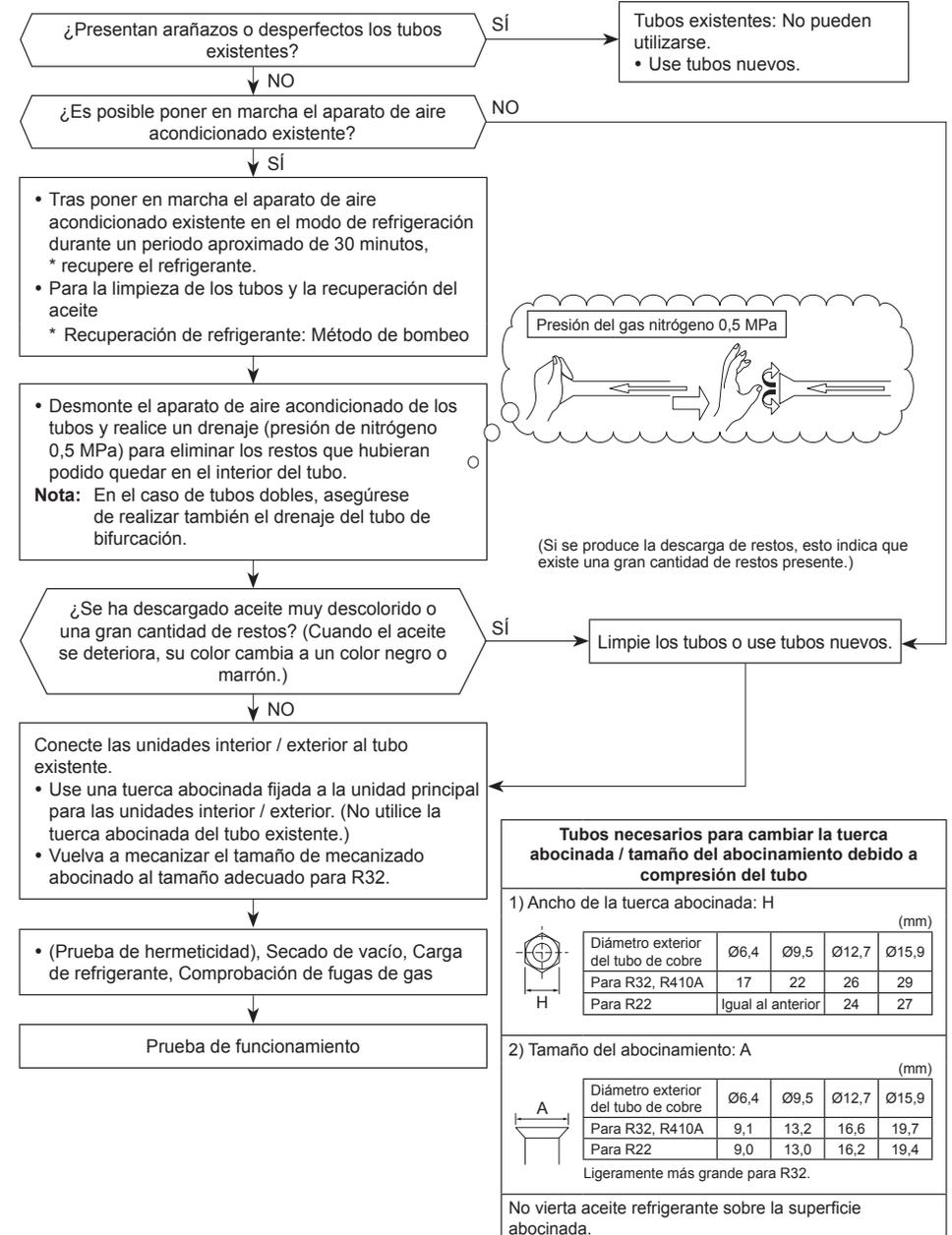
Los casos descritos anteriormente han sido confirmados por nuestra empresa y reflejan nuestros puntos de vista sobre nuestros aparatos de aire acondicionado, por lo que no se garantiza el uso de tubos existentes con aparatos de aire acondicionado de otras empresas que utilicen el refrigerante R32.

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



CARRIER AIR CONDITIONING (THAILAND) CO., LTD.

144/9 MOO 5, BANGKADI INDUSTRIAL PARK, TIVANON ROAD, TAMBOL BANGKADI, AMPHUR MUANGPATHUMTHANI, PATHUMTHANI 12000, THAILAND

1136450101A