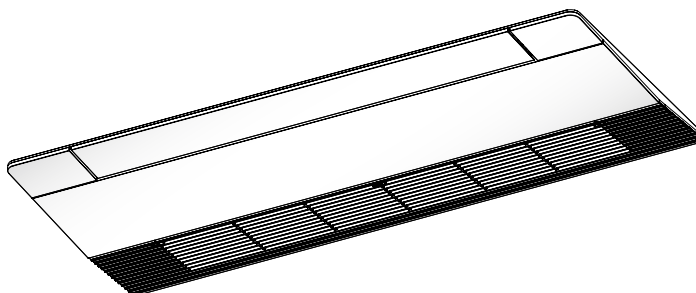


TOSHIBA

AIRE ACONDICIONADO (DE TIPO MÚLTIPLE) Manual de Instalación

R32 or R410A



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 AR/BG/CZ/DA/DE/EL/EN/ES/ET/FI/FR/HR/HU/IT/LT/LV/NL/NO/PL/PT/RO/RU/SK/SL/SV/TR.



Unidad interior

Para uso comercial

Nombre del modelo:

Tipo casete de 1 vías

MMU-UP0151YHP-E

MMU-UP0181YHP-E

MMU-UP0241YHP-E

MMU-UP0271YHP-E









Instrucción original

Contenido

1	Accesorios	2
2	Selección del lugar de instalación	2
3	Instalación	3
4	Tubo de desagüe	5
5	Tubo de refrigerante	7
6	Conexión eléctrica	8
7	Controles aplicables	12
8	Prueba de funcionamiento	13
9	Mantenimiento	14
10	Localización y resolución de averías	15
11	Especificaciones	21
12	Código de aviso	21
13	Apéndice	25

1 Accesorios

■ Accesorios

Nombre de la pieza	Cantidad	Forma	Uso
Manual de Instalación	1	Este manual	Para entregarlo a los clientes
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo
Patrón de instalación	1	-	Para comprobar la abertura del techo y la posición de la unidad interior
Calibrador de instalación	--		Para situar la posición en el techo
Arandela	4		Para colgar la unidad
Arandela excéntrica	4		Para colgar la unidad
Abrazadera para manguera	1		Para conectar el conducto de drenaje
Manguera flexible	1		Para ajustar el centro de la tubería de desagüe
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de desagüe
Manual de seguridad	1		Para entregue este manual directamente al cliente

■ Piezas vendidas por separado

- El panel de techo y el control remoto se venden por separado. Para instalar estos productos, siga las instrucciones que encontrará en sus respectivos Manuales de instalación.
- El control remoto inalámbrico está diseñado para instalarse fijando un kit de control remoto inalámbrico (a la venta por separado) al panel estándar. (El kit de control remoto inalámbrico consta de un control remoto inalámbrico y tapas de esquina de ajuste con una sección de recepción.)

2 Selección del lugar de instalación

⚠ ADVERTENCIA

- **Instale el sistema de aire acondicionado en un lugar que aguante el peso de la unidad.**
Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2,5 m o superior respecto al suelo.**
No introduzca las manos ni otros objetos directamente en la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o sufrir una descarga eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No lo instale en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles.**
Si existiera un escape de gas combustible que permaneciera cerca de la unidad, podría haber un incendio.

Prevía aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que se ajuste a las condiciones siguientes

- Lugar en el que la unidad pueda instalarse en horizontal.
- Lugar en el que pueda garantizarse un espacio suficiente para realizar con seguridad las tareas de mantenimiento e inspección.
- Lugar en el que el agua drenada no ocasione problemas.

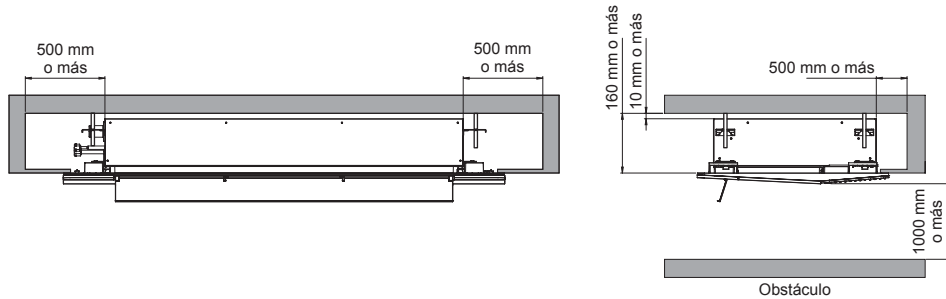
No realice la instalación en los lugares siguientes

- Lugar con exposición a aire con alto contenido salino (zonas cercanas al mar) o a grandes cantidades de gases sulfurosos (fuentes termales).
(Cuando sea necesario utilizar la unidad en lugares con estas características, deberán adoptarse medidas de protección especiales.)
- La cocina de un restaurante en la que se usa mucho aceite o cerca de las máquinas de una fábrica.
(El aceite que se adhiere al intercambiador de calor y a las piezas de resina de la unidad interior puede reducir el rendimiento, generar vapor y gotas de condensación y deformar o dañar las piezas de resina.)
- Lugares en los que haya polvo de hierro u otros metales. Si el polvo de hierro u otros metales se adhiriese o se recolectase en el interior de la unidad de aire acondicionado, podría arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar cerca del cual se usan disolventes orgánicos.
- Lugar en el que el aire expulsado se libere directamente a la ventana de la casa contigua. (Unidad exterior)
- Lugar en el que se transmita con facilidad el ruido de la unidad exterior.
(Al instalar la unidad exterior cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.)
- Lugar con mala ventilación. (Antes del trabajo de canalización del aire, compruebe si los valores del caudal de aire, la presión estática y la resistencia de los conductos son correctos.)
- No utilice el aparato de aire acondicionado con finalidades especiales como preservar alimentos, instrumentos de precisión, objetos de arte, para la reproducción de animales o el crecimiento de plantas trasplantadas a macetas, etc. (Podría degradar la calidad de los materiales importantes.)
- Lugar en el que se encuentran instalados dispositivos de alta frecuencia de todo tipo (como dispositivos de inversión, generadores eléctricos privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y lámparas fluorescentes de tipo inversor.
(Pueden producirse fallos de funcionamiento del aire acondicionado, irregularidades en el control o problemas debido al ruido de estos dispositivos y equipos.)
- Cuando se usa el control remoto inalámbrico en una habitación equipada con lámparas fluorescentes de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz directa del sol, es posible que no se reciban correctamente las señales del control remoto.
- Ubicación cerca de una puerta o ventana expuesta a aire exterior húmedo (podría producirse goteo por condensación.).
- Lugar en el que se usa con frecuencia un pulverizador especial.

■ Espacio de la instalación

(Unidad: mm)

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



■ Selección del lugar de instalación

En caso de funcionamiento continuo de la unidad interior en condiciones de humedad elevada, tal como se ha mencionado, podría producir condensación y gotas de agua. Esto es especialmente cierto en entornos de humedad elevada (temperatura de punto de condensación: 23°C o más), en los que podría aparecer condensación dentro del techo.

1. La unidad se instala dentro del techo de un tejado de pizarra.
2. La unidad se instala en una ubicación utilizando el interior del techo como ruta de entrada de aire fresco.
3. La unidad está instalada en la cocina.

◆ Aviso

- Si instala una unidad en una ubicación de estas características, utilice material aislante (lana de vidrio, etc.) en todas las partes de la unidad interior que estén en contacto con el entorno de humedad elevada.

REQUISITO

Quando la humedad dentro del techo parezca superior al 80%, coloque un aislante térmico en la superficie lateral (superior) de la unidad interior. (Utilice un aislante térmico con un grosor de al menos 10 mm.)

■ Altura del techo

Modelo	Alturas de techos en los que puede realizarse la instalación
UP0151 a UP0271	Hasta 3,2 m

Si la altura del techo es de más de 2,8 m, es difícil que el aire caliente llegue a la superficie del suelo, y será necesario cambiar la configuración de los techos altos. Para ver el método de cambio en techos altos, consulte el control de la aplicación "Instalación de la unidad interior en techos altos".

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

Modelo	UP0151 a UP0271	SET DATA
Estándar (predeterminados de fábrica)	Hasta 2,8 m	0000
Techo alto (1)	Hasta 3,2 m	0001

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

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

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

3 Instalación

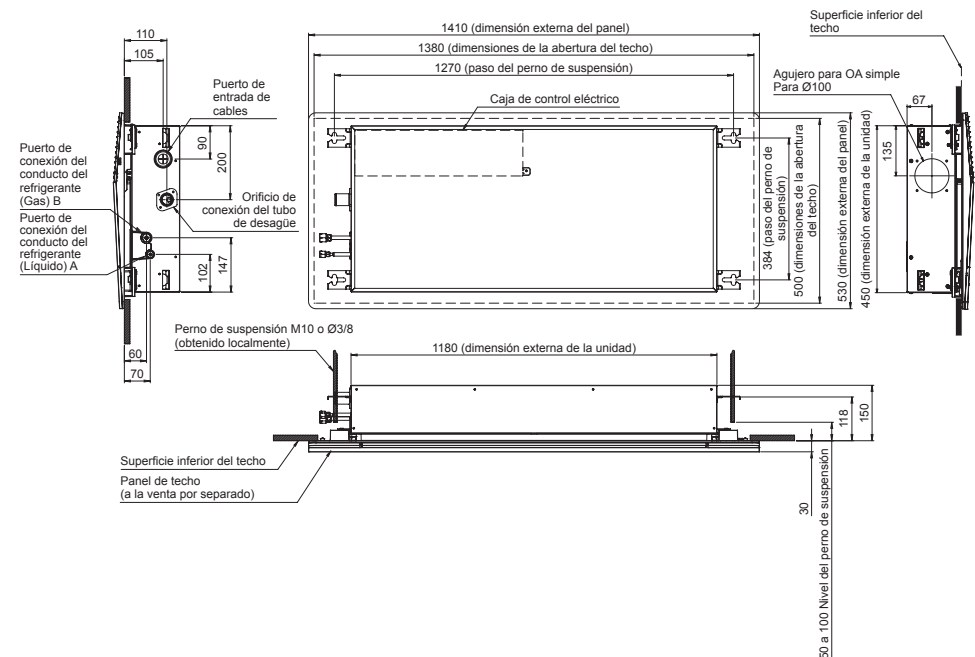
⚠ PRECAUCIÓN

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

- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior. (ni siquiera cuando esté embalada)
- Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si es absolutamente necesario mover la unidad una vez desempaquetada, asegúrese de usar materiales adecuados, como tela de amortiguación, para evitar que la unidad sufra daños.
- Al mover la unidad interior, sujétela únicamente por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones). No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubo de refrigerante, bandeja de desagüe, piezas de espuma o de resina, etc.).
- Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.
- Para instalar el material de aislamiento de vibración en pernos de suspensión, compruebe que no aumenten la vibración de la unidad.

■ Medidas exteriores

(Unidad: mm)



Modelo MMU -	A	B
UP0151, UP0181	Ø6,35	Ø12,7
UP0241, UP0271	Ø9,52	Ø15,88

■ Abertura del techo e instalación de los pernos de suspensión

- Una vez que haya colgado la unidad, tenga en cuenta la instalación de los tubos y cables a la hora de determinar la ubicación de instalación y la orientación de la unidad interior.
- Una vez definida la ubicación en la que se instalará la unidad interior, realice la apertura del techo e instale los pernos de suspensión.
- Para saber las dimensiones de la abertura del techo y de los pasos de los pernos de suspensión, consulte el esquema y el patrón de instalación incluido con la unidad.
- En los casos en los que ya exista un techo, lleve el conducto de drenaje, el conducto del refrigerante, los cables de conexión de la unidad interior / unidad exterior, y los cables del mando a distancia a sus ubicaciones de conexión antes de colgar la unidad interior.

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	12 unidades

◆ Cómo utilizar el patrón de instalación (accesorio adjunto)

El patrón de instalación se encuentra en el interior de la tapa del embalaje.

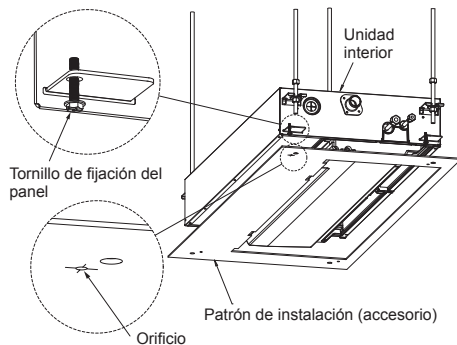
<Para un techo ya existente>

Utilice el patrón para situar el orificio de abertura del techo y los pernos de suspensión.

<Para un techo nuevo>

Utilice el patrón de instalación para situar la posición del orificio de abertura del techo cuando cuelgue un techo.

- Una vez colocados los pernos de suspensión, instale la unidad interior.
- Enganche los cuatro orificios del patrón de instalación en los tornillos de la unidad interior.
- Cuando cuelgue un techo, abra un orificio siguiendo todo el perímetro exterior del patrón de instalación.



◆ Tratamiento del techo

El techo varía según la estructura del inmueble. Para conocer más detalles, póngase en contacto con el constructor o el responsable de los acabados del interior.

En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar la base del techo (la estructura) y asegurarse de que el techo instalado mantenga una posición horizontal correcta, para así evitar vibraciones de la placa de techo.

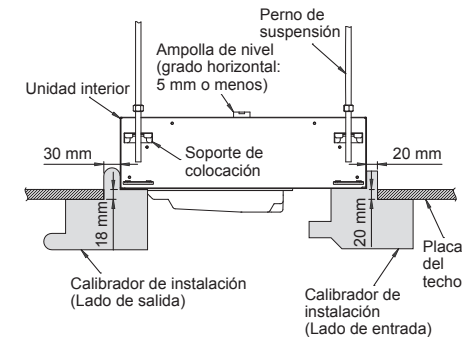
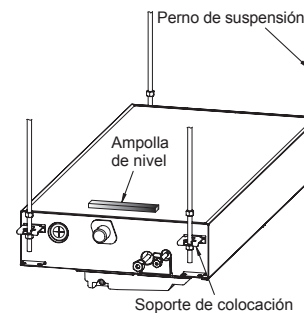
1. Corte y quite la base del techo.
2. Refuerce la superficie cortada de la base del techo y, a continuación, añada más base de techo para fijar el extremo de la placa de techo.

◆ Instalación de los pernos de suspensión

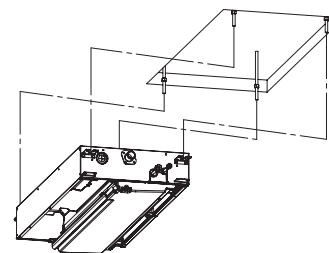
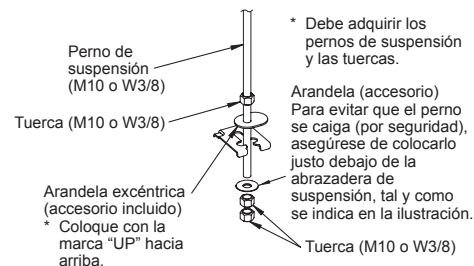
Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

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

◆ Abertura del techo e instalación de los pernos de suspensión



- Coloque una tuerca (M10 o W3/8: no incluida) y una arandela de $\varnothing 34$ mm (incluida) a cada perno de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior de la ranura en forma de T de la abrazadera de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal utilizando una ampolla de nivel (grado horizontal: 5 mm o menos).
- Recorte el calibrador de instalación (accesorio incluido) del patrón de instalación.
- Utilizando el calibrador de instalación, compruebe y ajuste la separación entre la unidad interior y la abertura del techo.
(Las instrucciones de uso del calibrador de instalación están impresas en el mismo.)



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

Instale el panel de techo de acuerdo con las indicaciones del Manual de Instalación incluido una vez realizadas las tareas de canalización y cableado. Compruebe que la instalación de la unidad interior y la abertura del techo sean correctas y, a continuación, instale el panel.

REQUISITO

- Conecte firmemente las secciones de conexión entre el panel de techo, la superficie del techo, el panel de techo y la unidad interior. Si quedase algún hueco entre ellos se producirá un escape de aire y esto generará condensación o fugas de agua.
- Primero, quite las capas de ajuste de la esquina (4 esquinas) del panel de techo y, a continuación, instale el panel en la unidad interior.
- Asegúrese de que las uñas de las cuatro tapas de esquina de ajuste hayan quedado fijadas con seguridad.
* La fijación inapropiada de las uñas puede causar fugas de agua.

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

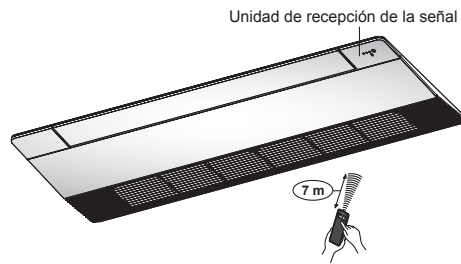
Para instalar el mando a distancia con cable siga el Manual de Instalación que lo acompaña.

- Saque el cable del mando a distancia junto con el conducto del refrigerante o el conducto de drenaje. Asegúrese de introducir el cable del control remoto a través de la parte superior de la tubería de refrigerante y la tubería de desagüe.
- No deje el mando a distancia expuesto a la luz solar directa ni cerca de una estufa.

■ Tipo inalámbrico (a la venta por separado)

El sensor de la unidad interior con control remoto inalámbrico puede recibir una señal a una distancia de unos 7 m. En función de esto, determine una ubicación para manejar el control remoto y para colocar la instalación.

- Haga funcionar el control remoto, confirme que la unidad interior reciba la señal sin problemas y, después, instálela.
- Mantenga una distancia de al menos 1 m respecto a dispositivos como televisores, equipos de música, etc. (Podrían producirse distorsión en la imagen y ruidos.)
- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione una ubicación donde no exista iluminación fluorescente ni luz solar directa.
- Se pueden instalar dos o más (hasta 6) unidades interiores con mando a distancia inalámbrico en la misma habitación.



4 Tubo de desagüe

⚠ PRECAUCIÓN

Realice la canalización de desagüe siguiendo las indicaciones del Manual de Instalación para obtener un drenaje adecuado del agua, y aplique aislante térmico para impedir el goteo por condensación. La instalación inadecuada de los conductos de drenaje puede provocar fugas de agua en la habitación y la humectación del mobiliario.

- Restrinja la longitud del conducto de drenaje transversal a un máximo de 20 m. En caso de utilizar una tubería larga, coloque abrazaderas de soporte con un intervalo de entre 1,5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.

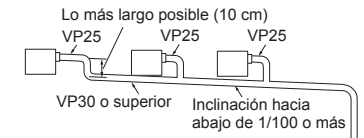


■ Conductos/ material de aislamiento térmico

Es necesario que existan los siguientes materiales en el sitio para los conductos y el aislamiento térmico:

Conductos	Tubo de cloruro de vinilo rígido VP25 (Diámetro exterior: Ø32 mm)
Aislante térmico	Espuma de polietileno; Grosor de 10 mm o más

- Prepare la tubería colectiva de la manera indicada en la ilustración de abajo.

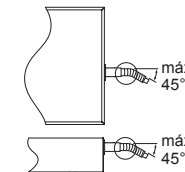


■ Manguera flexible

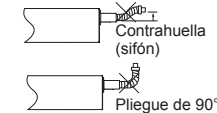
Utilice el manguito flexible incluido para ajustar la desviación respecto al centro de la tubería rígida de PVC o para ajustar el ángulo.

- No utilice el tubo flexible estirado ni lo deforme más de lo mostrado en la siguiente ilustración.
- Asegúrese de fijar el extremo blando del tubo flexible con la abrazadera incluida.
- Utilice el tubo flexible en un nivel horizontal.

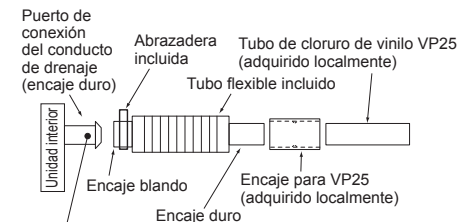
CORRECTO



INCORRECTO



- Asegúrese de no aplicar fuerza sobre la pieza de conexión del conducto de drenaje.
- El tubo de cloruro de vinilo rígido no se puede conectar directamente al puerto de conexión del conducto de drenaje de la unidad interior. Para realizar la conexión al puerto de conexión del conducto de drenaje, asegúrese de usar / fijar el tubo flexible incluido con la abrazadera; de lo contrario, se producirán daños o fugas de agua en el puerto de conexión del conducto de drenaje.

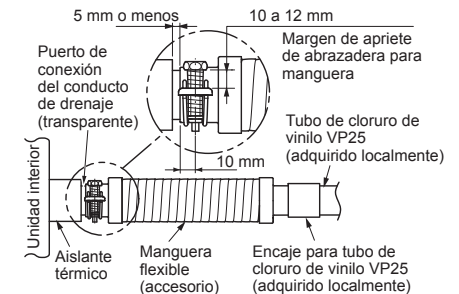
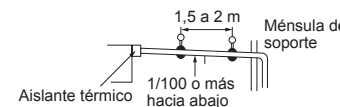


Adhesivo inhibido:

Utilice el tubo flexible y la abrazadera incluidas para conectar el tubo de drenaje al encaje de drenaje. Si se aplica adhesivo, el encaje se dañará y esto provocará la fuga de agua.

REQUISITO

- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los conductos de drenaje de la unidad interior.
- No se olvide de realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico incorrecto provocará goteo por condensación.
- Coloque el conducto de drenaje inclinado hacia abajo (inclinación de 1/100 o más), y no dilate ni provoque retenciones en los conductos. Esto podría provocar un sonido anormal.



■ Tubería de desagüe de conexión

- Conecte un encaje duro (obtenido localmente) a un encaje duro del tubo flexible suministrado.
- Conecte un conducto de drenaje (obtenido localmente) al encaje duro conectado.

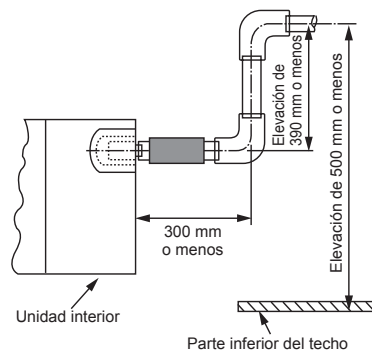
REQUISITO

- Conecte firmemente los tubos de cloruro de vinilo rígidos con un adhesivo para cloruro de vinilo con el fin de evitar las fugas de agua.
- El adhesivo tarda un tiempo en secarse y endurecerse (consulte el manual del adhesivo). No ejerza presión en la junta con el conducto de drenaje durante este proceso.

■ Desagüe ascendente

Cuando no se pueda encarar el tubo de drenaje hacia abajo, se puede hacer un drenaje ascendente.

- Ajuste la altura del conducto de drenaje a un máximo de 500 mm de la superficie inferior del techo.
- Saque el tubo de desagüe fuera de la junta del mismo con la unidad interior a 300 mm o menos y curve el tubo verticalmente.
- Justo después de que se haya curvado el tubo verticalmente, tienda el tubo para que forme una pendiente de descenso.
- Haga que caiga inmediatamente después de elevarlo en vertical.



■ Comprobación del desagüe

Durante la prueba de funcionamiento, compruebe que el drenaje de agua se realice bien y que no haya fugas de agua en las partes de conexión de los tubos.

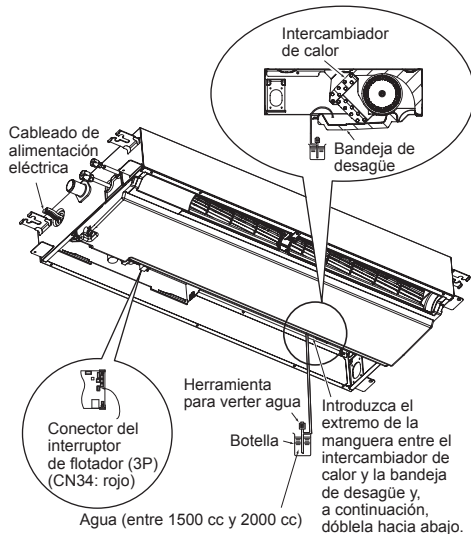
Cerórese de comprobar el drenaje también cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.

Vierta agua (1500 a 2000 cc) con una jarra o una manguera en el puerto de descarga antes de instalar el panel superior.

Vierta el agua lentamente para que no llegue al motor de la bomba de drenaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Vierta el agua lentamente para que no llegue al interior de la unidad, ya que esto podría provocar un mal funcionamiento de esta.



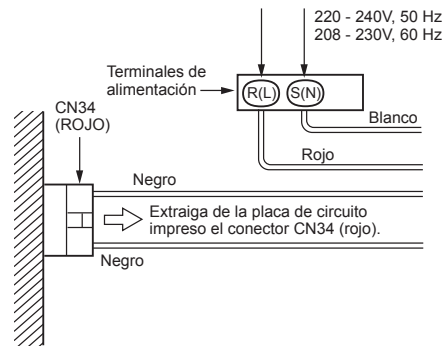
- Una vez finalizada la instalación eléctrica, vierta agua en el modo de funcionamiento Frío.
- Si el trabajo eléctrico aún no ha finalizado, saque el conector del interruptor de flotación (CN34: Rojo) de la caja de control eléctrico, y compruebe el drenaje conectando la alimentación monofásica de 208-240V a los bloques de terminales (L) y (N). Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje funciona. (No aplique nunca 208-240V a (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) de lo contrario, se produce un problema de la placa de circuito impreso).

- Compruebe el drenaje de agua mientras examina el sonido que produce el motor de la bomba de drenaje mientras está en marcha.

(Si el sonido pasa de ser continua a intermitente, el drenaje de agua se realiza con normalidad.)

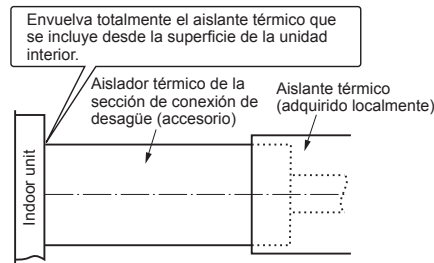
Tras la comprobación, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento, con lo que se conecta el conmutador flotante.

(Si se realiza la comprobación extrayendo el conector del conmutador flotante, asegúrese de volver a colocar el conector en su posición original.)



■ Aislamiento térmico

- Tal como se muestra en la ilustración, recubra el tubo flexible y la abrazadera con el aislante térmico (incluido) hasta la parte trasera de la unidad interior sin dejar espacios.
- Recubra totalmente el conducto de drenaje con un aislante térmico que obtenga localmente para que se solape con aislante térmico incluido de la sección de conexión de drenaje.



- * Dirija las hendiduras y juntas del aislante térmico hacia arriba para evitar fugas 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 uniones abocardadas no están permitidas en el interior. Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en el interior, las piezas de sellado deben ser renovadas. Cuando las uniones abocardadas se reutilizan en el interior, la parte abocardada se refabrica.
2. Conexión estrecha (entre las tuberías y la unidad)
3. Evacúe el aire de los tubos de conexión con la BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe la fuga de gas. (Puntos conectados)

■ Dimensiones del tubo

Nombre del modelo		UP0151, tipo UP0181	UP0241, tipo UP0271
Dimensiones del tubo	Lado del gas	12,7 mm	15,9 mm
	Lado del líquido	6,4 mm	9,5 mm

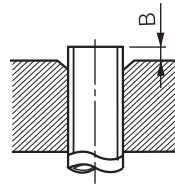
■ Conexión del tubo de refrigerante

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 abocarde el tubo. Como los tamaños de abocardado del R32 o R410A difieren de los del refrigerante R22, se recomiendan las herramientas de ensanchado recientemente fabricadas para el R32 o R410A. No obstante, las herramientas convencionales se pueden utilizar ajustando el margen de proyección del tubo de cobre.

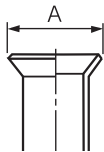
Margen de proyección en el abocardado: B (Unidad: mm)

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



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

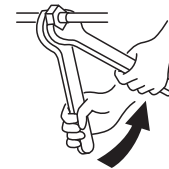
Diámetro externo del tubo de cobre	A ^{+0,4}
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



⚠ PRECAUCIÓN

- No arañe la superficie interior de la parte 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 abocardar el R32 o R410A con la herramienta de abocardado convencional, extráigalo aproximadamente 0,5 mm más que el R22 para ajustarlo al tamaño de abocardado especificado. El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.
- El gas de sellado se ha sellado a presión atmosférica, y por lo tanto, cuando se retira la tuerca, no se producirá ningún "silbido": Esto es normal y no indica ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el tubo a la unidad interior.



Trabaje con una llave de tuerca doble

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

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 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, utilice las fabricadas exclusivamente para R32 o R410A.

Cantidad de refrigerante que debe añadirse

Para la adición del refrigerante, añada refrigerante "R32 o R410A", consultando el Manual de Instalación de la unidad exterior.

Utilice una báscula para cargar la cantidad de refrigerante especificada.

REQUISITO

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

Abra la válvula del todo

Abra totalmente la válvula de la unidad exterior. Es necesaria una llave hexagonal de 4 mm para la apertura de la válvula.

Para obtener más información, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

Comprobación de fugas de gas

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

REQUISITO

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

■ Prueba de hermeticidad / Purga de aire, etc.

Para probar la hermeticidad, purgar aire, añadir refrigerante y comprobar si hay escapes de gas, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

REQUISITO

No suministre alimentación a la unidad interior hasta que se hayan completado la prueba de hermeticidad y el secado. (Si la unidad interior se encuentra encendida, la válvula de modulación por impulsos se cierra completamente, con lo que aumenta el tiempo de secado.)

◆ Proceso de aislamiento térmico

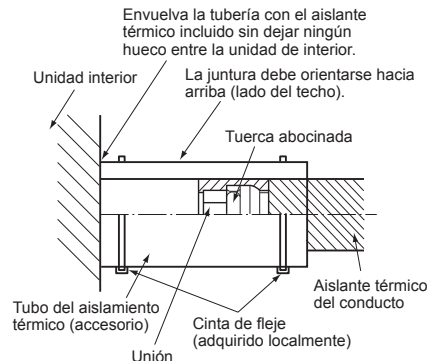
Aplique aislamiento térmico en los tubos por separado en el lado del líquido y el lado del gas.

En el caso del aislamiento térmico de los conductos de la parte del gas, el material debe ser resistente a temperaturas de 120°C o más.

Con el material de aislamiento térmico entregado junto con el producto, aisle la sección de conexión del conducto de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

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 conectar los terminales. Fíjelos con seguridad para evitar que los terminales puedan sufrir daños por la aplicación de fuerzas externas.**
Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio u otros problemas.
- **Conecte el cable de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta puede producir descargas eléctricas.
No conecte los cables de tierra a una tubería de gas, una tubería de agua, un conductor de luz ni un cable de tierra telefónico.
- **La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**
La falta de capacidad de un circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden producir una descarga eléctrica o incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- **El tamaño y la longitud del cable de la línea de comunicación es diferente según la serie de unidades exteriores que se vaya a conectar.**
- Si se realiza un cableado incorrecto o incompleto, provocará un incendio eléctrico o humo.
- Instale un interruptor diferencial que no se active mediante ondas de choque.
Si no se instala un interruptor diferencial, es posible que se produzca una descarga eléctrica.
- Utilice las abrazaderas para cable que se adjuntan con el producto.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de corriente y control al pelarlos.
- Utilice el cable de alimentación y los cables del control del grosor, tipo especificados, y los dispositivos protectores necesarios.
- No conecte la alimentación de 208 a 240V a los bloques de terminales (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para el cableado de control. (De lo contrario, el sistema no funcionará.)
- Conecte el cableado eléctrico de manera que no entre en contacto con la sección a alta temperatura del tubo. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.
- Tenga cuidado con el funcionamiento del ventilador cuando el disyuntor esté activado. Cuando el detector de fugas está conectado en combinación con la unidad exterior R32, si el sensor de detección de fugas de refrigerante detecta la fuga de refrigerante, un ventilador gira automáticamente incluso mientras se detiene el aire acondicionado. Tenga cuidado de no lesionarse con el ventilador.

REQUISITO

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

■ Especificaciones del cable de alimentación y los cables de comunicación

El cable de alimentación y los cables de comunicación son suministrados localmente. Para las especificaciones de alimentación, siga la siguiente tabla. Si la capacidad es pequeña, es peligroso debido a la posibilidad de que se produzca un sobrecalentamiento o avería por calor excesivo. Para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de la unidad exterior y los cables de alimentación, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

Fuente de alimentación de la unidad interior

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

■ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220-240V ~, 50 Hz 208-230V ~, 60 Hz
La capacidad nominal del interruptor/ interruptor de circuito de alimentación o cableado/ fusible de la fuente de alimentación para unidades interiores debe seleccionarse según los valores actuales totales acumulados de las unidades interiores.	
Cableado de la fuente de alimentación	Inferior a 50 m 3x2,5 mm ² (fuente de alimentación y tierra)

Cableado de control, cableado del controlador central

- En el cableado de control entre la unidad interior y la unidad exterior y el cableado del control central se utilizan cables de dos conductores sin polaridad.
- Para evitar problemas de ruido, use un cable blindado de 2 conductores.

■ Línea de comunicación

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

Nombres de modelo y tipo de comunicación

Comunicación tipo	TU2C-Link (Serie U y modelos futuros)	TCC-LINK (Distintos a la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP***, MMY-SUG***, MCY-MUG*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MMY-MAP***, MMY-SAP*** MCY-MHP***
Unidad interior	MM*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MM*-AP***
Mando a distancia con cable	RBC-A**U*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Kit de control remoto inalámbrico y unidad de recepción	RBC-AXU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Sensor remoto	TCB-TC**U*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U

Unidad exterior de la serie U: SMMS-u, SMMS^o, SHRM-A, MiNi-SMMS
Unidad exterior distinta a la serie U: SMMS-i, SMMS-e, SHRM-e, SMMS-7 etc.

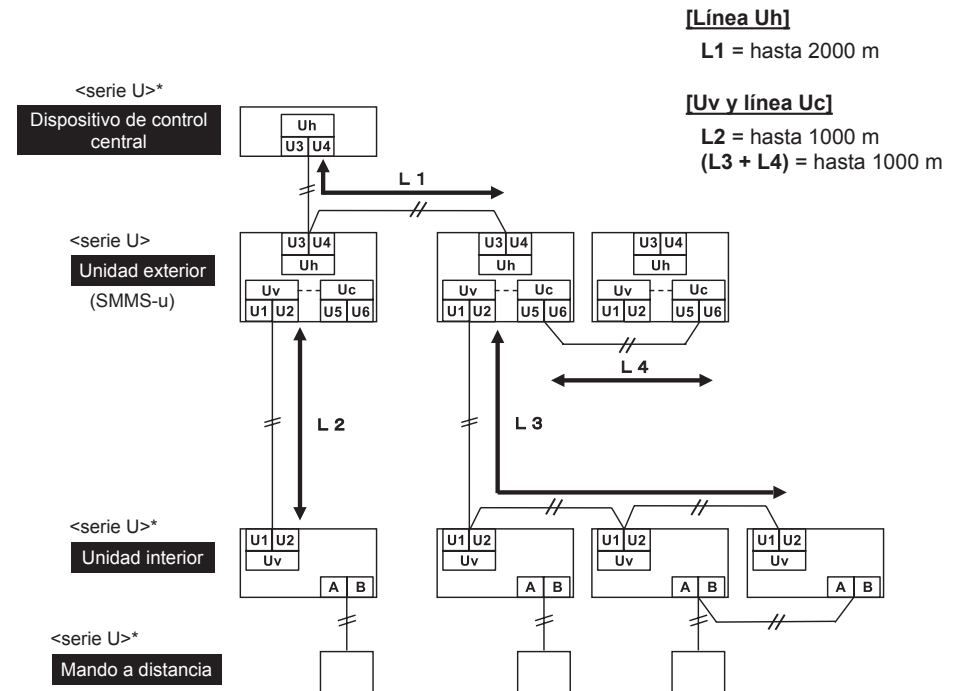
<En el caso de combinar con unidades exteriores de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)> Siga las especificaciones de cableado de la tabla siguiente incluso cuando se mezclen unidades distintas de la serie U en las unidades interiores y los mandos a distancia que se vayan a conectar.

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

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

REQUISITO

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



* Incluso si las unidades interiores, los mandos a distancia y el dispositivo de control central son modelos distintos de la serie U, sus diagramas del sistema para las especificaciones de cableado son los mismos que el diagrama del sistema anterior.

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

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

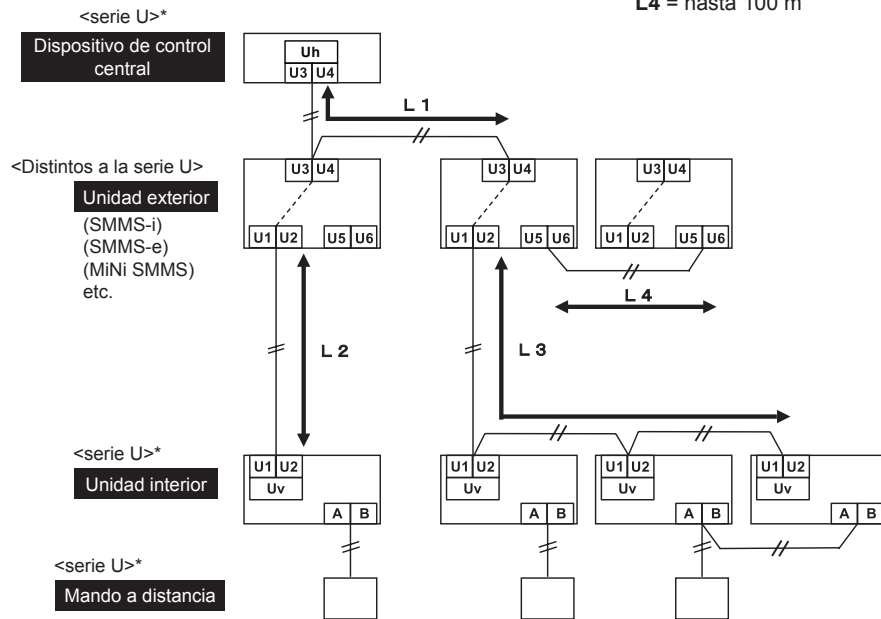
- La longitud de la línea de comunicación (L1+L2+L3) significa la longitud total de la longitud del cableado entre unidades entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

REQUISITO

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

[Communication line]

(L1 + L2 + L3) = hasta 2000 m
L4 = hasta 100 m

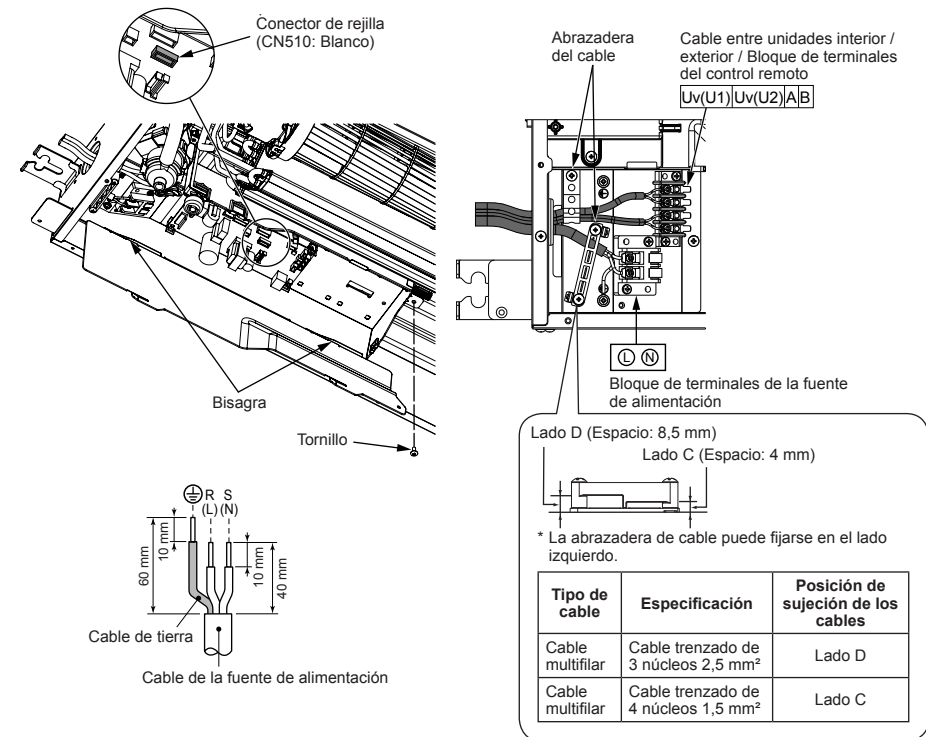


■ Conexión de los cables

REQUISITO

- Los cables deben conectarse de manera que concuerden con los números de terminal. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
- Pase los cables por la guía de los puertos 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, etc.
- Con el control remoto se utiliza un circuito de baja tensión. (No conecte el circuito de alta tensión)
- Haga un lazo en el cable a lo largo del margen de forma que el cuadro eléctrico pueda retirarse en caso de reparación.

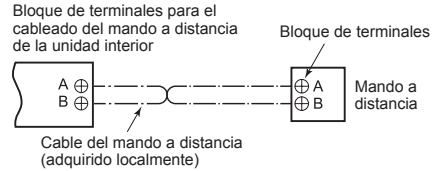
1. Para retirar la tapa de la caja de control eléctrico destornille los tornillos de montaje y presione la sección de enganche. (La tapa de la caja de control eléctrico queda colgada de la bisagra.)
2. Conecte el cable de alimentación y el cable del mando a distancia al bloque de terminales de la caja de control eléctrico.
3. Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con la pinza para cables unida 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 si constreñir los cables.
(Coloque la cubierta después de conectar el cableado del panel de techo.)



■ Cableado del mando a distancia

Despegue aproximadamente 9 mm del cable a conectar.

Esquema eléctrico

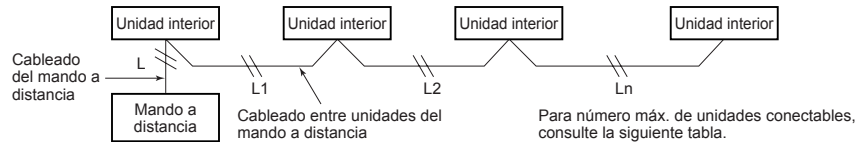


- Un cable sin polaridad de 2 núcleos se utiliza para el cableado del mando a distancia y agrupar el cableado del mando a distancia.

Cableado del mando a distancia, cableado entre las unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 0,5 mm ² a 2,0 mm ²	
La longitud total del cableado del mando a distancia y el cableado entre las unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de un mando a distancia	Hasta 500 m
	En caso de dos mando a distancia	Hasta 400 m
Longitud máxima del cableado de cada mando a distancia entre las unidades interiores = L1, L2, ..., Ln	Hasta 200 m	

⚠ PRECAUCIÓN

- El cable del mando a distancia (Línea de comunicación) y los cables de corriente alterna de 220V no pueden estar en paralelo para ponerse en contacto entre sí y no pueden almacenarse en los mismos conductos. De lo contrario, el sistema de control puede provocar un fallo debido al ruido u otro factor.
- Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán. Preste atención a las especificaciones de comunicación cuando realice la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "Línea de comunicación" en **Conexión eléctrica**.



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

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

* : Distintos a la serie U

REQUISITO

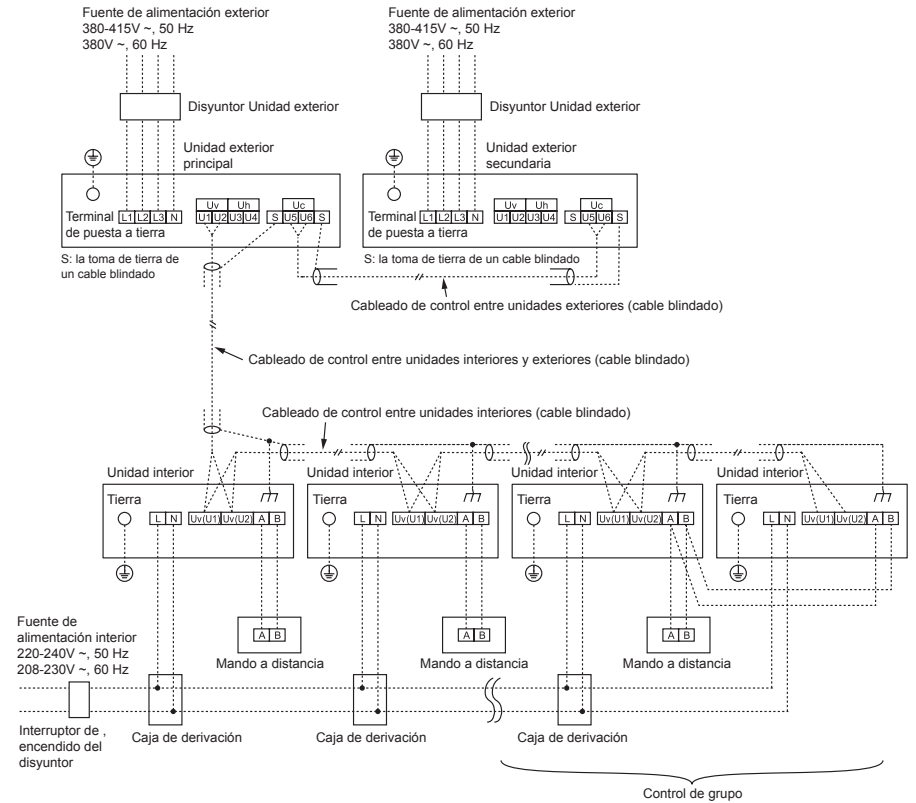
Después de llevar a cabo la instalación de la unidad interior adicional, la reubicación, o la reparación, establezca las direcciones de nuevo.
Para obtener más información, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

■ Cableado entre las unidades interiores y exteriores

NOTA

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

▼ Ejemplo de cableado



■ Configuración de dirección

Configure las direcciones conforme al Manual de Instalación que se suministra con la unidad exterior.

■ Cableado en el panel de techo

Siguiendo las instrucciones del Manual de Instalación del panel de techo, conecte el conector (20P: blanco) del panel de techo al conector (CN510: blanco) de la placa PCI del cuadro eléctrico.

7 Controles aplicables

REQUISITO

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

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

Antes de que el aparato de aire acondicionado se envíe desde la fábrica, todas las unidades están configuradas en [STANDARD] (de fábrica). Si es necesario, modifique la configuración de la unidad interior.

Los ajustes se modifican utilizando el mando a distancia con cable.

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

■ Configuración de controles aplicables (ajustes del sitio)

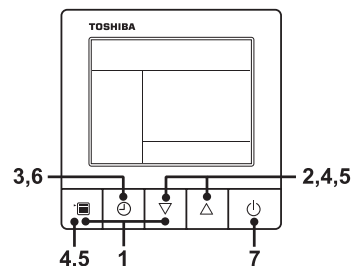
Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU11-E

Procedimiento básico

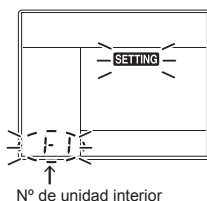
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)

⚠ PRECAUCIÓN

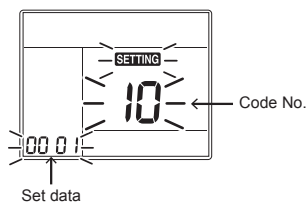
Ajuste solo el Code No. (Código) mostrado en la siguiente tabla: no ajuste a ningún otro Code No. Si se ajusta a un número Code No. no incluido en la lista, es posible que el aparato de aire acondicionado no funcione correctamente o que se produzcan otras averías.



- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] [△] simultáneamente durante 10 segundos o más.**
 - Después de un tiempo, la pantalla parpadeará como se muestra en la figura. Aparece "ALL" (Todos) como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.



- 2 Cada vez que se pulsa el botón de ajuste [▽] [△] los números de las unidades interiores del grupo de control cambian de forma cíclica. Seleccione la unidad interior en la que desea cambiar la configuración.**
 - El ventilador de la unidad interior seleccionada comienza a funcionar. Se pueden confirmar los ajustes cambiados para la unidad interior.
- 3 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.**



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

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

- 6 Pulse el botón OFF del temporizador. Una vez pulsado, se da por finalizada la configuración.**
 - Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde el Procedimiento 4.

- 7 Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes.**
 - "SETTING" 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).

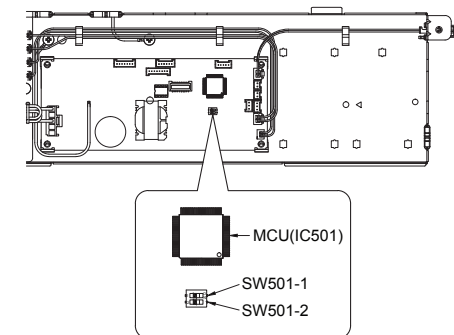
- Para el CODE No. del procedimiento 4, especifique [5d].
- Seleccione SET DATA para el procedimiento 5 de la tabla "Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad" que encontrará en este Manual.

◆ Configuración del mando a distancia a un ajuste inferior

Cambiar la configuración de techo alto con el conmutador DIP de la placa 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; 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

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".

■ Cambio del momento de encendido de la señal del filtro

Según las condiciones de instalación, el momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) se puede cambiar. Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [01].
- Para SET DATA del procedimiento 4, seleccione 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 del filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (Predeterminado 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 otros dispositivos para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo. Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [06].
- En relación con los datos (SET DATA) del paso 4, seleccione los datos (SET DATA) del valor que quiere programar como temperatura de detección entre las opciones de la tabla siguiente:

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

■ Control de grupo

En un control de grupo, un mando a distancia puede controlar hasta un máximo de 8 unidades.


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

■ Sensor del mando a distancia

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

- Especifique [32] para el CODE No. del procedimiento 3.
- Seleccione los siguientes datos para los SET DATA del procedimiento 4.

SET DATA	0000	0001
Sensor del mando a distancia	No utilizado (predeterminado de fábrica)	Utilizado

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

Seleccione los SET DATA [0000] (no se utiliza) o sustituya el mando a distancia.

8 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
 - 1) Utilizando un comprobador de aislamiento (500V Ω), compruebe que haya una resistencia de 1M Ω o más entre el bloque de terminales de L a N y la tierra (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1M Ω , no ponga la unidad en funcionamiento.
 - 2) Verifique que la válvula de la unidad exterior se abra completamente.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.
- Antes de comenzar una prueba de funcionamiento, establezca la dirección siguiendo las instrucciones del Manual de Instalación suministrado con la unidad interior.

◆ Requisitos para apagado del termostato

Operación de refrigeración

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

Operación de calefacción

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

■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

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

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

Para conocer más datos sobre este proceso, consulte el manual del usuario de la unidad exterior.

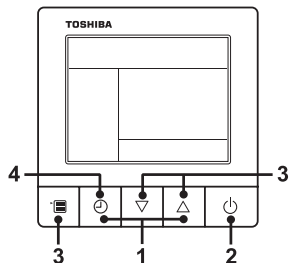
Una prueba de funcionamiento forzada se puede ejecutar con el siguiente procedimiento, incluso si se detiene el funcionamiento al apagar el termostato. Con el fin de evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se desactiva una vez transcurridos 60 minutos, y vuelve al funcionamiento normal.

PRECAUCIÓN

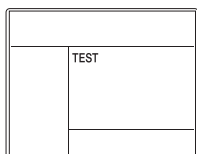
- No utilice la prueba de funcionamiento forzada si no desea realizar la prueba de funcionamiento, ya que aplica una carga excesiva a los dispositivos.

Mando a distancia con cable

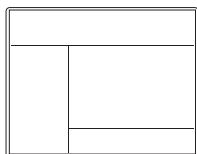
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.
(Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



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



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



◆ Mando a distancia inalámbrico (RBC-AX33UY-P-E)

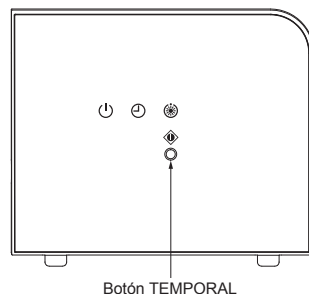
Prueba de funcionamiento (operación de refrigeración forzada)

REQUISITO

Finalice la operación de refrigeración forzada al cabo de poco tiempo, ya que supone una potencia excesiva para el aparato de aire acondicionado.

▼ Cómo realizar la operación de refrigeración forzada

- 1 Si pulsa el botón TEMPORARY durante al menos 10 segundos, se oirá un pitido y se iniciará la operación de refrigeración forzada. La operación de refrigeración forzada se llevará a cabo al cabo de unos 3 minutos.
Compruebe que empieza a salir aire frío. Si la operación no se inicia, compruebe el cableado de nuevo.
- 2 Para detener una prueba, pulse de nuevo el botón TEMPORARY (1 segundo aproximadamente).
 - Compruebe el cableado/los tubos de las unidades interiores y exteriores en el funcionamiento de refrigeración forzada.



9 Mantenimiento

⚠ PRECAUCIÓN

Antes del mantenimiento, asegúrese de desconectar el disyuntor de fugas.

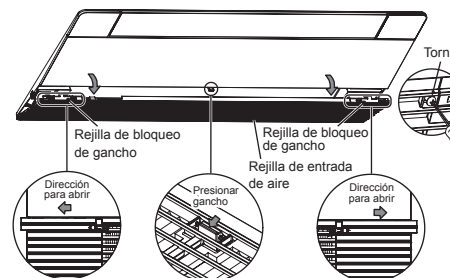
Limpeza del filtro de aire

- Si aparece [] en el control remoto, deberá ocuparse del mantenimiento de los filtros de aire.
- El atasco del filtro de aire reduce el rendimiento de la refrigeración y de la calefacción.

Limpeza del panel y el filtro de aire

Preparación:

1. Apague la unidad de aire acondicionado con el control remoto.
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.

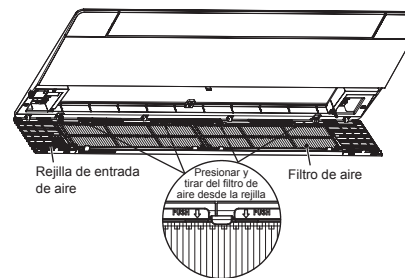


Limpeza de los filtros de aire

Si no se limpian los filtros de aire, no sólo se reducirá el rendimiento de refrigeración de la unidad de aire acondicionado, sino que se causará una avería en las mismas como la caída de gotas de agua.

Preparación:

1. Pare la unidad con el control remoto.
2. Desmonte el filtro de aire.

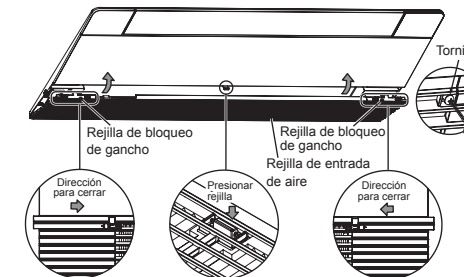


Use una aspiradora para quitar el polvo de los filtros o enjuáguelos con agua.

- Después de enjuagar los filtros de aire, séquelos a la sombra.
- Coloque el filtro de aire en la unidad de aire acondicionado.

Limpeza del panel y el filtro de aire con agua:

- Frote el panel y el filtro de aire con una esponja o una toalla humedecida con detergente de cocina. (No use ningún cepillo metálico para la limpieza.)
 - Enjuague cuidadosamente el panel central y el filtro de aire para eliminar el detergente.
 - Después de enjuagar el panel y el filtro de 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. Pulse el botón [FILTER] .
 - "FILTER []" desaparecerá.

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aire acondicionado si el panel y el filtro de aire no están colocados.
- Pulse el botón de colocación del filtro. (Se apagará el indicador [] .)

REQUISITO

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

Se se utiliza un detergente comercial (agente de limpieza alcalino o ácido potente) el tratamiento de superficie del intercambiador de calor se deteriorará, lo que puede degradar el rendimiento de la función autolimpiante.

Para obtener más información, consulte 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 periodo prolongado, se recomienda realizar un mantenimiento periódico (una vez al año).

Asimismo, debe comprobarse regularmente si la unidad exterior presenta óxido y rasguños, y estos deben eliminarse o debe aplicarse un producto antioxidante, si es necesario.

Como regla general, cuando una unidad interior funciona durante 8 horas o más al día, limpie la unidad interior y la unidad exterior por lo menos una vez cada 3 meses.

Consulte a un profesional para que realice esta limpieza / mantenimiento. Dicho mantenimiento puede alargar la vida útil del producto, aunque se implique un coste al propietario.

La falta de limpieza regular de las unidades interiores y exteriores generará un bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso fallos del compresor.

Inspección antes del mantenimiento

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

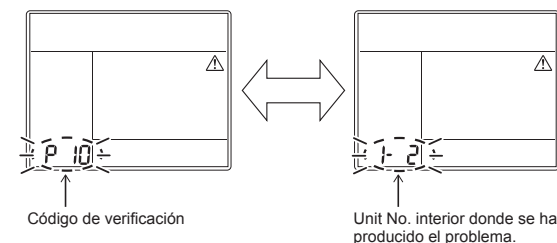
Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el intercambiador de calor si hubiera algún atasco o daños.
Motor del ventilador	Acceda por la abertura para inspección y compruebe que no se oiga ningún ruido anormal.
Ventilador	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el ventilador si hubiera algún movimiento, daños o polvo adhesivo.
Filtro	Vaya a la ubicación de instalación y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Compruebe que no haya atascos y que el agua de drenaje no esté contaminada.

▼ Lista de mantenimiento

Sección	Unidad	Comprobación (visual / auditiva)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior / exterior	Obstrucción por polvo / suciedad, arañazos	Limpie el intercambiador de calor cuando esté obstruido.
Motor del ventilador	Interior / exterior	Sonido	Tome las medidas necesarias si se escuchan ruidos anormales.
Filtro	Interior	Polvo / suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> Lave el filtro con agua cuando esté sucio. Cámbielo si está dañado.
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> Vibración, equilibrio Polvo / suciedad, aspecto 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el ventilador cuando la vibración o el desequilibrio sean desmesurados. Cepille o limpie el ventilador cuando esté sucio.
Rejillas de entrada / descarga de aire	Interior / exterior	Polvo / suciedad, arañazos	Repárelas o sustitúyelas 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

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



■ Historial y confirmación de resolución de problemas

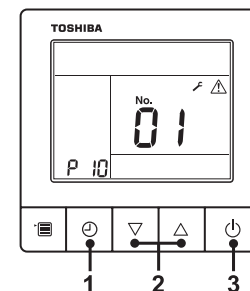
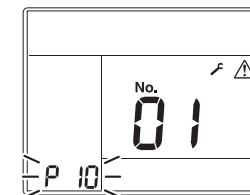
Si se ha producido un problema en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el historial de resolución de problemas siguiendo los pasos que se indican a continuación.

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

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

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

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



Método de comprobación

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

Lista de códigos de verificación

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

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

○: Encendida, ◻: Parpadeante, ●: Se apaga
 ALT: El parpadeo es alternativo cuando hay dos LED parpadeando.
 SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.
 I/F: Panel de circuito impreso de interfaz

Código de verificación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
E01	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	—	—	◻	●	●		Problema de transmisión del mando a distancia	Mando a distancia
E03	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	●	●	◻		Problema de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	N.º de unidades interiores en las que el sensor se ha recibido normalmente	●	●	◻		Disminución del número de unidades interiores	I/F
—	E07	—	●	●	◻		Problema de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones duplicadas de la unidad interior	◻	●	●		Direcciones duplicadas de la unidad interior	Unidad interior • I/F
E09	—	—	◻	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre MCU de unidad interior	Unidad interior
E11	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre kit de control de aplicación y unidad interior	Unidad interior Kit de control de aplicaciones
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores/Exteriores 02: Comunicación entre unidades exterior/exterior	◻	●	●		Problema en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	●	●	◻		No hay ninguna unidad interior durante el direccionamiento automático	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01: N.º de unidades conectadas	●	●	◻		Se ha superado la capacidad/Número de unidades interiores conectadas	I/F
E17	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre unidad interior de la unidad selectora de flujo	Unidad interior
E18	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad de cabecera y las secundarias	Unidad interior
E19	E19	00: No hay unidad de cabecera 02: Dos o más unidades de cabecera	●	●	◻		Problema en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	I/F
E20	E20	01: Unidad exterior de otra línea conectada 02: Unidad interior de otra línea conectada	●	●	◻		Se conectó otra línea durante el direccionamiento automático	I/F
E23	E23	—	●	●	◻		Problema de envío en la comunicación entre las unidades exteriores Problema en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	●	●	◻		Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F
E26	E26	Número de unidades exteriores que recibieron la señal normalmente	●	●	◻		Disminución del número de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	●	●	◻		Problema de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	*1 Información de cantidad de inverter	●	●	◻		Problema de comunicación de inverter	I/F
F01	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC1 en la unidad interior	Unidad interior

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
F04	F04	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TD2	I/F
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 03: Sensor TE3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TE1,TE2 o TE3	I/F
F07	F07	01: Sensor TL1 02: Sensor TL2 03: Sensor TL3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TL1,TL2 o TL3	I/F
F08	F08	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TO	I/F
F09	F09	01: Sensor TG1 02: Sensor TG2 03: Sensor TG3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TG1,TG2 o TG3	I/F
F10	—	—	☐	☐	●	ALT	Problema del sensor TA en la unidad interior	Unidad interior
F11	—	—	☐	☐	●	ALT	Problema del sensor TF	Unidad interior
F12	F12	01: Sensor TS1 03: Sensor TS3 04: Desconectar el Sensor TS3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TS1 o TS3	I/F
F13	F13	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TH	Inversor del compresor
F15	F15	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de temperatura de unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de presión de unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TD3	I/F
F23	F23	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor Ps	I/F
F24	F24	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor Pd	I/F
F29	—	—	☐	☐	●	SIM	Otro problema en la unidad interior	Unidad interior
F30	F30	—	☐	☐	○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Unidad interior
F31	F31	—	☐	☐	○	SIM	Problema de EEPROM en la unidad interior	I/F
H01	H01	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	●	☐	●		Avería del compresor	Inversor del compresor
H02	H02	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	●	☐	●		Problema del compresor (bloqueo)	Inversor del compresor
H03	H03	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	●	☐	●		Problema del sistema del circuito de detección de corriente	Inversor del compresor
H04	H04	—	●	☐	●		Compresor 1 funcionamiento térmico de la caja	I/F
H05	H05	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD1	I/F
H06	H06	—	●	☐	●		Baja presión en la protección	I/F
H07	H07	—	●	☐	●		Protección de detección de nivel de aceite insuficiente	I/F
H08	H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2 03: Problema del sensor TK3 04: Problema del sensor TK4 05: Problema del sensor TK5	●	☐	●		Problema del sensor de temperatura de detección del nivel de aceite	I/F
H14	H14	—	●	☐	●		Compresor 2 funcionamiento térmico de la caja	I/F
H15	H15	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD2	I/F
H16	H16	01: Problema del sistema del circuito de aceite TK1 02: Problema del sistema del circuito de aceite TK2 03: Problema del sistema del circuito de aceite TK3 04: Problema del sistema del circuito de aceite TK4 05: Problema del sistema del circuito de aceite TK5	●	☐	●		Problema del circuito de detección del nivel de aceite	I/F

Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación	
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada			Parpadeante
H17	H17	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	●	□	●		Problema con el compresor (Salir)	I/F
H25	H25	—	●	□	●		Problema de cableado del sensor TD3	I/F
J02	—	—	●	□	□	SIM	Problema de comunicación entre las tarjetas de control de la unidad selectora de flujo	Unidad interior
J03	—	—	●	□	□	SIM	Duplicación de las direcciones de la unidad de selección de flujo	Unidad interior
J10	J10	Dirección detectada de la unidad interior	●	□	□	SIM	Problema de desbordamiento de la unidad de selección de flujo	Unidad interior
J11	—	—	●	□	□	SIM	Problema con el sensor de temperatura de la unidad de selección de flujo (TCS)	
J29	—	—	●	□	□	SIM	Problema con el sensor de detección de fugas de refrigerante	Unidad interior
J30	J30	Dirección detectada de la unidad interior *No visualizado en función de la configuración del código DN (LDN)	●	□	□	SIM	Detección de fugas de refrigerante	Unidad interior
J31	—	—	●	□	□	SIM	Sensor de detección de fugas de refrigerante que excede la vida útil del producto	Unidad interior
L02	L02	Dirección detectada de la unidad interior	□	●	□	SIM	Error de coincidencia de modelo de unidad interior y exterior Unidad interior incompatible con el refrigerante A2L (R32)	I/F
L03	—	—	□	●	□	SIM	Unidad central de la unidad interior duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	□	○	□	SIM	Dirección de la línea de la unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—	□	●	□	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (se muestra en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	N.º de unidades interiores con prioridad	□	●	□	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (se muestra en una unidad interior distinta a la unidad con prioridad)	I/F
L07	—	—	□	●	□	SIM	Línea de grupo en la unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	□	●	□	SIM	Grupo/Dirección de unidad interior no definidos	Unidad interior, I/F
L09	—	—	□	●	□	SIM	Capacidad de la unidad interior no configurada	Unidad interior
L10	L10	—	□	○	□	SIM	Capacidad de la unidad exterior no configurada	I/F
L11	L11	Dirección detectada de la unidad interior	□	○	□	SIM	Unidad de selección de flujo no conectada	I/F
L12	L12	01: Problema de instalación de la unidad de selección de flujo	□	○	□	SIM	Problema de sistema de la unidad de selección de flujo	I/F
L13	L13	Dirección detectada de la unidad interior	□	○	□	SIM	Ajuste del dispositivo de seguridad no coincidente	I/F
L14	L14	Dirección detectada de la unidad interior	□	○	□	SIM	No conformidad del dispositivo de seguridad	I/F
L17	L17	—	□	○	□	SIM	Error de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L18	L18	Dirección detectada de la unidad interior	□	○	□	SIM	Problema de unidad de selección de flujo	I/F
L20	—	—	□	○	□	SIM	Direcciones de control central duplicadas	Unidad interior
L22	—	—	□	○	□	SIM	Hay una máquina DX-kit (comando de capacidad de la fuente de calor) no conforme en el grupo (el control DDC, el control TA y el control TF están mezclados)	Unidad interior
L24	L24	01: Duplicación de la dirección de la unidad de selección de flujo 02: Ajuste de la prioridad del modo de funcionamiento de la unidad interior	□	○	□	SIM	Problema de ajuste de la unidad de selección de flujo	I/F
L28	L28	—	□	○	□	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	*1 Información de cantidad de inverter	□	○	□	SIM	Número de problema de inverter	I/F
L30	L30	Dirección detectada de la unidad interior	□	○	□	SIM	Enclavamiento exterior de la unidad interior	Unidad interior
—	L31	—		—			Problema prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—	●	□	□	ALT	Problema del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	□	●	□	ALT	Temp. de descarga Problema TD1	I/F
P04	P04	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	□	●	□	ALT	Funcionamiento del sistema SW de alta presión	Inversor del compresor
P05	P05	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	□	●	□	ALT	Detección de falta de fase/Detección de fallo de alimentación Problema de voltaje DC en el inversor (compresor)	I/F
P07	P07	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2 ----- 04: Disipador térmico	□	●	□	ALT	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico ----- Problema de condensación de rocío del disipador térmico	Inversor del compresor, I/F

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
P10	P10	Dirección detectada de la unidad interior	●	□	□	ALT	Problema de rebosamiento en la unidad interior	Unidad interior
P11	P11	—	●	□	□	ALT	Problema de congelación del intercambiador de calor exterior	I/F
P12	—	—	●	□	□	ALT	Problema del motor del ventilador de la unidad interior	Unidad interior
P13	P13	—	●	□	□	ALT	Problema de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: estado TS 02: estado TD	□	●	□	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P16	P16	01: PMV5 02: PMV6 03: SV7	□	●	□	ALT	Problema con el circuito de inyección	I/F
P17	P17	—	□	●	□	ALT	Temp. de descarga Problema TD2	I/F
P18	P18	—	□	●	□	ALT	Temp. de descarga Problema TD3	I/F
P19	P19	0#: Válvula de 4 vías 1#: Válvula de 4 vías1 2#: Válvula de 4 vías2 *Poner el nº de la unidad exterior en la marca [#].	□	●	□	ALT	Problema inverso en la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—	□	●	□	ALT	Funcionamiento de la protección contra altas presiones	I/F
P22	P22	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	□	●	□	ALT	Problema del inverter del ventilador de la unidad exterior	Invertidor del ventilador
P26	P26	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	□	●	□	ALT	Problema de protección de cortocircuito IPM	Inversor del compresor
P29	P29	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	□	●	□	ALT	Problema del sistema de detección de la posición del compresor	Invertidor del compresor
P31	—	—	□	●	□	ALT	Otro problema en la unidad interior (Problema en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior

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

***1 Información de cantidad de inverter**

(SMMS-e, SMMS-7, SMMS-u, SMMS[∞], SHRM-A)

No.	Compresor Inverter		Invertidor del ventilador		Problema
	1	2	1	2	
01	<input type="radio"/>				Compresor 1
02		<input type="radio"/>			Compresor 2
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			Compresor 1 + Compresor 2
08			<input type="radio"/>		Ventilador 1
09	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		Compresor 1 + Ventilador 1
0A		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Compresor 2 + Ventilador 1
0B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Compresor 1 + Compresor 2 + Ventilador 1
10				<input type="radio"/>	Ventilador 2
11	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	Compresor 1 + Ventilador 2
12		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Compresor 2 + Ventilador 2
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Compresor 1 + Compresor 2 + Ventilador 2
18			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ventilador 1 + Ventilador 2
19	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Compresor 1 + Ventilador 1 + Ventilador 2
1A		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Compresor 2 + Ventilador 1 + Ventilador 2
1B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Todo

: Problema de inverter

Problema detectado por el dispositivo de control central

Indicador del dispositivo de control central	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
C05	—	—		—			Error de envío en el dispositivo de control central	Communication Link
C06	—	—		—			Error de recepción en el dispositivo de control central	Communication Link
C12	—	—		—			Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	de uso general Equipo I/F
P30 (L20)	Difiere según los contenidos del problema de la unidad con la aparición de una alarma						Problema en la unidad secundaria del control del grupo	Communication Link
	—	—		(Se muestra L20.)			<ul style="list-style-type: none"> Direcciones de duplicación de unidades internas en dispositivo de control central Con la combinación del sistema de aire acondicionado, la unidad interior puede detectar el código de comprobación de L20 	
S01	—	—		—			Error de recepción en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central

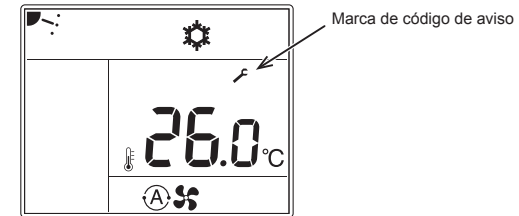
11 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (kg) Unidad principal (panel de techo)
	Refrigeración	Calefacción	
MMU-UP0151YHP-E	*	*	15 (5)
MMU-UP0181YHP-E	*	*	15 (5)
MMU-UP0241YHP-E	*	*	16 (5)
MMU-UP0271YHP-E	*	*	16 (5)

* Menos de 70 dBA

12 Código de aviso

- El código de aviso es una función solo en la comunicación TC2U-Link.
- Cuando la unidad exterior o interior detecta sus condiciones que requieren precaución o mantenimiento, esta función le avisa para que compruebe sus unidades con la marca de la llave (marca de código de aviso) en el mando a distancia con cable o en la pantalla del controlador central.
- Incluso mientras se muestra la marca de código de aviso, el aire acondicionado puede funcionar normalmente.
- Se pueden emitir un máximo de 5 códigos de notificación simultáneamente en un sistema (línea).



■ Cómo comprobar el código de notificación N°.

- 1** Detenga el funcionamiento del aire acondicionado y pulse el botón de menú y el botón del temporizador de OFF al mismo tiempo durante 10 segundos o más.
- 2** El número de la unidad interior se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Cámbielo con el botón de ajuste [▽] [△] y pulse el botón del temporizador OFF para confirmar.
- 3** El número de historial aparece en el centro de la pantalla y el número de código de aviso aparece en la parte inferior izquierda. [▽] [△] Puede cambiar el historial con el botón de ajuste (un máximo de 5 códigos de aviso).
- 4** Pulse el botón ON / OFF para volver a la pantalla de detención de la operación.

■ Lista de códigos de aviso

Código de aviso No.	Elemento	Contenido
203	Batería de la unidad de selección de flujo agotada	El kit de baterías conectado a la unidad del selección de flujo ha llegado al final de su vida útil.
204	Visualización del avance de la vida del detector de fugas	El detector de fugas de flujo llegará al final de su vida útil.

Declaración de conformidad

Fabricante: TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO., LTD.
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

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

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

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo / Tipo: MMU-UP0151YHP-E, MMU-UP0181YHP-E, MMU-UP0241YHP-E,
MMU-UP0271YHP-E

Nombre comercial: Sistema de aire acondicionado múltiple supermodular
Sistema de aire acondicionado múltiple de recuperación de calor super
Sistema de aire acondicionado múltiple super mini (serie MiNi-SMMS)

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

Nombre: Masaru Takeyama
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad
Fecha: 14 de marzo de 2022
Lugar de emisión: Tailandia

NOTA

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

Declaración de conformidad

Fabricante: TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO., LTD.
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Titular del TCF: TOSHIBA CARRIER UK LTD.
Porsham Close Belliver Industrial Estate Roborough Plymouth Devon
PL6 7DB Reino Unido

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

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo / Tipo: MMU-UP0151YHP-E, MMU-UP0181YHP-E, MMU-UP0241YHP-E,
MMU-UP0271YHP-E

Nombre comercial: Sistema de aire acondicionado múltiple supermodular
Sistema de aire acondicionado múltiple de recuperación de calor super
Sistema de aire acondicionado múltiple super mini (serie MiNi-SMMS)

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

Nombre: Masaru Takeyama
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad
Fecha: 14 de marzo de 2022
Lugar de emisión: Tailandia

NOTA

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

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.

Refrigerante R32

El refrigerante R32 que se usa en el aire acondicionado es ligeramente inflamable. En Europa y en regiones en las que se aplican las normas IEC, la norma aplicable es EN/IEC 60335-2-40. El refrigerante R32 no tiene la toxicidad del amoníaco y su uso no está restringido por las leyes dictadas para la protección de la capa de ozono. Si este aparato se conecta a una unidad exterior que contiene refrigerante R32, consulte el Manual de Instalación y del Propietario que se entrega con la unidad exterior.

Refrigerante R410A

El refrigerante R410A que se utiliza en el aparato de aire acondicionado es seguro, sin la toxicidad o combustibilidad del amoníaco, y no está limitado por las leyes que protegen la capa de ozono. Sin embargo, ya que contiene más que el aire, supone riesgo de asfixia si su concentración aumenta en exceso. La asfixia por fuga de R410A es casi inexistente. Sin embargo, con el creciente aumento con la alta concentración de edificios, cada vez son más los sistemas de aire acondicionado múltiples instalados ante la necesidad de un uso eficiente del espacio, el control individual y la conservación energética mediante la reducción de la potencia útil y calorífica. Y lo que es más importante, el sistema de aire acondicionado múltiple es capaz de almacenar una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire 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 pueda superar el límite impuesto por la normativa local, deberá crearse una abertura con las estancias adyacentes, o instalarse una ventilación mecánica o aislarse conjuntamente con un dispositivo de detección de fugas de gas, que cumpla con los requisitos de la normativa local.

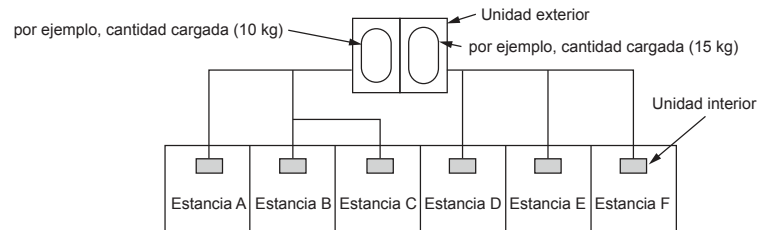
El método de cálculo de la concentración es el que se indica a continuación. Tenga en cuenta que el límite de concentración es distinto para los refrigerantes R32 y R410A.

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

El límite de concentración de refrigerante debe estar de acuerdo con las regulaciones locales.

▼ NOTA 1

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



Para la cantidad de carga de este ejemplo:

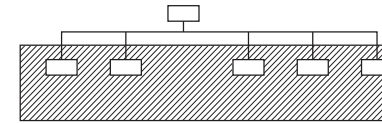
La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias A, B y C es 10 kg.

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

▼ NOTA 2

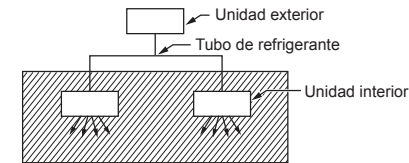
Los estándares para el volumen mínimo de la estancia son las siguientes.

- 1) Sin ninguna partición (parte sombreada)

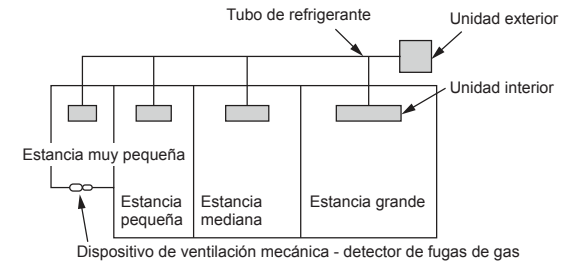


Importante

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



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



▼ NOTA 3

Se ha completado la conformidad del sistema con la norma IEC60335-2-40 Ed6. Si se requiere el cumplimiento de la norma EN378, consulte por separado la norma EN378 para obtener orientación.

■ Confirma dell'impostazione dell'unità interna

Antes de enviar al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior que se haya instalado en esta ocasión y rellene la lista de verificación (tabla de arriba). En dicha hoja se pueden introducir datos de cuatro unidades. Copie esta hoja en función del número de las unidades interiores. Si el sistema instalado es un sistema de control de grupo, utilícelo en esta hoja introduciendo cada sistema de línea en cada Manual de Instalación conectado a las otras unidades interiores.

REQUISITO

Esta hoja de comprobaciones se necesita para el mantenimiento posterior a la instalación. Rellene esta hoja y después entregue este Manual de Instalación a los clientes.

Hoja de comprobaciones de la configuración de la unidad interior

Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior					
Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo				
Compruebe la dirección de la unidad interior. (Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual).											
* Si se trata de un sistema único, resulta innecesario introducir la dirección interior. (N.º DE CÓDIGO: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])											
Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo			
Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central			
Configuraciones varias				Configuraciones varias				Configuraciones varias			

¿Ha cambiado la configuración del techo alto? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIOS]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM].

(Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual). * Si se sustituyen los bloques de puentes en el panel del circuito impreso de microordenador interior, la configuración se modifica automáticamente.

Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d])	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d])	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d])	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d])
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS
<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 1	<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1	<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1
<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3

¿Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIOS]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM].

(Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual).

Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [0*1])	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [0*1])	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [0*1])	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [0*1])
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS
<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 de cambio de la temperatura de detección? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIOS]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM].

(Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual).

Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06])	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06])	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06])	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06])
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS	<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS
<input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO	<input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO	<input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO	<input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO
<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

Las piezas de incorporación se venden por separado

¿Ha incorporado las siguientes piezas (que se venden por separado)? Si la respuesta es afirmativa, ponga un aspa [x] en cada [ITEM]. (Cuando se realizan incorporaciones, en algunos casos es necesario realizar un cambio de configuración. Para conocer el método de cambio de la configuración, consulte el Manual de Instalación que acompaña a cada una de las piezas que se venden por separado).

<input type="checkbox"/> Otros ()	<input type="checkbox"/> Otros ()	<input type="checkbox"/> Otros ()	<input type="checkbox"/> Otros ()
<input type="checkbox"/> Otros ()	<input type="checkbox"/> Otros ()	<input type="checkbox"/> Otros ()	<input type="checkbox"/> Otros ()

13 Apéndice

Instrucciones de instalación

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

⚠ ADVERTENCIA

Debe comprobar si los tubos existentes que se van a reutilizar presentan arañazos y abolladuras, así como confirmar si la fiabilidad en cuanto a la resistencia de los tubos se ajusta a las condiciones del lugar de instalación. Si se cumplen las condiciones especificadas, es posible adaptar los tubos de R22 y R410A existentes para utilizarlos en los modelos con R32.

Condiciones básicas necesarias para reutilizar los tubos existentes

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

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

Restricciones para el uso de los tubos existentes

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

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

* Diámetro y grosor del tubo (mm)

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

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 aceite y 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

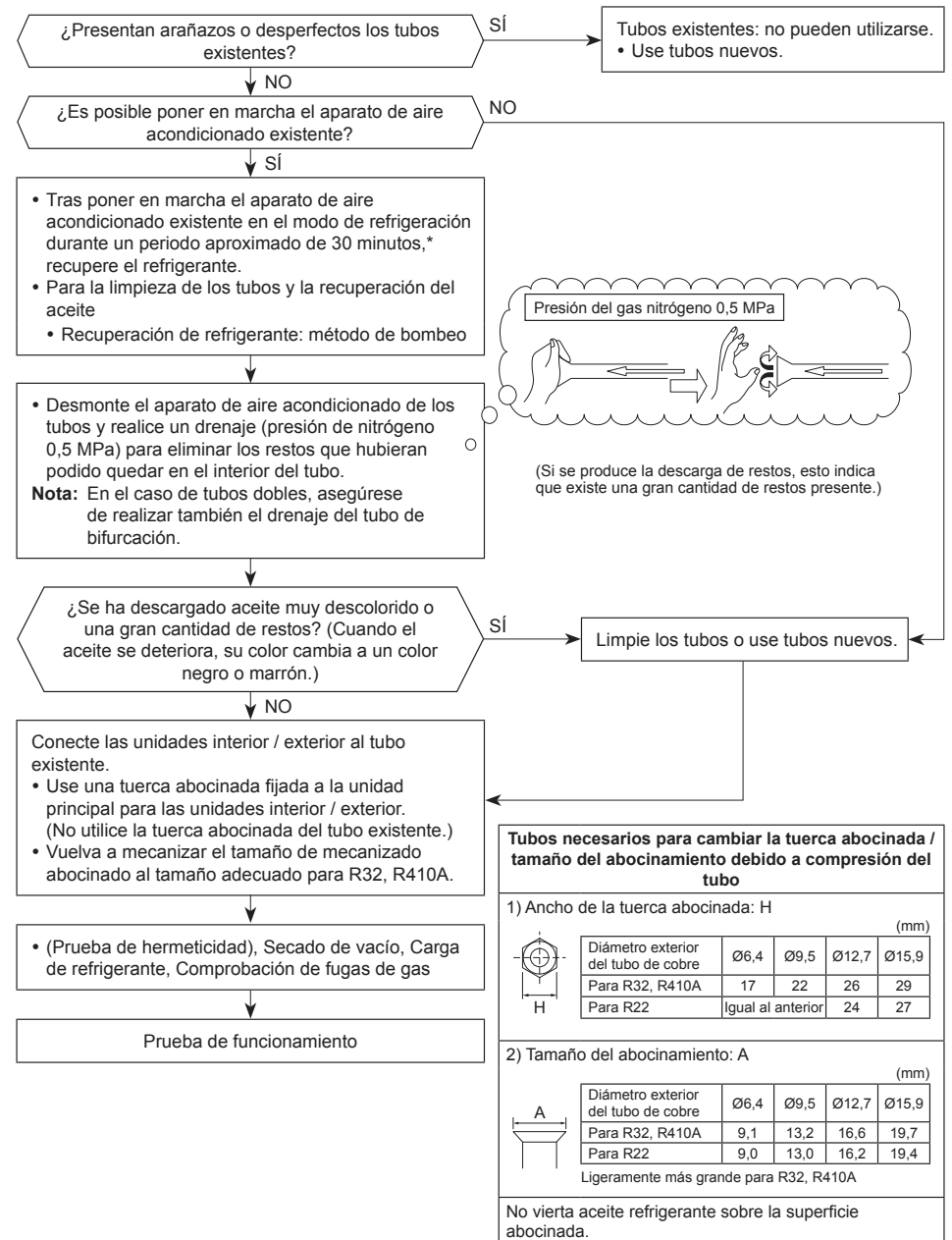
Los casos descritos anteriormente han sido confirmados por nuestra empresa y reflejan nuestros puntos de vista sobre nuestros aparatos de aire acondicionado, por lo que no se garantiza el uso de tubos existentes con aparatos de aire acondicionado de otras empresas que utilicen el refrigerante R32, R410A.

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
Interior	Cada vez	Estrangulamiento o sellado



Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

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

1131450109A