

TOSHIBA

R410A & R134a

Para uso comercial

MÓDULO PARA AGUA CALIENTE (TIPO MULTI)

Manual de instalación

Unidad interior

Nombre del modelo:

Modulo de Agua caliente a Alta temperatura

MMW-AP0481CHQ-E

Translated instruction

Lea este Manual de instalación atentamente antes de instalar el módulo para agua caliente.

- En este Manual se describe el método de instalación del módulo para agua caliente.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

ADOPCIÓN DEL REFRIGERANTE R410A Y R134a

Este Módulo para agua caliente utiliza refrigerante R410A y R134a respetuoso con el medio ambiente.

Este equipo cumple la normativa IEC 61000-3-11 siempre que la impedancia del sistema sea igual o inferior a Z_{max} . Y con IEC61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito S_{sc} sea mayor o igual a S_{sc} en el punto de interfaz entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo garantizar, mediante consulta con el operario de la red de distribución si es necesario, que el equipo está conectado solamente a una toma con una potencia de cortocircuito superior o igual a S_{sc} .

Modelo	S_{sc} (kW)
MMW-AP0481CHQ-E	900

Índice

1 Precauciones de seguridad	3
2 Accesorios	6
3 Control del sistema del módulo para agua caliente	7
4 Selección del lugar de instalación	12
5 Instalación	13
6 Tuberías de agua	15
7 Tubería de drenaje	18
8 Tubería del refrigerante	19
9 Conexiones eléctricas	20
10 Controles aplicables	27
11 Prueba de funcionamiento	29
12 Mantenimiento	31
13 Resolución de problemas	31
14 Especificaciones	34

Le agradecemos la compra de este Módulo para agua caliente de Toshiba.

Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante y asegúrese de entenderlas.

Después de realizado el trabajo de instalación, entregue al usuario este Manual de instalación y el Manual del propietario así como el Manual del propietario suministrado con la unidad exterior y pídale que los guarde en un lugar seguro para poder consultarlos en el futuro.

Denominación genérica: Módulo para agua caliente

Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada

El módulo para agua caliente deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer cualquiera de estos trabajos, acuda a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada para que lo haga por usted.

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



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

Definición del equipo de protección

Cuando el módulo para agua caliente vaya a ser transportado, instalado, mantenido, reparado o desechado, póngase guantes de protección y ropas de trabajo seguras. Además de tal equipo de protección normal, póngase el equipo de protección descrito más abajo cuando realice trabajos especiales como los descritos en la tabla de abajo. No ponerse el equipo de protección adecuado puede resultar peligroso porque quedará más expuesto a sufrir lesiones, quemaduras, descargas eléctricas y otros daños.

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

■ Indicaciones de advertencia en el módulo para agua caliente

Indicación de advertencia	Descripción
 <p>WARNING</p> <p>ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p>ADVERTENCIAS</p> <p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.</p>
 <p>CAUTION</p> <p>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p>PRECAUCIÓN</p> <p>Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.</p>

⚠ PRECAUCIÓN

- Esta es la pieza para transporte. Asegúrese de retirar esta pieza antes de operar la unidad.
- Para evitar fugas de agua, envuelva con precinto la pieza roscada.
- No opere el sistema VRF antes de que el producto esté completamente puesto en servicio. Hacerlo puede resultar en la congelación del agua o en el reventón/fallo de la placa intercambiadora de calor.

Ajuste el conmutador DIP 4 de SW09 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en "ON" (ajuste predeterminado de fábrica es "OFF"). El sistema VRF se detendrá para evitar la congelación del agua cuando el suministro de alimentación esté desconectado.

1 Precauciones de seguridad

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por no seguir las descripciones de este manual.

ADVERTENCIAS

Generalidades

- Antes de empezar a instalar el módulo para agua caliente, lea atentamente el Manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Sólo un instalador cualificado o una persona de servicio tiene permitido realizar el trabajo de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- A la hora de rellenar o cambiar el refrigerante, no utilice un refrigerante distinto del especificado. De lo contrario, se podría generar una presión excesivamente alta en el ciclo de refrigeración, pudiendo ocasionar un fallo o explosión del producto o lesiones corporales.
- Antes de abrir el panel frontal del módulo para agua caliente o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se desconecta el disyuntor, se puede producir una descarga eléctrica por contacto con las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permitido retirar el panel frontal del módulo para agua caliente o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el trabajo de mantenimiento, reparación o desecho, ponga el disyuntor en la posición OFF. De lo contrario, se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o retirada. Si el disyuntor se conecta por error, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para retirar el panel frontal del módulo para agua caliente para realizar otros trabajos.
- Utilice guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y retirada.
- No toque el intercambiador de calor de placas de la unidad. Si lo hace, podría lesionarse. Si por algún motivo tuviera que tocar el intercambiador de calor de placas, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.

- No se suba encima ni coloque objetos encima de la unidad exterior. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Cuando realice trabajos en altura, utilice una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección antes de empezar trabajar.
- Antes que otras partes de la unidad exterior, ponga sin falta el disyuntor en la posición OFF, y ponga un aviso que diga "trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo.
- Antes de trabajar en un lugar alto, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras realice el trabajo, lleve puesto un casco para protección contra objetos que puedan caer.
- El refrigerante usado por este módulo para agua caliente es el R410A.
- El módulo para agua caliente debe trasladarse en condiciones estables. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- El módulo para agua caliente deberá transportarse a mano por cuatro o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- El uso de este aparato está destinado a personal especializado o a usuarios con formación para tiendas e industria ligera, o a un uso comercial para el público en general.

Selección del lugar de instalación

- Cuando el módulo para agua caliente se instale en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si se produjera una fuga de gas y éste se acumulara alrededor de la unidad, la unidad podría prenderse y provocar un incendio.
- Para transportar el módulo para agua caliente, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
- Para transportar el módulo para agua caliente, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Podría lesionarse en caso de rotura de las bandas.

- El módulo para agua caliente ha sido diseñado para su instalación a nivel del suelo.

Instalación

- Instale de forma segura el módulo para agua caliente, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del Manual de instalación para instalar el módulo para agua caliente. Si no se cumplen estas instrucciones el producto podría caerse o volcarse, o producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otros problemas.
- Realice las tareas de instalación especificadas para proteger el módulo contra terremotos. Si no instalase adecuadamente el módulo para agua caliente, podría caerse y causar un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para transportar las unidades del módulo para agua caliente y una grúa o polea para instalarlas.
- Es obligatorio utilizar casco para proteger la cabeza de objetos que puedan caer.
Especialmente, cuando trabaje bajo una abertura de inspección, debe usarse casco para proteger la cabeza de objetos que puedan caer desde la abertura.
- Se puede acceder a la unidad a través del panel de servicio.

Tubería del refrigerante

- Instale firmemente el conducto del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el módulo para agua caliente. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el módulo para agua caliente haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del Manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el módulo para agua caliente funcione mal.

- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga deberá conectarse de forma que no esté floja.

Tuberías de agua

- No instale tuberías de agua en un lugar susceptible a la congelación.

Cableado eléctrico

- Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del módulo para agua caliente. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, una persona que no esté cualificada, ya que si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Para conectar los cables eléctricos, reparar los componentes eléctricos o realizar otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del Manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Puesta a tierra)
La conexión a tierra incompleta puede causar 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.
- Una vez terminados los trabajos de reparación y traslado, compruebe que los cables de tierra estén conectados correctamente.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las disposiciones de la normativa y legislación locales vigentes.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando instale el disyuntor en el exterior, instale uno diseñado para uso en exteriores.
- El cable de alimentación no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se alargue pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación.
No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el módulo para agua caliente después de completar el trabajo de instalación, verifique que la cubierta de la caja de componentes eléctricos (el panel frontal) del Módulo para agua caliente y el panel de servicio de la unidad exterior esté cerrada, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones, puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hay algún tipo de problema en el aparato de aire acondicionado (como aparece una pantalla de código de comprobación, olor a quemado, sonidos anormales, el módulo de agua caliente no calienta o hay fugas de agua), no lo toque, ponga antes el disyuntor en la posición OFF y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (colocando un aviso de "Fuera de servicio" cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. El uso continuado del módulo para agua caliente en su estado defectuoso puede provocar que aumenten los problemas mecánicos o puede dar lugar a descargas eléctricas u otros problemas.
- Una vez realizados los trabajos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) es de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el módulo para agua caliente funciona correctamente.

Explicaciones para dar al usuario

- Al finalizar el trabajo de instalación, indique al usuario dónde se encuentra el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el módulo para agua caliente.
- Si la rejilla del ventilador se encuentra dañada, no se acerque a la unidad exterior; coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF) y póngase en contacto con la persona de servicio cualificada (*1) para que realice la reparación. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.

Traslado

- Sólo un instalador cualificado (*1) o una persona de servicio cualificada (*1) tiene permiso para recolocar el módulo para agua caliente. Es peligroso para el módulo para agua caliente que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.







PRECAUCIÓN

Instalación del módulo para agua caliente con el refrigerante R410A

- **ESTE MÓDULO PARA AGUA CALIENTE INCORPORA EL REFRIGERANTE HFC (R410A) RESPETUOSO CON LA CAPA DE OZONO.**
 - Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, membrana o aceite oxidante; con una presión de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el refrigerante R410A, se ha cambiado también el aceite refrigerante. Por lo tanto, no deje que entre agua, polvo, refrigerante anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración durante la instalación.
 - Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
 - Por lo tanto, es necesario emplear herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante R410A.
 - Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.
- ### Para desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación.
- Este dispositivo debe conectarse a la fuente de alimentación mediante un interruptor cuya separación de contacto sea como mínimo de 3 mm.

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

2 Accesorios

Nombre de la pieza	Cantidad	Forma	Función
Manual de instalación	1	Este manual	(Entregar al cliente) (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado).
Manual del propietario	1	—	(Entregar al cliente) (Para otros idiomas que no aparezcan en el Manual del propietario, consulte el CD-R adjunto).
CD-ROM	1	—	Manual de instalación, Manual del propietario
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo del gas
	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo del líquido
Boquilla de desagüe	1		
Conector con cable	1		Para conexión externa al CN703 (I/F Panel P.C.)
Filtro de abrazadera (grande)	1		Para conexión externa al CN703 (I/F Panel P.C.) o CN61 (Panel de control P.C.)
Filtro de abrazadera (pequeño)	2		
Banda de unión	3		Para fijar el filtro de abrazadera

3 Control del sistema del módulo para agua caliente

■ Sistema capaz de ser combinado

El Módulo de agua caliente a alta temperatura (H-HWM) se puede conectar al SHRM-e.

En caso de conectar al menos un Módulo de agua caliente en el sistema SHRM-e, todo el tipo de Unidad selectora de flujo debe ser una Unidad selectora de flujo de tipo de puerto único (modelo de tubería larga) o una Unidad selectora de flujo de tipo de puerto múltiple.

Nombre del modelo de Unidad selectora de flujo utilizable: RBM-Y1124FE, RBM-Y1804FE, RBM-Y2804FE, RBM-Y1801F6PE, RBM-Y1801F4PE

El tipo de Entrada de Aire Fresco y el Intercambiador de Calor Aire a Aire con Bobina DX no se pueden conectar con el mismo sistema refrigerante.

M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media

H-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura alta

HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media y Módulo de agua caliente a alta temperatura

N.º	Elemento			SHRM-e	
1	Capacidad de conexión interior(*1)	Total	Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM	90 - 200% (*2) (*3)	
			Unidad interior estándar + M-HWM	90 - 135% (*2) (*3)	
		Permitido capacidad	Unidad interior estándar	50 - 120% (*2)	
			M-HWM	0 - 67,5% (*2) (*3)	
			H-HWM	0 - 100% (*2) (*3)	
M-HWM + H-HWM	0 - 100% (*2) (*3)				
2	Cantidad máxima de unidades interiores	Total	Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM	32	
			Unidad interior estándar + M-HWM	32	
		Permitido número	Unidad interior estándar	2 - 32	
			M-HWM	0 - 14	
			H-HWM	0 - 12	
M-HWM + H-HWM	0 - 14				
3	Diferencia de altura	Diferencia de altura entre las unidades exteriores e interiores H1 (*4) (Incluyendo HWM)	H2 > 3 m	Unidades exteriores superiores	50 m
				Unidades exteriores inferiores	30 m
			H2 ≤ 3 m	Unidades exteriores superiores	70 m
				Unidades exteriores inferiores	30 m
		Diferencia de altura entre unidades interiores (Incluyendo HWM) H2, H4, H5 (*4)	Interior - Interior H2	Unidades exteriores superiores	40 m
				Unidades exteriores inferiores	15 m (*6)
			HWM - HWM H4	Unidades exteriores superiores	40 m
				Unidades exteriores inferiores	15 m (*6)
		Interior - HWM H5	Unidades exteriores superiores	40 m	
			Unidades exteriores inferiores	15 m (*6)	
Altura entre unidades exteriores H3			5 m		
Diferencia de altura entre unidades interiores en control de grupo mediante la unidad selectora de caudal H6			0,5 m		

- (*1): Relación entre la capacidad total de la unidad interior conectada y la capacidad de la unidad exterior
 (*2): La capacidad máxima de conexión interior varía según la diferencia de altura entre la unidad interior H2, H4, H5, H5.

Combinación de unidades interiores		SHRM-e
Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM	H2, H4, H5 ≤ 15 m	Máx. 200 % (Unidad interior estándar < 120 %)
	15 m < H2, H4, H5	Máx. 125 % (Unidad interior estándar < 100 %)
Unidad interior estándar + M-HWM	H2, H4, H5 ≤ 15 m	Máx. 135 % (Unidad interior estándar < 120 %)
	15 m < H2, H4, H5	Máx. 125 % (Unidad interior estándar < 100 %)

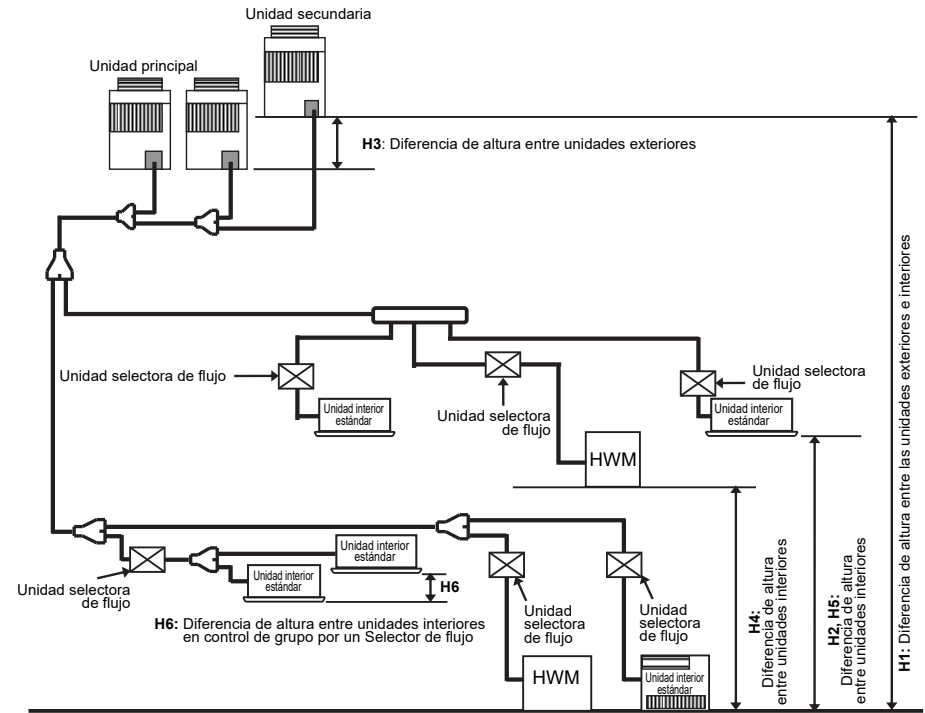
- (*3): La capacidad de conexión HWM debe ser menor que aquella de la unidad interior estándar.
 (*4): En cuanto a 44 CV a 54 CV de SHRM-e, contacte con nuestro agente.
 (*5): Cuando M-HWM y las unidades interiores estándar no se operan simultáneamente, es posible hasta 40 m.
 (*6): Cuando la capacidad del sistema es mayor a 28 CV, la diferencia de altura entre las unidades interiores se limita a 3 m.
 Si la diferencia de altura entre las unidades interiores supera los 3 m con una capacidad superior a 28 CV, puede haber un caso de escasez de capacidad en la refrigeración.

NOTA

Diseñe el sistema para que la capacidad total de la operación de calefacción simultánea sea del 100 % o menos. Si la capacidad total de calefacción simultánea es superior al 100 %, entonces desciende el rendimiento de cada unidad interior o HWM.

▼ **Figura 1**

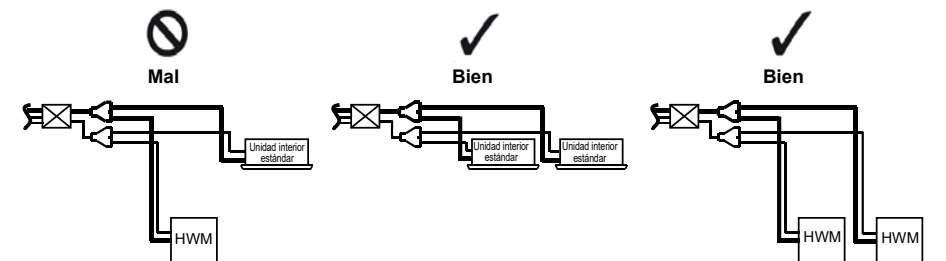
HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media y Módulo de agua caliente a alta temperatura



- H1: Diferencia de altura entre las unidades exteriores e interiores (incluyendo HWM)
 H2: Diferencia de altura entre unidades interiores estándar
 H3: Diferencia de altura entre unidades exteriores
 H4: Diferencia de altura entre HWMs
 H5: Diferencia de altura entre unidades interiores estándar y HWMs

NOTA

Está prohibido conectar la unidad interior estándar y el HWM a la misma unidad selector de flujo en el sistema SHRM-e.



En el caso del sistema SHRM-e que incluye el Módulo de agua caliente

M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media

H-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura alta

SHRM-e	Código de capacidad de la unidad exterior (CV)	Cantidad máxima de unidades interiores	Código de capacidad total de las unidades interiores (CV) Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM		Código de capacidad total de las unidades interiores (CV) Unidad interior estándar + M-HWM	
			H2, H4, H5 ≤ 15 m	15 m < H2, H4, H5	H2, H4, H5 ≤ 15 m	15 m < H2, H4, H5
			Capacidad total 90 - 200 % (Unidad interior estándar < 120 %)	Capacidad total 90 - 125 % (Unidad interior estándar < 100 %)	Capacidad total 90 - 135 % (Unidad interior estándar < 120 %)	Capacidad total 90 - 125 % (Unidad interior estándar < 100 %)
			MMY-MAP0806FT8P	8	18	7,2 a 16,0
MMY-MAP1006FT8P	10	22	9,0 a 20,0	9,0 a 12,5	9,0 a 13,5	9,0 a 12,5
MMY-MAP1206FT8P	12	27	10,8 a 24,0	10,8 a 15,0	10,8 a 16,2	10,8 a 15,0
MMY-MAP1406FT8P	14	31	12,6 a 28,0	12,6 a 17,5	12,6 a 18,9	12,6 a 17,5
MMY-MAP1606FT8P	16	32	14,4 a 32,0	14,4 a 20,0	14,4 a 21,6	14,4 a 20,0
MMY-MAP1806FT8P	18	32	16,2 a 36,0	16,2 a 22,5	16,2 a 24,3	16,2 a 22,5
MMY-MAP2006FT8P	20	32	18,0 a 37,0 (*1)	18,0 a 25,0	18,0 a 25,0 (*2)	18,0 a 25,0
MMY-MAP2206FT8P	22	32	19,8 a 44,0	19,8 a 27,5	19,8 a 29,7	19,8 a 27,5
MMY-MAP2416FT8P	24	32	21,6 a 48,0	21,6 a 30,0	21,6 a 32,4	21,6 a 30,0
MMY-MAP2616FT8P	26	32	23,4 a 52,0	23,4 a 32,5	23,4 a 35,1	23,4 a 32,5
MMY-MAP2816FT8P	28	32	25,2 a 56,0	25,2 a 35,0	25,2 a 37,8	25,2 a 35,0
MMY-MAP3016FT8P	30	32	27,0 a 60,0	27,0 a 37,5	27,0 a 40,5	27,0 a 37,5
MMY-MAP3216FT8P	32	32	28,8 a 64,0	28,8 a 40,0	28,8 a 43,2	28,8 a 40,0
MMY-MAP3416FT8P	34	32	30,6 a 68,0	30,6 a 42,5	30,6 a 45,9	30,6 a 42,5
MMY-MAP3616FT8P	36	32	32,4 a 72,0	32,4 a 45,0	32,4 a 48,6	32,4 a 45,0
MMY-MAP3816FT8P	38	32	34,2 a 72,2 (*1)	34,2 a 47,5	34,2 a 49,4 (*2)	34,2 a 47,5
MMY-MAP4016FT8P	40	32	36,0 a 74,0 (*1)	36,0 a 50,0	36,0 a 50,0 (*2)	36,0 a 50,0
MMY-MAP4216FT8P	42	32	37,8 a 84,0	37,8 a 52,5	37,8 a 56,7	37,8 a 52,5
MMY-MAP4416FT8P	44	32	39,6 a 88,0	39,6 a 55,0	39,6 a 59,4	39,6 a 55,0
MMY-MAP4616FT8P	46	32	41,4 a 92,0	41,4 a 57,5	41,4 a 62,1	41,4 a 57,5
MMY-MAP4816FT8P	48	32	43,2 a 96,0	43,2 a 60,0	43,2 a 64,8	43,2 a 60,0
MMY-MAP5016FT8P	50	32	45,0 a 100	45,0 a 62,5	45,0 a 67,5	45,0 a 62,5
MMY-MAP5216FT8P	52	32	46,8 a 104	46,8 a 65,0	46,8 a 70,2	46,8 a 65,0
MMY-MAP5416FT8P	54	32	48,6 a 108	48,6 a 67,5	48,6 a 72,9	48,6 a 67,5

H2, H4, H5: Diferencia de altura entre la unidad interior (incluyendo HWM)

(*1) 20 CV y 40 CV: 90-185 %, 38 CV: 90-190 %

(*2) 20 CV y 40 CV: 90-125 %, 38 CV: 90-130 %

▼ Código de capacidad del Módulo de agua caliente

El código de capacidad del Módulo para agua caliente es diferente del código de capacidad de la unidad interior estándar.

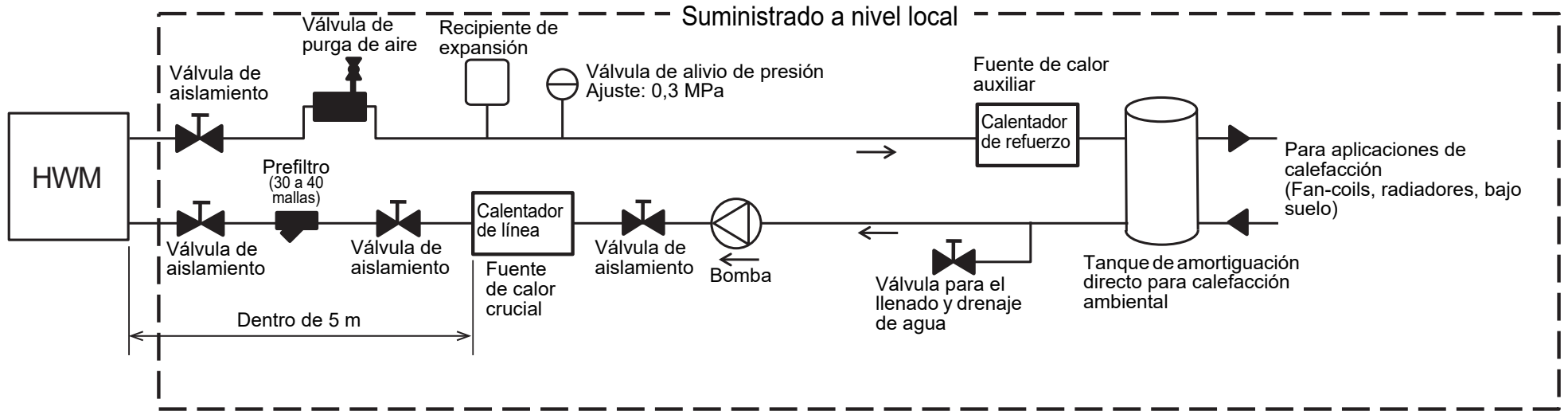
Módulo para agua caliente			Temperatura media		Temperatura alta	
			MMW-AP0271LQ-E	MMW-AP0561LQ-E	MMW-AP0481CHQ-E	
Tipo de clasificación de capacidad			027	056	048	
Código de capacidad	Equivalente a CV	(CV)	2,5	5	4,5	
Equivalente a capacidad			(kW)	7,1	14,0	12,5

▼ Código de capacidad de la unidad interior estándar

Tipo de clasificación de capacidad		005	007	009	012	015	018	024	027	030	036	048	056	072	096	
Código de capacidad	Equivalente a CV	(CV)	0,6	0,8	1	1,25	1,7	2	2,5	3	3,2	4	5	6	8	10
Equivalente a capacidad		(kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0

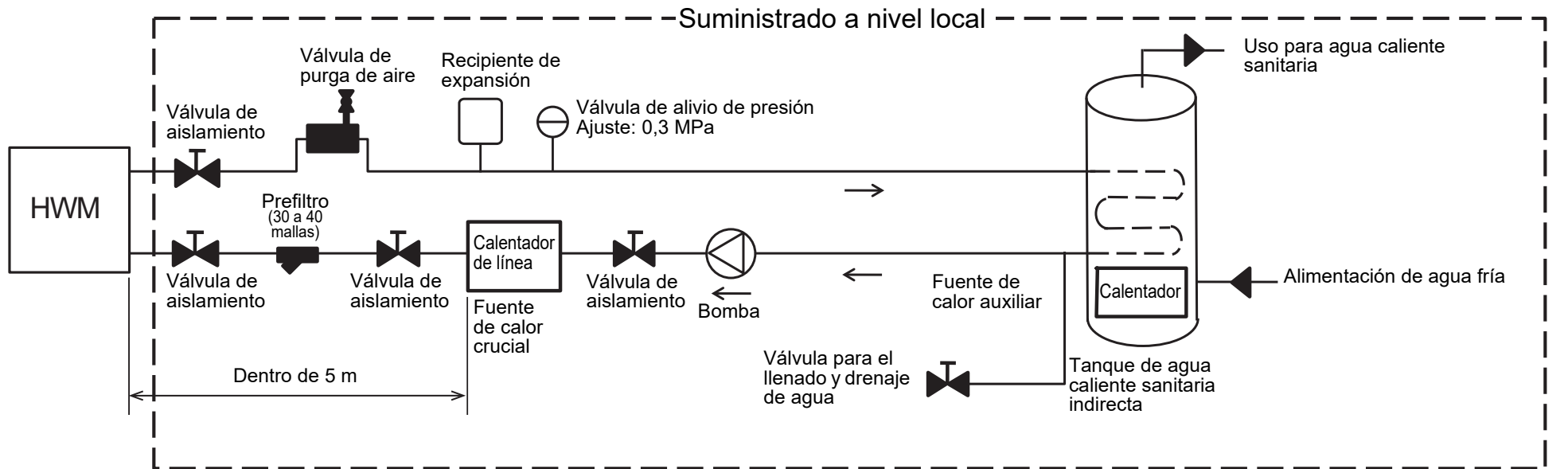
HWM : Módulo para agua caliente

Muestra 2.



HWM : Módulo para agua caliente

Muestra 3.



4 Selección del lugar de instalación

Evite la instalación en los lugares siguientes

Seleccione un lugar para la unidad interior en donde el aire frío o caliente pueda circular uniformemente.

Evite la instalación en los tipos de lugares siguientes.

- Área salina (área costera)
- Los lugares con atmósferas ácidas o alcalinas (como áreas con aguas termales, fábricas en las que se producen productos químicos o farmacéuticos, y lugares en los que la unidad succiona el aire de escape de aparatos de combustión).
Si lo hiciese, el intercambiador de calor y demás piezas se corroerían.
- Lugares con atmósfera con neblina de aceite de corte y otros tipos de aceites de máquina.
Si lo hiciese el intercambiador de calor podría corroerse, podría generarse neblina causada por el bloqueo del intercambiador de calor, los aisladores térmicos podrían desprenderse, y podrían producirse otros problemas de este tipo.
- Lugares en los que se produzcan vapores de aceites de alimentos (como en cocinas donde se utilicen aceites para cocinar).
Las piezas de plástico se dañarían y se producirían otros problemas similares.
- Lugares en los que se utilice un electrogenerador doméstico como fuente de alimentación.
La frecuencia y la tensión de la línea podría fluctuar y, como consecuencia, el módulo para agua caliente podría no funcionar apropiadamente.
- En camiones grúa, embarcaciones, y otros medios móviles de transporte.
- El módulo para agua caliente no deberá utilizarse para aplicaciones especiales (como almacenamiento de alimentos, plantas, instrumentos de precisión, u obras de arte).
(La calidad de los artículos almacenados podría degradarse.)
- Lugares en los que se generen altas frecuencias (mediante equipos inversores, electrogeneradores domésticos, equipos médicos, o equipos de comunicación).
(El mal funcionamiento o problemas en el control del módulo para agua caliente o el ruido podrían afectar adversamente la operación de los equipos).
- Lugares en los que haya algo debajo de la unidad instalada que pudiera verse comprometido por la humedad.
(Si el desagüe se bloquea o cuando la humedad sea superior al 85%, la condensación del módulo para agua caliente gotearía causando posibles daños en cualquier cosa que hubiese debajo).
- En el caso de tipo inalámbrico de sistema, salas con tipo de inversor de iluminación fluorescente o lugares expuestos a la luz solar directa.
(Las señales del control remoto inalámbrico podrían no detectarse.)
- Lugares en los que se estén usando disolventes orgánicos.
- El módulo para agua caliente no puede utilizarse para refrigeración de ácido carbónico licuado ni en plantas químicas.
- Lugares cerca de puertas o ventanas donde el módulo para agua caliente pudiera entrar en contacto con aire exterior de alta temperatura y gran humedad.
(Como resultado, podría producirse condensación.)
- Lugares en los que se usen con frecuencia un pulverizadores especiales.
- Lugares donde haya polvo de hierro u otro metal. Si el polvo de hierro u otro metal se adhiriese o recolectase en el interior del módulo para agua caliente, podría encenderse espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugares como salas de estar y dormitorios, donde es fácil que moleste el ruido. El ruido puede representar un problema.

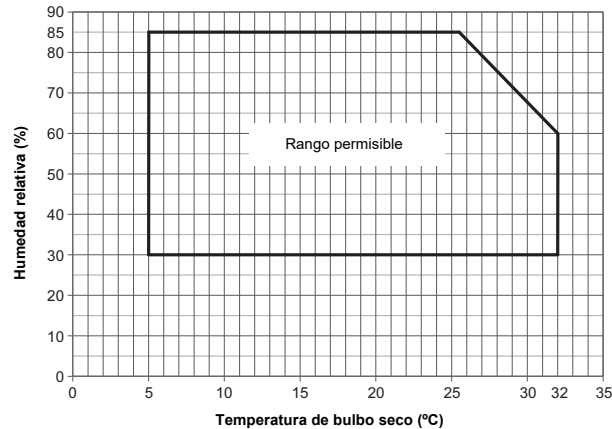
PRECAUCIÓN

- No instale el módulo para agua caliente en un lugar donde el agua pueda congelarse.
- No instale el módulo para agua caliente en un lugar donde existan fugas de gases combustibles.
- No instale el módulo para agua caliente en algún lugar expuesto a la lluvia o agua.
- No instale el módulo para agua caliente cerca de equipos que generen calor.
- No instale el módulo para agua caliente sobre objetos móviles.
- No instale el módulo para agua caliente en ningún lugar expuesto a vibraciones.
- La instalación del módulo para agua caliente debe realizarse en conformidad con la normativa nacional de cableado.
- El módulo para agua caliente no debe instalarse en una zona expuesta a condiciones de elevada humedad.
- El módulo para agua caliente no debe instalarse en una zona altamente polvorienta.

■ Atmósfera de instalación

La atmósfera de instalación de la unidad es la siguiente. Tome precauciones con la atmósfera de instalación. Se convierte en la causa de fallo de un producto por condensación o congelación.

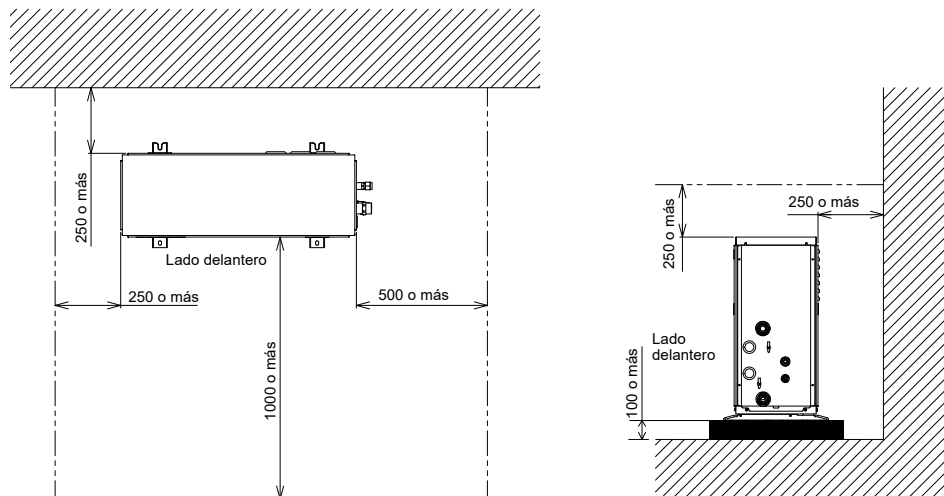
Atmósfera de instalación	Temp. de bulbo seco (°C)	5 a 32
	Temp. de bulbo húmedo (°C)	24 (Máx.)
	HR (%)	30 a 85
	Punto de condensación permitido (°C Temp. de bulbo húmedo)	23 o menos



■ Espacio de instalación

(Unidad: mm)

Deje suficiente espacio requerido para el trabajo de instalación o servicio.



5 Instalación

⚠ PRECAUCIÓN

Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en los módulos para agua caliente y lesiones físicas.

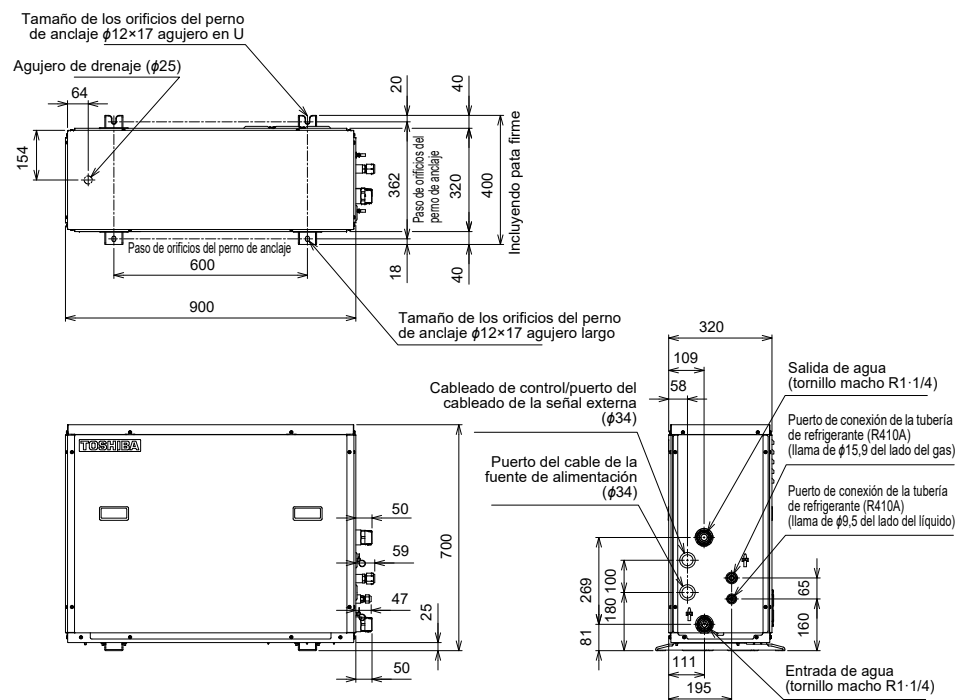
- No coloque objetos pesados encima del módulo para agua caliente, ni permita que nadie se suba a ella. (Aunque las unidades estén embaladas)
- Siempre que sea posible, transporte el módulo para agua caliente sin extraerlo del embalaje. Si es absolutamente necesario mover el módulo para agua caliente una vez desempacutado, utilice tela de amortiguación u otro material para evitar que la unidad sufra daños.
- Para mover el módulo para agua caliente, sujete solo la parte inferior de la unidad.

No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubo de refrigerante, bandeja de desagüe, tubo de agua, piezas de espuma, piezas de resina, u otras piezas).

- Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.
- Como medida de protección contra lesiones, utilice siempre un equipo de protección personal (PPE), es decir, utilice guantes.
- Instale el módulo para agua caliente en un lugar lo suficientemente resistente como para soportar su peso:
Peso del módulo para agua caliente sin agua 100 kg
Peso del módulo para agua caliente lleno de agua 102 kg

■ Dimensiones exteriores

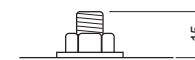
(Unidad: mm)



■ Fijación al suelo del módulo para agua caliente

1. Fije el módulo para agua caliente con pernos de anclaje M10 en las 4 posiciones. Un saliente de 15 mm es adecuado para un perno de anclaje.

(Unidad: mm)



▲ ADVERTENCIAS

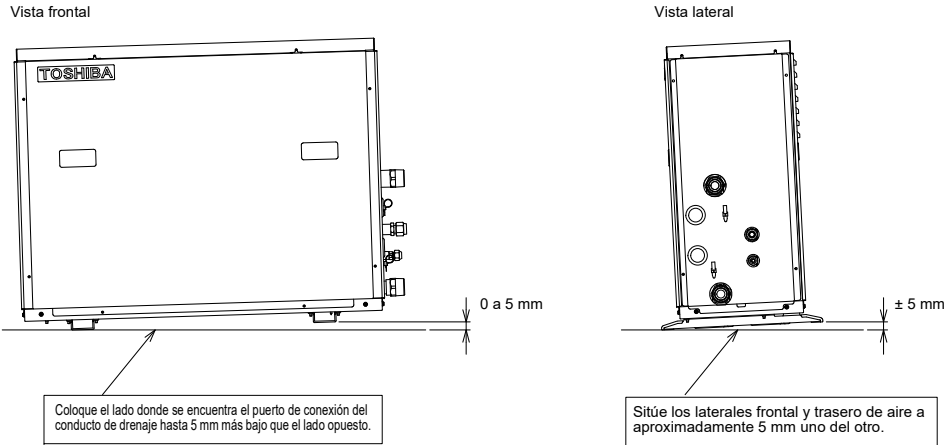
- **Asegúrese de instalar el módulo para agua caliente en un lugar con capacidad suficiente para soportar su peso.** Si no es suficientemente resistente, la unidad puede caer y producir lesiones.
- **Ejecute el trabajo de instalación especificado para proteger el módulo en caso de terremoto.** Si no se instala perfectamente el módulo para agua caliente su caída puede provocar un accidente.

▲ PRECAUCIÓN

- El módulo para agua caliente descarga agua de drenaje. (Especialmente durante la operación) Instale el módulo para agua caliente en un lugar con buen drenaje.
- En la instalación, observe la resistencia y nivel de la base para que no se generen sonidos anormales (vibraciones o ruido).
- Asegúrese de instalar el módulo para agua caliente en un lugar con suficiente resistencia para aguantar su peso. Si la base es inestable, refuércela con una base de cemento.
- El módulo para agua caliente debe anclarse sobre una superficie nivelada. Utilice un nivel para comprobarlo después de la instalación.
- Si el módulo para agua caliente se instala cerca de una habitación donde el ruido sea un problema, se recomienda el uso de un pedestal antivibratorio sobre la base de la unidad.

REQUISITOS

- Fije la unidad en posición horizontal.
Si la unidad se fija inclinada, podrían producirse derrames en el desagüe.
- Instale la unidad dentro de las medidas que se indican en la ilustración siguiente.
- Compruebe mediante un nivel o un tubo de vinilo si la unidad se ha fijado horizontalmente.



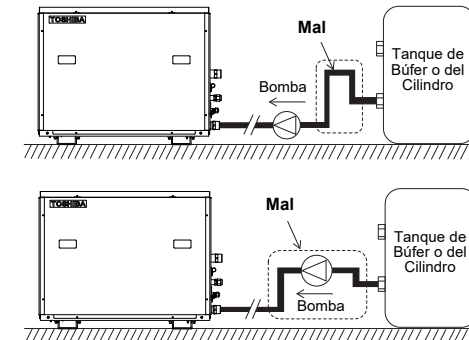
6 Tuberías de agua

⚠ ADVERTENCIAS

- Instale los tubos de agua de acuerdo con las reglamentaciones del país correspondiente.
- Instale los tubos de agua en un lugar donde no se congelen.
- Asegúrese de que los tubos de agua posean suficiente resistencia a la presión. La presión de diseño es de 1,0 MPa.

⚠ PRECAUCIÓN

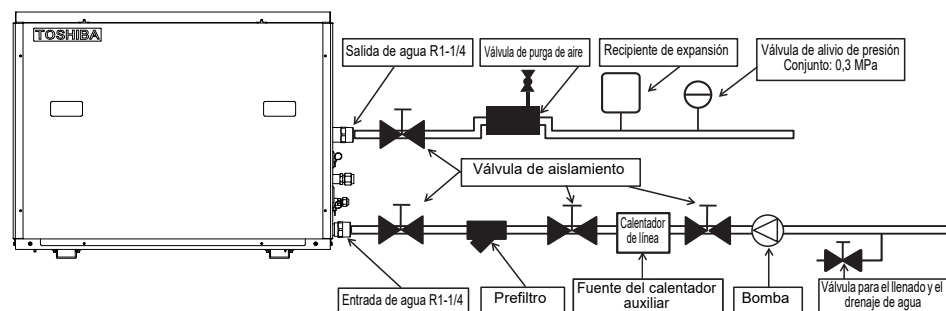
- No utilice tubos de agua recubiertos con zinc. Cuando utilice tubos de acero, aísole ambos extremos.
- Se recomiendan tubos de cobre.
- El agua a utilizar debe cumplir la norma sobre calidad del agua especificada en la directiva EN 98/83 de la CE.
- **Una vez finalizada la purga de aire, realice el siguiente procedimiento antes de añadir refrigerante.**
El intercambiador de calor de placas podría explotar por efecto de la congelación del agua contenida en su interior.
Para evitar este fenómeno, asegúrese de que el sistema VRF se encuentra completamente en servicio, incluyendo el sistema de control, antes de llenar el circuito de agua.
- El módulo para agua caliente y el tanque cilíndrico/de amortiguación deben estar instalados a la misma altura del suelo.
- Las tuberías de agua de la entrada del agua del módulo para agua caliente no deben estar conectadas con tuberías de enlace en ángulo recto (véase la imagen de abajo).
- La unidad exterior se detiene si el interruptor de circulación detecta un aumento del caudal del agua.



■ Instalación de la tubería de agua y el calentador de línea

- Instale un recipiente de expansión de tamaño adecuado, válvula de alivio de presión de 3 bares (0,3 MPa), un drenaje de agua y una válvula de llenado (adquiridos localmente).
Siga todas las disposiciones locales relacionadas con la instalación de sistemas de calentamiento de circuito cerrado.
- El tendido de la tubería debe ser un circuito cerrado. (Un circuito abierto puede provocar un fallo.)
- Antes de un largo período de no utilización, purgue el agua de los tubos y deje que se sequen bien.
No añada salmuera al agua de circulación.
- No use el agua utilizada en la unidad para la fabricación de bebidas o alimentos.
- Para asegurar la facilidad del mantenimiento, la inspección y la sustitución de la unidad, utilice una junta, una válvula, etc. adecuadas (suministradas a nivel local) en las conexiones de entrada y de salida de agua.
- Asegúrese de instalar un prefiltro con 30 a 40 mallas (suministrado a nivel local) en la tubería de entrada del agua. Si no se instala un prefiltro, pueden producirse problemas de rendimiento o daños en el intercambiador de calor de placas debidos a la congelación.
- Instale una ventilación de aire adecuada (suministrada a nivel local) en la tubería del agua. Después de introducir el agua a través de la tubería, asegúrese de purgar el exceso de aire.
- Asegúrese de colocar la válvula de purga de aire verticalmente en el lugar más alto posible donde el aire tienda a levantarse.
- Para evitar fugas de agua, envuelva con precinto la pieza roscada.
- Las tuberías del agua pueden llegar a estar muy calientes, dependiendo de la temperatura preestablecida.
Envuelva las tuberías del agua con aislamiento térmico (suministrado a nivel local) para evitar quemaduras.
- En caso de instalar el calentador de línea (suministrado localmente) en el lateral de entrada del agua. Además, colóquelo a una distancia de 5 m como máximo de la tubería de entrada de agua del módulo para agua caliente.
- Guíese por la siguiente tabla para seleccionar un calentador de línea (suministrado a nivel local) dentro de la capacidad de régimen nominal del módulo para agua caliente del 40 al 50%.

Nombre del modelo del módulo para agua caliente.	Capacidad del calentador de línea (kW)
MMW-AP0481CHQ-E	5,8-7,2



■ Tamaño, material y aislante del tubo

Las siguientes especificaciones para la canalización y el aislamiento deberán suministrarse a nivel local.

Modelo	MMW-		AP048
Tubería de conexión (parte de la unidad)	Tubo de agua	Entrada	R1-1/4
		Salida	R1-1/4
Conexión del material de los tubos			Se recomiendan tubos de cobre
Aislante			Espuma de polietileno formado, grosor: 10 mm o más

⚠ PRECAUCIÓN

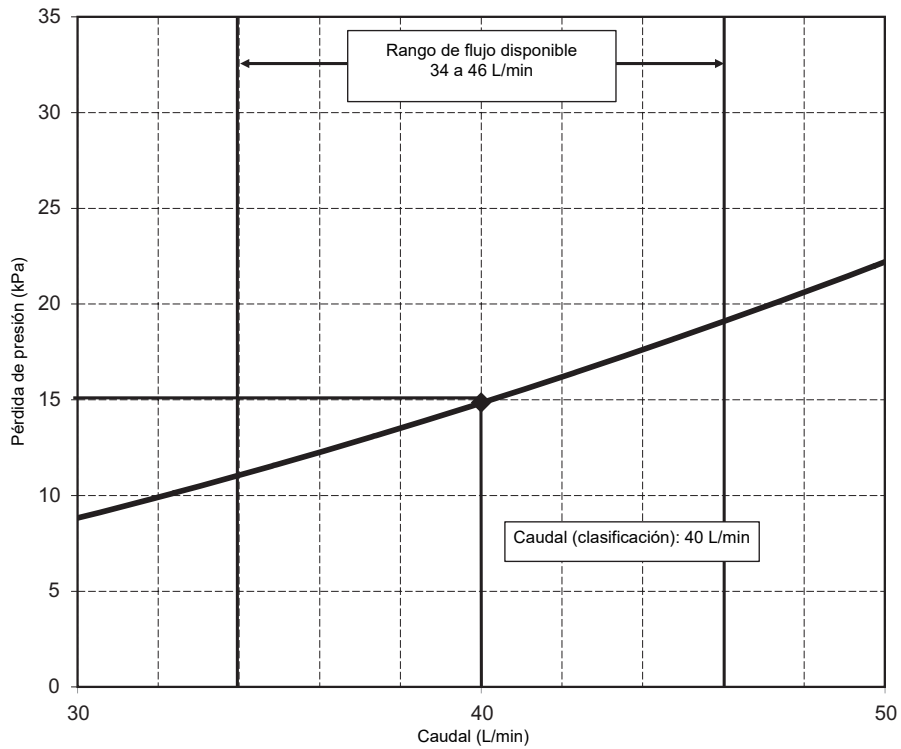
Cuando la tubería de agua tenga una alta temperatura (aproximadamente 90°C), envuelva un aislamiento de calor alrededor de la tubería (adquirido localmente).

■ Características de caudal y pérdida de presión del módulo para agua caliente

El siguiente gráfico muestra el rango de caudales utilizados en el módulo para agua caliente y las pérdidas de presión características. Utilice esto como ayuda en el proceso de adquisición local de la bomba.

Tipo 048

	Mín.	Régimen	Máx.
Caudal del agua (l/min.)	34	40	46
Pérdida de presión (kPa)	12	15	18,5

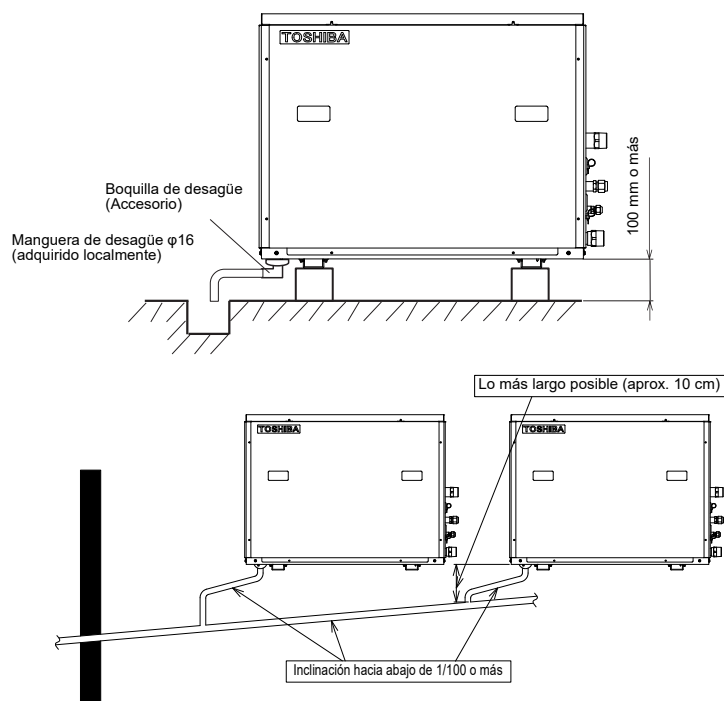


7 Tubería de drenaje

⚠ PRECAUCIÓN

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

Tubo de desagüe

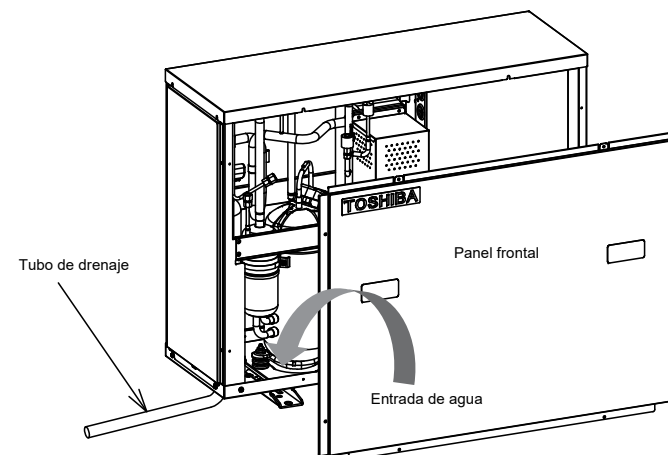


- Conecte el diámetro interior de la manguera de desagüe con un tamaño de $\phi 16$ (adquirida localmente) a la boquilla de drenaje (accesorio).
- Proporcione un aislamiento térmico adecuado al tubo de drenaje interior.
- Proporcione un aislamiento térmico adecuado a la zona en la que el tubo se conecta a la unidad interior. Un aislamiento térmico inadecuado hará que se genere condensación.
- El tubo de desagüe debe estar inclinado hacia abajo (a un ángulo de $1/100$ o más) y no extenderse hacia arriba y abajo (forma arqueada) ni permitirse que se formen retenciones. De lo contrario, podrían producirse ruidos anormales.
- Instale el tubo colectivo como se muestra en la siguiente ilustración.
- No utilice tubos de ventilación. De utilizarlos, brotará el agua del desagüe, dando lugar a fugas de agua.
- No deje que se ejerza ninguna fuerza en la zona de conexión con el tubo de desagüe.

■ Comprobación del desagüe

Cuando pruebe la unidad, compruebe que el desagüe se realice correctamente y que el agua no se fuga por las conexiones de los conductos. Compruebe el drenaje también cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.

Compruebe que el drenaje de agua se realiza correctamente en la prueba de funcionamiento. Compruebe también que no existan fugas de agua en la pieza de conexión del conducto.



REQUISITOS

Introduzca agua lentamente mediante una jarra o una manguera desde la bandeja de drenaje del puerto de descarga.

⚠ PRECAUCIÓN

Vierta agua lentamente.

Si la vertiese rápidamente, el agua se esparciría dentro de la unidad interior y se produciría un problema.

8 Tubería del refrigerante

⚠ PRECAUCIÓN

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

Utilice la tuerca abocinada incluida con la unidad interior o una tuerca abocinada R410A.

■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

Varían en función de la unidad exterior. Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior y este manual (Consulte "3. Control del sistema del módulo para agua caliente").

■ Tamaño de los tubos

Modelo MMW-	Tamaño del tubo (mm)	
	Lado de gas	Lado de líquido
AP048	Ø15,9	Ø9,5

■ Conexión de la tubería de refrigerante

Abocinamiento

1 Corte el tubo con un cortatubos.

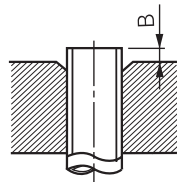
Elimine todas las rebabas. (Las rebabas pueden provocar fugas de gas.)

2 Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo.

Utilice la tuerca abocinada incluida con la unidad o la utilizada para el refrigerante R410A. Las dimensiones de abocinamiento para R410A son diferentes a las utilizadas para el refrigerante R22 convencional. Se recomienda utilizar una nueva herramienta de abocinamiento fabricada para utilizarse con el refrigerante R410A, pero todavía podrá utilizarse la herramienta convencional si el margen de proyección del tubo de cobre se ajusta como se muestra en la tabla siguiente.

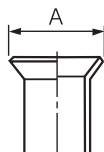
Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

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

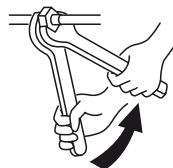


Tamaño de diámetro de abocinamiento: A (Unidad: mm)

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



- * Si realiza el abocinamiento para el refrigerante R410A con la herramienta convencional, calcule unos 0,5 mm más que para el R22 para obtener el tamaño de abocinamiento especificado. El calibrador de tubos de cobre puede resultar conveniente para ajustar el margen de proyección.
- El gas fue sellado a la presión atmosférica, por lo que cuando se extraiga la tuerca abocinada, no habrá sonido de "soplido": Esto es normal y no indica ninguna anomalía.
- Utilice dos llaves de tuercas para conectar el tubo de la unidad interior.



Trabajo utilizando dos llaves de tuercas

- Utilice los niveles de par de apriete indicados en la tabla siguiente.

Diámetro exterior del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N·m)
6,4	14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf·m)
9,5	33 a 42 (3,3 a 4,2 kgf·m)
12,7	50 a 62 (5,0 a 6,2 kgf·m)
15,9	63 a 77 (6,3 a 7,7 kgf·m)

- Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado. La presión del R410A es superior a la del R22 (Aprox. 1,6 veces mayor). Por ello, con una llave dinamométrica, apriete las secciones de conexión del tubo abocinado que conectan la unidad interior y la exterior respetando el par de apriete especificado. Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas, además de problemas en el ciclo de refrigeración.

⚠ PRECAUCIÓN

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

■ Prueba de hermeticidad/ purga de aire, etc.

Para obtener información sobre la prueba de hermeticidad y la adición de refrigerante, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

- No suministre alimentación a la unidad interior ni al módulo para agua caliente hasta finalizar la prueba de hermeticidad y purga de aire. (Si conectase la alimentación de la unidad interior o del módulo para agua caliente, la válvula motorizada de pulsos se cerraría completamente, lo que prolongaría el tiempo requerido para la purga de aire).
- Una vez finalizada la purga de aire, realice el siguiente procedimiento antes de añadir refrigerante. El intercambiador de calor de placas podría explotar por efecto de la congelación del agua contenida en su interior. Para evitar que esto ocurra, añada refrigerante antes de suministrar agua al sistema de tuberías de agua del módulo para agua caliente.

■ Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior.

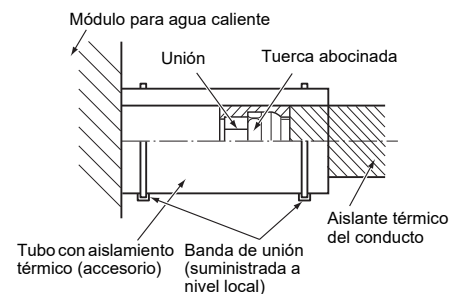
■ Aislamiento térmico

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

- Para el aislamiento de los tubos de la parte del gas, utilice material con resistencia a temperaturas de 120 °C o más.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico suministrado, aplique aislante térmico a la sección de conexión del módulo para agua caliente de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

REQUISITOS

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



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

Para la instalación del control remoto con cable, consulte el Manual de instalación suministrado con el control remoto.

- Extraiga el cable del control remoto junto con el tubo de refrigerante o el tubo de desagüe. Pare el cable del control remoto a través del lado superior del tubo de refrigerante y tubo de desagüe.
- No deje el control remoto en lugares expuestos a la luz directa del sol ni cerca de una estufa.

9 Conexiones eléctricas

⚠ ADVERTENCIAS

- **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

- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un disyuntor de fugas a tierra que se vea omitido por ondas de choque. En caso de no instalar un disyuntor de este tipo, pueden producirse descargas eléctricas.
- Utilice las pinzas para cable que se incluyen con el producto.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Utilice el cable de alimentación y de interconexión del grosor y el tipo indicados, así como los dispositivos de protección estipulados.
- No conecte una fuente de alimentación de 220 V – 240 V a los bloques de terminales (Ⓛ, Ⓜ, ⓐ, ⓑ) para realizar un cableado de control ni los bloques de terminales (COM, S1, S2, S3, S4, S5) para la función de salida. (De lo contrario, se producirá un error en el sistema.)
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas. El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.

REQUISITOS

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- En relación con el cableado de alimentación de las unidades exteriores, consulte el Manual de instalación de cada unidad.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del tubo que soporta altas temperaturas. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.
- Una vez conectados los cables a los bloques de terminales, provea un lazo y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de cableado de control por la misma línea.
- No encienda el módulo para agua caliente hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

■ Especificaciones de los cables de alimentación y de comunicaciones

El cable de alimentación y los cables de comunicación se suministran localmente.

Para las especificaciones de la fuente de alimentación, siga la tabla de abajo. Si la capacidad es pequeña, será peligroso porque puede producirse recalentamiento o quemado.

Para las especificaciones de la capacidad de potencia de la unidad exterior y los cables de alimentación, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

Fuente de alimentación del módulo para agua caliente

- En lo que respecta a la fuente de alimentación del módulo para agua caliente, prepare una fuente de alimentación exclusiva independiente de la unidad exterior y de otras unidades interiores.
- Disponga la fuente de alimentación, el disyuntor y el interruptor principal del módulo para agua caliente conectado a la misma unidad exterior de forma que puedan utilizarse en común.
- Especificación del cable de alimentación: Cable de 3 núcleos, **de conformidad con 60245 IEC 57**.

▼ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220 V – 240 V ~, 50 Hz
Corriente máxima en marcha	17,5 A
Fusible de campo recomendado	25 A

Cableado de control, cableado del control central

- Los cables de 2 hilos sin polaridad se utilizan para el cableado de control entre la unidad interior (incluido el módulo de agua caliente) y la unidad exterior y el cableado del controlador central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice un cable blindado de 2 hilos.
- La longitud de la línea de comunicación es la suma de la longitud total del cable entre unidades entre las unidades interiores (incluido el módulo para agua caliente) y exteriores y la longitud del cable del sistema de control central.

▼ Línea de comunicación

Cableado de control entre las unidades interiores (incluido el módulo para agua caliente) y la unidad exterior (cable blindado de 2 hilos)	Tamaño del cable	(Hasta 1.000 m) 1,25 mm ² (Hasta 2.000 m) 2,0 mm ²
Cableado de la línea del control central (cable blindado de 2 hilos)		

Cableado del control remoto

- Para el cableado del control remoto y el cableado de los controles remotos de grupos se utiliza un cable de 2 hilos sin polaridad.

Cableado del control remoto, cableado entre unidades del control remoto	Tamaño del cable: 0,5 mm ² a 2,0 mm ²
---	---

Conexión a SHRM-e

Longitud total del cable entre la unidad interior y la unidad selectora de flujo (L2+L3)	Hasta 200 m
Longitud total del cable entre el control remoto y la Unidad selectora de flujo (L1+L2+L3)	Hasta 300 m
Longitud máxima del cable del control remoto (L1)	Hasta 300 m

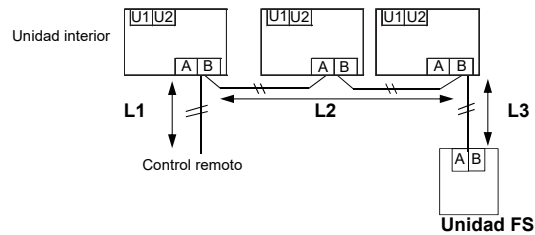
Cableado de la función de señal de salida

- Para evitar problemas de ruido, utilice un cable blindado de 2 hilos.

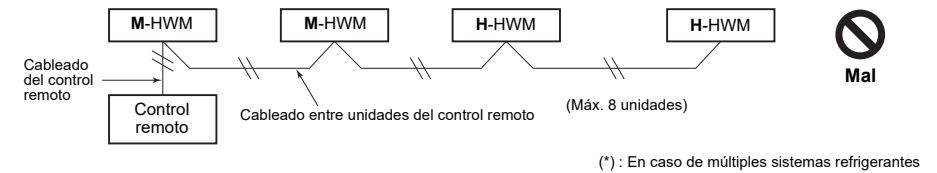
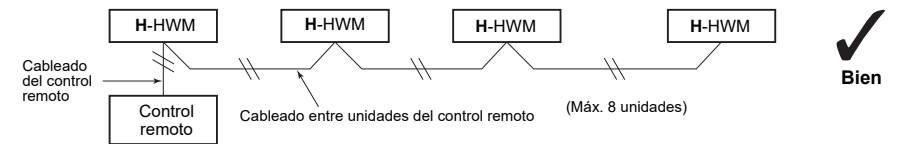
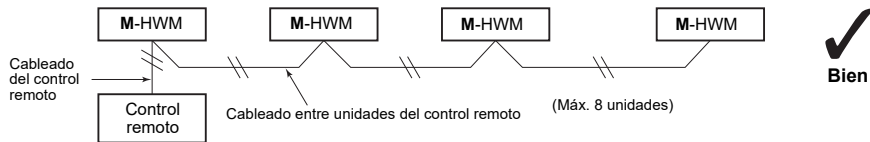
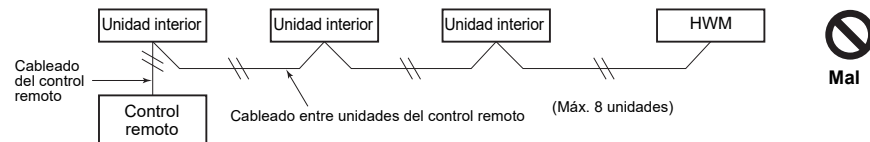
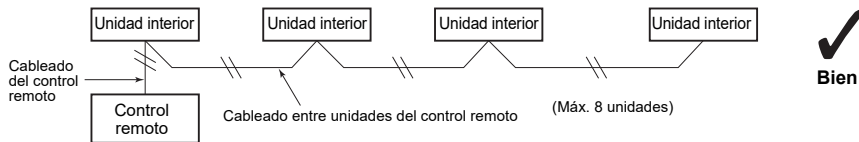
Cableado de la función de salida (cable blindado de 2 hilos)	Tamaño del cable	(hasta 2 m) 0,5 mm ²
--	------------------	---------------------------------

⚠ PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de CA de 220 – 240V no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo ni se pueden colocar en un mismo conducto para cables. En caso contrario, podrían producirse problemas en el sistema de control debido a ruido u otros factores.



M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media
H-HWM: Módulo de agua caliente a alta temperatura



NOTA

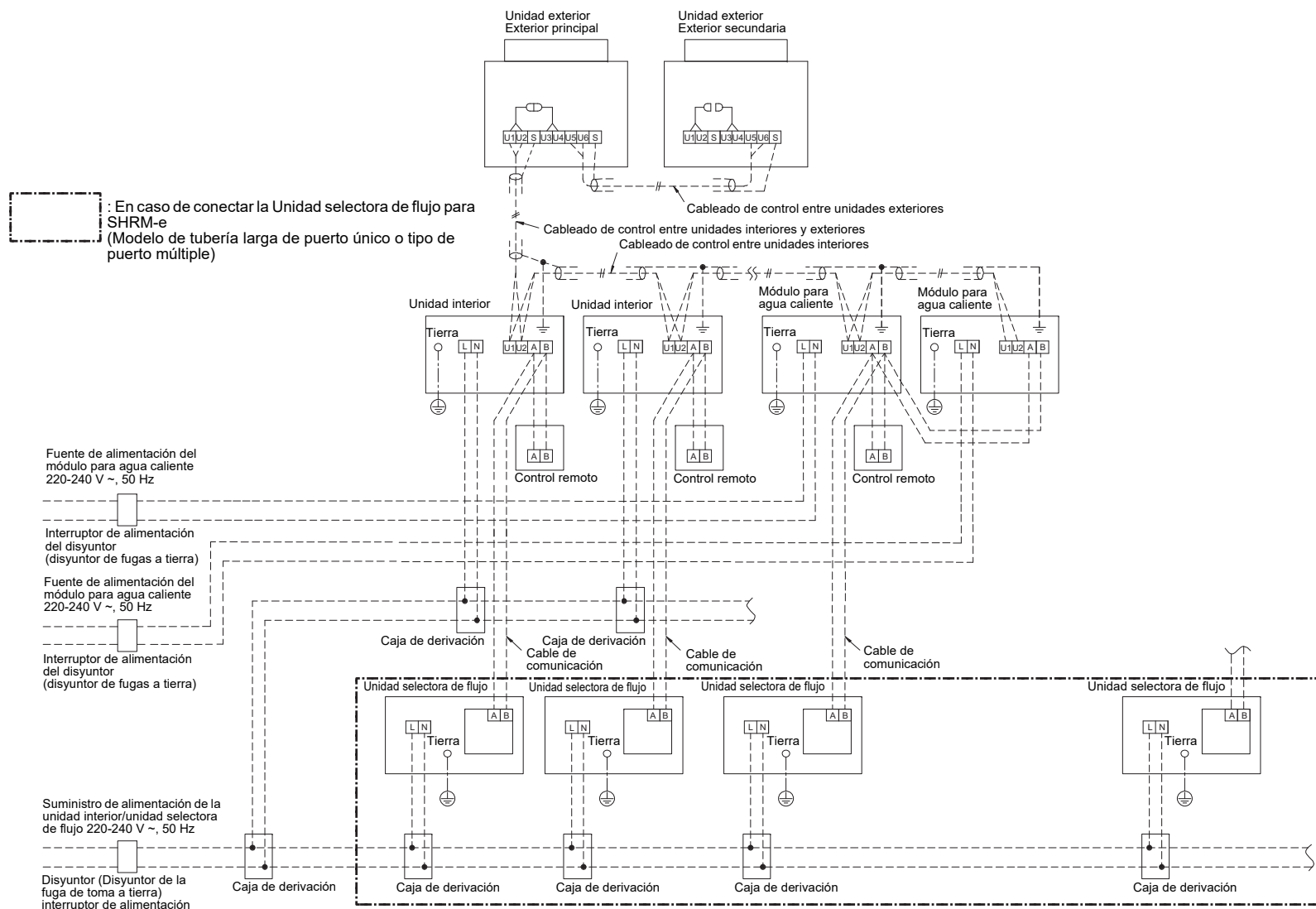
No es posible conectar ningún módulo para agua caliente ni unidades interiores entre sí para el control en grupo.
No es posible conectar M-HWM y H-HWM juntos para el control de grupo.

■ Cableado entre las unidades interiores (incluyendo el módulo para agua caliente) y exteriores

NOTA

- Una unidad exterior conectada con cableado de control entre las unidades interiores (incluido el módulo para agua caliente) y exteriores pasa a ser automáticamente la unidad principal.
- No desconecte el disyuntor del módulo para agua caliente cuando el disyuntor del sistema (unidad exterior) esté colocado en la posición ON.
- Se convierte en una causa de avería.

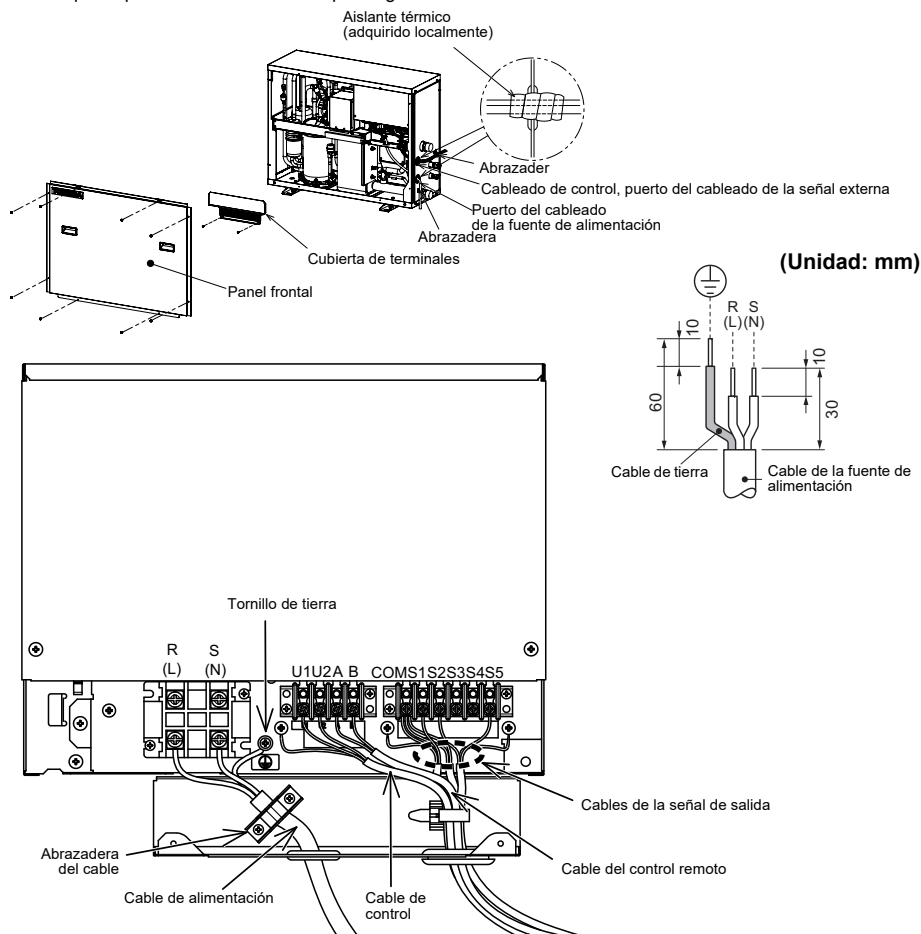
▼ Ejemplo de cableado



■ Conexión de los cables

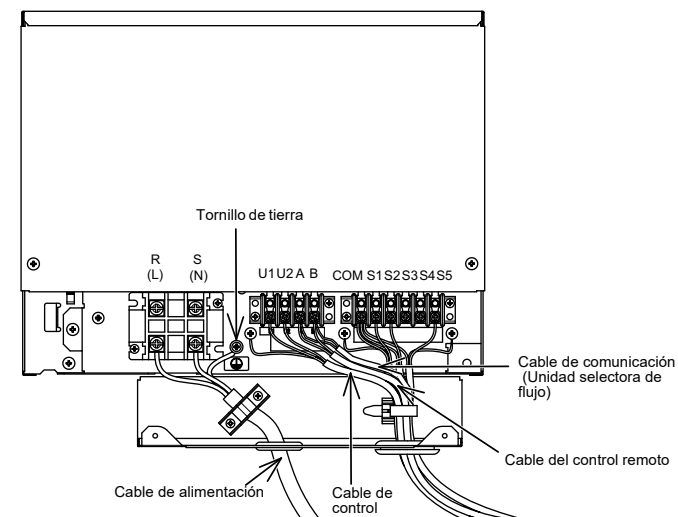
REQUISITOS

- Conecte los cables haciéndolos coincidir con los números de los terminales. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
 - Pase los cables por la guía de los orificios de conexión del cableado del módulo para agua caliente.
 - Deje un trozo de cable (aprox. 100 mm) para que pueda dejar colgando la caja de control eléctrico al realizar tareas de mantenimiento u otros fines.
 - Con el control remoto se utiliza un circuito de baja tensión. (No conecte el circuito de alta tensión)
- Retire el panel frontal del módulo para agua caliente destornillando los tornillos de montaje (8 posiciones).
 - Envuelva un aislamiento térmico (adquirido localmente) alrededor de la fuente de alimentación para llenar el espacio entre el cable y la tapa del puerto.
 - Envuelva un aislamiento térmico (adquirido localmente) alrededor de los cables de control y los cables de señal externos para llenar el espacio entre el cable y la tapa del puerto.
 - Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con la abrazadera de cables suministrada a la caja de control eléctrico.
 - Coloque el panel frontal del módulo para agua caliente sin tocar los cables.



■ Cableado para la Unidad selectora de flujo (unidad FS) para SHRM-e

Conecte el cable de comunicación de la unidad FS al terminal A, B (sin polaridad) del Módulo de agua caliente, cuando el Módulo de agua caliente se conecta al sistema SHRM-e.



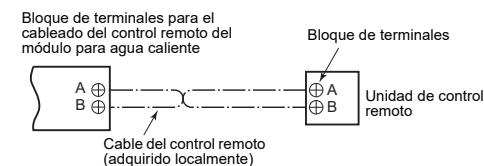
NOTA

- En caso de conectar al menos un Módulo de agua caliente en el sistema SHRM-e, todas las unidades FS en el sistema deben ser de tipo puerto único, unidad FS (modelo de tubería larga) o unidad multipuerto FS.

■ Cableado del control remoto

- Pele aproximadamente 9 mm del cable que debe conectarse.

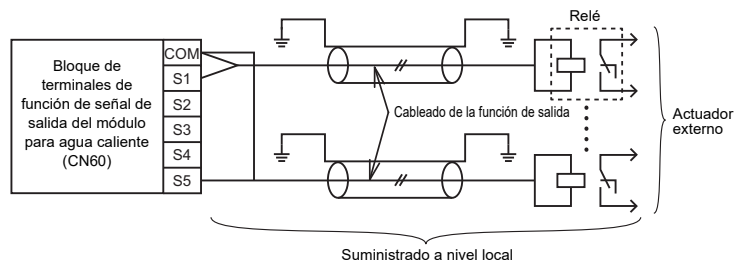
▼ Esquema de cableado



■ Cableado de la función de señal de salida

Conecte las siguientes señales de salida del módulo para agua caliente.

Nº de bloque de terminales	Función	Comentarios
COM	12 V CC (COM)	Común para conector S2 ~ S5
S1	Salida de descongelación (COM-S1)	12 V CC La bobina de relé es inferior a 16mA.
S2	Salida del calentador (COM-S2)	12 V CC La bobina de relé es inferior a 16mA.
S3	-	-
S4	Salida ON del termostato de calefacción (COM-S4)	12 V CC La bobina de relé es inferior a 16mA.
S5	Salida de la bomba (COM-S5)	12 V CC La bobina de relé es inferior a 16mA.



NOTA

Los relés auxiliares (suministrados a nivel local) deben estar conectados al cableado de la función de señal de salida para permitir la conexión a las funciones de señal de salida del módulo para agua caliente. La señal máxima de salida de corriente, de cada uno de los cableados de función de señal de salida, es de 16 mA. Asegúrese de que la corriente nominal de la bobina del relé es inferior a 16 mA para evitar daños en el panel P.C. del módulo para agua caliente.

▼ Cableado de la función de salida

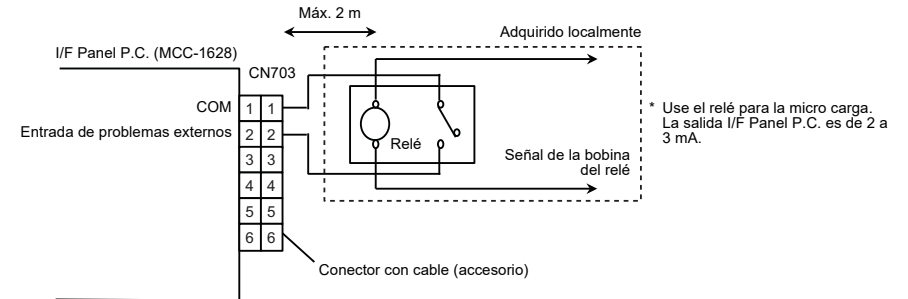
⚠ PRECAUCIÓN

Las funciones de la señal de salida están separadas del aislamiento básico primario.

- Para evitar problemas de ruido, utilice un cable blindado de 2 hilos.
- Determine que la longitud del cable entre el bloque de terminales de la función de señal de salida del módulo para agua caliente y el relé sea, como máximo, de 2 m.
- Suministro local e instalación de dispositivos protectores como el calentador y la bomba.

■ Cableado de entrada de problemas externos

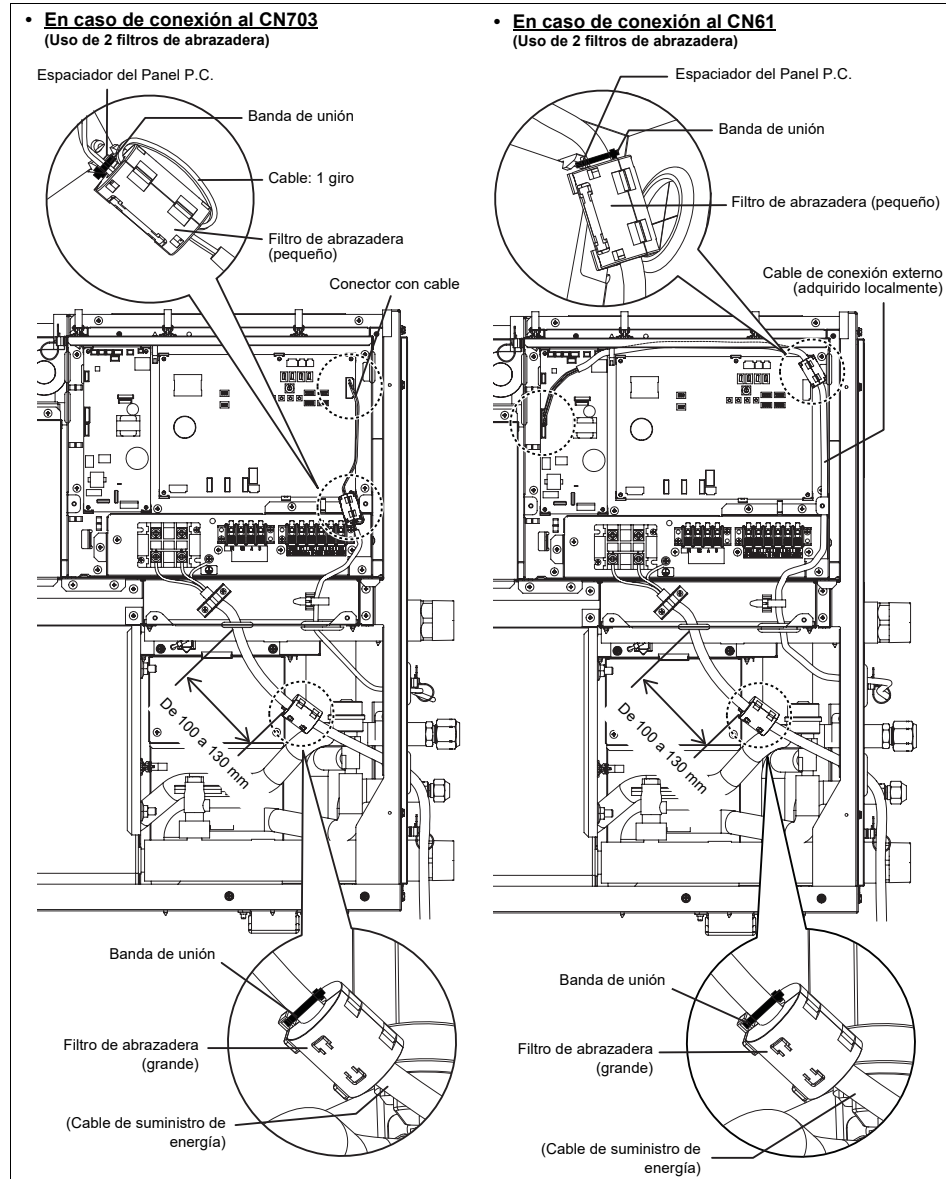
- En caso de conectar el Relé (adquirido localmente) para la entrada de problemas externos, conecte un conector con cable (accesorio) al CN703 en I/F Panel P.C. (MCC-1628).
- Después de la entrada de la señal, 3 seg. más tarde: Termostato forzado - DESACTIVADO
1 min más tarde: Verifique el código "L30" (el módulo de agua caliente está bloqueado) (Interbloqueo desde el exterior)



* Use el relé para la micro carga. La salida I/F Panel P.C. es de 2 a 3 mA.

▼ **Filtro de abrazadera (accesorio)**

- En caso de utilizar una conexión externa al CN703 en I/F Panel P.C. (MCC-1628) o al CN61 en Panel de control P.C. (MCC-1643), conecte los filtros de abrazadera (accesorio) de la siguiente manera.
- Fije un filtro de abrazadera a un espaciador del Panel P.C. o a un cable de alimentación con una banda de unión.



■ **Configuración de direcciones**

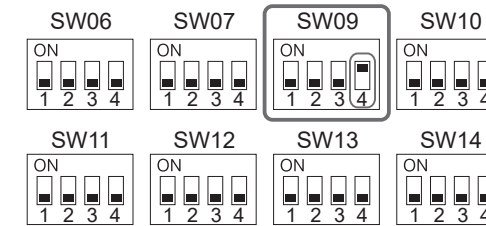
Configure las direcciones de acuerdo con el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

⚠ **PRECAUCIÓN**

Ajuste el conmutador DIP 4 de SW09 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en "ON" (ajuste predeterminado de fábrica es "OFF").

El sistema VRF se detendrá para evitar la congelación del agua cuando el suministro de alimentación esté desconectado.

Panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal



10 Controles aplicables

REQUISITOS

Cuando utilice el módulo para agua caliente por primera vez, el control remoto tardará cierto tiempo en estar disponible para funcionar desde que se conecta la alimentación: Esto es normal y no indica ninguna anomalía.

- Respecto de las direcciones automática (Las direcciones automáticas se configuran mediante la realización de determinadas operaciones en la placa de circuitos de la interfaz exterior.)
Mientras se configuran las direcciones automáticas no se pueden realizar operaciones con el control remoto. La configuración puede tardar hasta 10 minutos (normalmente unos 5 minutos).
- Cuando se conecte la alimentación después de realizar la configuración de direcciones automáticas La unidad exterior tarda hasta 10 minutos (normalmente, unos 3 minutos) en empezar a funcionar desde que se enciende.

Antes de que el módulo para agua caliente saliera de fábrica, todas las unidades se configuraron como [STANDARD] (ajuste predeterminado de fábrica). Si es necesario, cambie los ajustes de la unidad interior (incluido el módulo para agua caliente).

Los ajustes se modifican a través del control remoto con cable.

- Los ajustes no se pueden modificar utilizando únicamente un control remoto inalámbrico, un control remoto simple o un control remoto de control de grupo por sí sólo, así que instale un control remoto con cable por separado también.

Control en grupo

En un control de grupo, el control remoto puede controlar un máximo de 8 unidades.

- El control remoto con el cable solamente puede controlar un control de grupo. El control remoto inalámbrico no está disponible para este control.
- Para obtener información sobre método de cableado y los cables de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "Conexiones eléctricas" en este manual.
- El cableado entre las unidades interiores de un grupo se realiza del modo siguiente.
- Conecte los módulos para agua caliente conectando los cables del control remoto desde los bloques de terminales (A, B) del control remoto del módulo para agua caliente conectado con un control remoto hasta los bloques de terminales (A, /B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para obtener información sobre la configuración de direcciones, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

Sensor del control remoto

PRECAUCIÓN

El sensor del control remoto no se puede utilizar en el módulo para agua caliente. El sensor del control remoto no funciona cuando el control remoto está conectado al módulo para agua caliente.

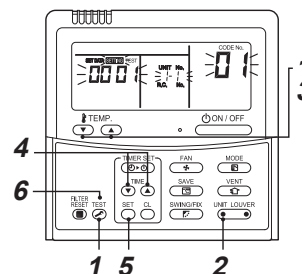
Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el módulo para agua caliente no está en marcha. **(Pare el módulo para agua caliente antes de realizar ajustes.)**

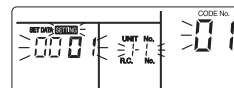
PRECAUCIÓN

Establezca solamente el número de código (CODE No.) mostrado en la tabla siguiente: NO establezca ningún otro CODE No. Si estableciese un número de código (CODE No.) no indicado en la lista, no podría operar el módulo para agua caliente, o podrían producirse otros problemas con el producto.

<RBC-AMT32E>



- Pulse y mantenga pulsado el botón **TEST** y los botones "TEMP." a la vez durante al menos 4 segundos. Al cabo de unos segundos, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Compruebe que CODE No. es [01].
 - Si el CODE No. no es [01], pulse el botón **TEST** para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el principio. (No se puede utilizar el control remoto durante un tiempo tras pulsar el botón **TEST**.)
(Cuando los módulos para agua caliente se utilicen en modo de control de grupo, "ALL" (todos) aparece en primer lugar. Cuando se pulsa el botón **UNIT LOUVER**, el número de unidad interior que aparece a continuación de "ALL" es la unidad principal.)

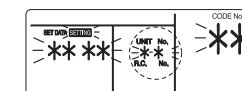
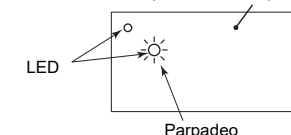


(* Las indicaciones en pantalla varían en función del modelo de unidad interior (incluido el módulo para agua caliente).)

- Cada vez que pulsa el botón **UNIT LOUVER**, cambian los números del módulo para agua caliente del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad del módulo para agua caliente cuyos ajustes desee modificar.

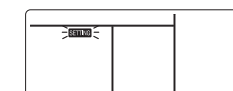
El indicador LED de la placa de circuito impreso del módulo para agua caliente seleccionado parpadea. El módulo para agua caliente para cambio de ajustes puede confirmarse.

Placa de circuito impreso del módulo para agua caliente



- Especifique CODE No. [**] con los botones "TEMP." y los botones "▲"/"▼".
 - Seleccione SET DATA [****] con los botones "TIME" y los botones "▲"/"▼".
 - Pulse el botón **SET**. Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.
 - Para modificar los ajustes de otro módulo para agua caliente, repita los pasos desde el paso 2.
 - Para modificar otros ajustes del módulo para agua caliente seleccionado, repita los pasos a partir del paso 3.
- Con el botón **SET** puede borrar los ajustes. Para configurar los ajustes después de pulsar el botón **SET**, repita el procedimiento desde el paso 2.

- Una vez realizados los ajustes, pulse el botón **TEST** para guardarlos. Al pulsar el botón **TEST**, **SETTING** parpadea y desaparecen las indicaciones en pantalla y el módulo para agua caliente pasa al modo de parada normal. (Mientras **SETTING** parpadea, no se puede utilizar el control remoto.)



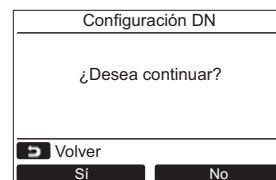
<RBC-AMS55E-ES/EN>



- 1** Pulse el botón [MENÚ] para visualizar la pantalla de menú.
- 2** Pulse y mantenga pulsados simultáneamente los botones [MENÚ] y [] para visualizar "Menú configuración de campos".
→ Pulse y mantenga pulsado los botones durante más de 4 segundos.
- 3** Pulse el botón [CANCELAR] para volver.

Elemento	Función
1. Modo Prueba	Configuración para realizar la operación de prueba después de la instalación
2. Registrar info servicio tec.	Registro de la información acerca del número de contacto para el servicio técnico, nombre de modelo y número de serie de las unidades interior y exterior
3. Historial de alarmas	Lista de los datos de las 10 últimas alarmas: información del código de comprobación, fecha, hora y unidad
4. Función monitor	Monitoreo de los datos de temperatura del sensor, velocidad de rotación del compresor u otros factores
5. Ajuste posición de lamas	Cambie la configuración de la indicación de la rejilla para que coincida con el tipo de unidad interior.
6. Ajuste de modo en programa	Determine si el modo de funcionamiento puede ser o no seleccionado al configurar el temporizador de programas.
7. Configuración DN	Configuraciones avanzadas utilizando el código DN
8. Reset cons	Restablecer los datos de consumo de energía guardados en el control remoto.

Permite realizar configuraciones avanzadas para la unidad de aire acondicionado. Ejecute la operación de configuración con la unidad interior detenida. (Apague la unidad de aire acondicionado antes de iniciar la operación de configuración.)



- 1** Pulse el botón [] / [] para seleccionar "7. Configuración DN" en la pantalla "Menú configuración de campos" y, a continuación, pulse el botón "Validar Validar" [F2].
→ Se activan el ventilador y las lamas de la unidad interior. Cuando se utiliza el control de grupo, se activan el ventilador y las lamas de la unidad interior seleccionada.
→ Mueva el cursor para seleccionar "Código(DN)" con el botón " <" [F1] y, a continuación, configure "Código(DN)" con el botón [] / [].
→ Mueva el cursor para seleccionar "Fecha" con el botón " >" [F2] y, a continuación, configure "Fecha" con el botón [] / [].
- 2** Para los detalles sobre el código (DN) y los datos, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior o el manual de servicio.
- 3** Pulse el botón [MENÚ] para configurar el otro código (DN) y los datos. Después de que aparezca "¿Desea continuar?" en la pantalla, pulse el botón "Sí Sí" [F1].
- 4** Pulse el botón "No No" [F2] para finalizar la operación de configuración. En la pantalla aparece "⏸ Configuración" por unos momentos y luego la pantalla vuelve a "Menú configuración de campos".
→ Al pulsar el botón "No No" [F2] se visualizará la pantalla de selección de la unidad cuando se utiliza el control de grupo. Para finalizar la operación de configuración, pulse el botón [CANCELAR] en la pantalla de selección de la unidad. En la pantalla aparece "⏸ Configuración" por unos momentos y luego la pantalla vuelve a "Menú configuración de campos".

11 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
 - 1) Utilizando un megóhmetro de 500 V, compruebe si existe una resistencia de 1 MΩ o más entre el bloque de terminales L a N y la conexión a tierra. Si es inferior a 1 MΩ, no ponga en marcha la unidad.
 - 2) Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.
- No presione el contactor electromagnético para forzar una prueba de funcionamiento. (Esta operación es muy peligrosa pues deja al dispositivo de protección fuera de servicio.)
- Antes de realizar una prueba de funcionamiento, configure las direcciones según se indica en el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.
- Antes de llevar a cabo una prueba de funcionamiento, complete el suministro de agua (10 °C o más) al sistema de tuberías de agua y el cableado de la bomba. Todo el sistema se detiene al detectar un código de comprobación (código de comprobación: A01) cuando el agua no se suministra al Módulo de agua caliente y cuando el agua no circula.

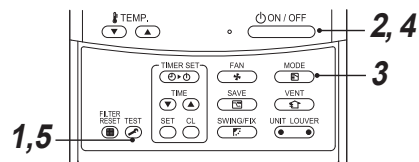
■ Efectúe una prueba de funcionamiento

Opere la unidad con el control remoto con cable en la forma usual. Para obtener información sobre esta operación, consulte el Manual del propietario entregado junto con la unidad exterior. Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada con los pasos que indicamos a continuación, debe pararse el sistema apagando el termostato. Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

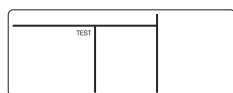
⚠ PRECAUCIÓN

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

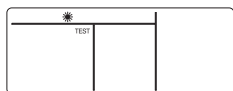
<RBC-AMT32E>



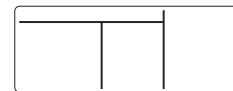
- 1 Pulse el botón **TEST** durante 4 segundos o más. [TEST] aparecerá en pantalla y podrá seleccionarse el modo de prueba.



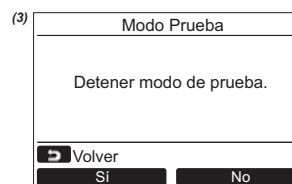
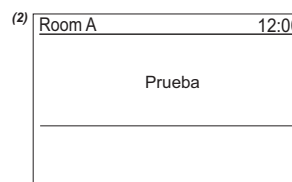
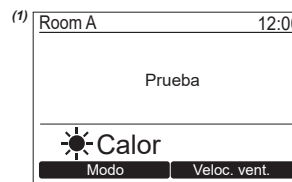
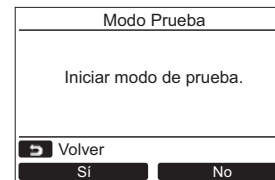
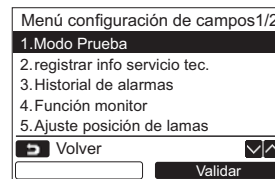
- 2 Pulse el botón **ON / OFF**.
- 3 Seleccione el modo de funcionamiento con el botón **MODE**, [**Heat**].
 - No se puede seleccionar el módulo para agua caliente en un modo distinto a [**Heat**].
 - Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
 - La detección de problemas se realiza como de costumbre.



- 4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón **ON / OFF** para desactivarla. (En la pantalla aparecerá lo mismo que en el paso 1.)
- 5 Pulse el botón **TEST** para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. ([TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad volverá al estado normal.)



<RBC-AMS55E-ES/EN>



- 1 Pulse el botón [**▲ ▲**] / [**▼ ▼**] para seleccionar "1. Modo Prueba" en la pantalla "Menú configuración de campos" y, a continuación, pulse el botón "Validar" [**F2**].

→ Si pulsa el botón "Si" [**F1**] se activa el modo de prueba y se restablece la pantalla del menú de configuración de campos. Pulse **CANCELAR** dos veces; aparecerá la pantalla (2).

- 2 Pulse el botón [**ON / OFF**] para iniciar el modo de prueba. Aparece la pantalla (1) mostrada a la izquierda. (La pantalla (2) aparece cuando se detiene la operación.)

→ Ejecute el modo de prueba en el modo "Frio" o "Calor".
→ El ajuste de temperatura no es posible durante el modo de prueba.
→ Los códigos de comprobación se visualizan de la manera habitual.

- 3 Cuando finalice el modo de prueba, pulse el botón [**▲ ▲**] / [**▼ ▼**] para seleccionar "1. Modo Prueba" en la pantalla "Menú configuración de campos" y, a continuación, pulse el botón "Validar" [**F2**]. Aparecerá la pantalla (3).

→ Si pulsa el botón "Si" [**F1**] se desactiva el modo de prueba y la pantalla continúa con la operación normal.



NOTA

El modo de prueba se detiene después de 60 minutos y la pantalla vuelve a visualización normal / detallada.



Uso del monitor de servicio con el botón [MONITOR] durante el modo de prueba

Room A	12:00
Prueba	
	
Modo	Veloc. vent.














Función monitor	
Código	Fecha
00	0024
 Volver 	



Función monitor	
Código	Fecha
00	0024
 Volver 	

Pulse el botón [ MONITOR]

- 1 Pulse el botón [ ] / [ ] para seleccionar “4. Función monitor” en la pantalla “Menú configuración de campos” y, a continuación, pulse el botón “ Validar” [ F2].
→ Pulse el botón [ ] / [ ] para seleccionar el código y comprobar los datos.
- 2 Para los detalles sobre el código de comprobación y los datos, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad interior o exterior o el manual de servicio técnico.
- 3 Pulse el botón [ CANCELAR] para volver a la pantalla “Menú configuración de campos”.

■ Elementos que se deben comprobar antes de llevar a cabo una operación de ensayo

Compruebe los elementos siguientes antes de la operación de ensayo. Los números en (paréntesis) son los números de capítulo en la tabla de contenidos del manual de instalación.

		Comprobación
Trabajo de instalación	¿Está el equipo sujeto a las patas con pernos? (Consulte el capítulo 5).	
	¿Hay suficiente espacio abierto alrededor del equipo para realizar las tareas de mantenimiento? (Consulte el capítulo 5).	
	¿Se han observado todos los criterios para seleccionar una ubicación para instalar el equipo? (Consulte el capítulo 4).	
Conexión de las tuberías	¿Se han conectado todas las tuberías correctamente? (Consulte el capítulo 5).	
	¿No hay ninguna fuga de agua?	
	¿Es la velocidad del caudal adecuada? (Consulte el capítulo 6).	
	¿Está el prefiltro en una ubicación adecuada? (Consulte los capítulos 3 y 6).	
	¿Está la línea del calefactor en una ubicación adecuada y es la velocidad del caudal adecuada? (Consulte los capítulos 3 y 6).	
	¿Se han instalado dispositivos de seguridad adecuados para la liberación de la presión y depósitos de expansión? (Consulte los capítulos 3 y 6).	
	¿Está la válvula de retención en una ubicación adecuada? (Consulte los capítulos 3 y 6).	
Trabajo del cableado eléctrico	¿La válvula de purga de aire se encuentra en una posición adecuada? (Consulte los capítulos 3 y 6).	
	¿Es el material de las tuberías adecuadamente resistente al calor y a la corrosión? (Consulte los capítulos de 6 a 8).	
	¿Se puede descargar el agua por el drenaje? (Consulte el capítulo 7).	
	¿Fue el trabajo de retención de calor realizado correctamente? (Consulte los capítulos de 6 a 8).	
	¿Está el cableado eléctrico conectado correctamente? (Consulte el capítulo 9).	
Ajustes de la placa de la unidad exterior	¿Es el cableado eléctrico suficientemente grueso? (Consulte el capítulo 9).	
	¿Está la alimentación suministrada desde un interruptor de fallo con toma a tierra?	
	¿Está la terminal de salida conectada? (Consulte el capítulo 9).	
	¿Está solucionado lo mencionado? (*1)	
	¿Se ha ajustado el conmutador DIP 4 de SW09 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en “ON” (ajuste predeterminado de fábrica es “OFF”)? (Consulte el capítulo 9). (*2)	

*1 No accione el acondicionador de aire (haga funcionar el compresor) antes de que la dirección del módulo de agua caliente sea establecida.
De lo contrario hará que se congele el intercambiador de calor en el módulo de agua caliente, se rompa y tenga fugas de agua.

*2 Ajuste el conmutador DIP 4 de SW09 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en “ON” (ajuste predeterminado de fábrica es “OFF”).
El sistema VRF se detendrá para evitar la congelación del agua cuando el suministro de alimentación esté desconectado.

NOTA

Antes de hacer funcionar el compresor confirme siempre que el módulo de agua caliente se encuentra en estado de operación (la alimentación encendida, la dirección establecida y el cableado de comunicación completo).
De lo contrario hará que se congele el intercambiador de calor en el módulo de agua caliente, se rompa y tenga fugas de agua.

12 Mantenimiento

▼ Mantenimiento periódico

- Para preservar el medio ambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad.
- Si el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).
- Además, se debe comprobar el exterior de la unidad para detectar posible oxidación o arañazos. Para quitarlos, basta con utilizar un producto antioxidante, si es necesario.
- Como pauta general, si una unidad interior funciona durante 8 horas o más diariamente, se deben limpiar las unidades interior y exterior como mínimo una vez cada 3 meses. Póngase en contacto con un profesional para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento.
- Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto.
- Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

Inspección previa al mantenimiento

La inspección siguiente deberá realizarla un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada.

Partes	Método de inspección
Bandeja de desagüe	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel frontal. Compruebe si hay atascamiento o el agua de desagüe está contaminada.

▼ Lista de mantenimiento

Pieza	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpia el intercambiador de calor cuando se bloquee.
Motor del ventilador	Exterior	Ruidos	Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños.
Rejillas de toma de entrada/salida de aire	Exterior	Polvo/suciedad, arañazos	Fijarlas o reemplazarlas si están averiadas o deformadas.
Bandeja de desagüe	Módulo para agua caliente	Acumulación de polvo/suciedad, contaminación de drenaje	Limpia la bandeja de desagüe y comprobar que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje.
Exterior	Módulo para agua caliente/Exterior	<ul style="list-style-type: none"> Óxido, deterioro exterior del aislante Deterioro/separación del revestimiento 	Aplicar recubrimiento reparador.
Tubos de agua	Módulo para agua caliente	Óxido, fugas Pruebas de la existencia de fugas	Verificación
Prefiltro	Módulo para agua caliente	Acumulación de polvo/suciedad	Verificación
Válvula de purga de aire	Módulo para agua caliente	Incorporación de aire	Verificación de la válvula de purga de aire

Se recomienda el mantenimiento periódico tanto de la bomba como del prefiltro.

13 Resolución de problemas

<RBC-AMT32E>

■ Consulta y comprobación de problemas

Cuando se produce un problema en el módulo para agua caliente, aparecen en la pantalla del control remoto un código de comprobación y el N.º de UNIDAD (incluyendo el módulo para agua caliente). El código de comprobación solo aparece cuando el aparato está en funcionamiento.

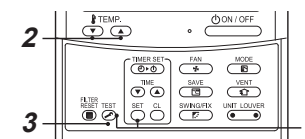
Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, haga funcionar el módulo para el agua caliente siguiendo los pasos de "Confirmación del registro de problemas" para obtener la confirmación.



■ Confirmación del registro de problemas

Cuando se produce un problema en el módulo para agua caliente, el registro de problemas puede confirmarse siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de problemas almacena en memoria hasta 4 problemas).

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

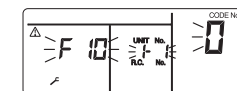


1

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

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

- [01: Orden del historial de problemas] aparece en CODE No.
- En CHECK aparece el [Código de comprobación].
- [Dirección de la unidad interior donde se ha producido un problema] aparece en el N.º de unidad.



2

Cada vez que se pulsa el botón de ajuste de la temperatura, aparecerá el registro de problemas guardado en la memoria en orden.

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

REQUISITOS

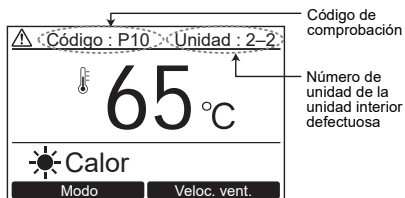
No pulse el botón , porque se borrará todo el registro de problemas de la unidad interior (incluido el módulo para agua caliente).

3

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

<RBC-AMS55E-ES/EN>

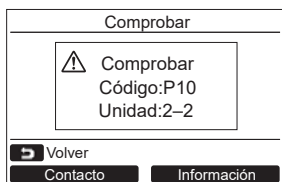
■ Consulta y comprobación de problemas



Cuando ocurre un problema en la unidad de aire acondicionado, el código de comprobación y el número de unidad de la unidad interior aparecen en el visor del control remoto.

* El código de comprobación aparece únicamente mientras la unidad está funcionando.

Pulse el botón [MONITOREAR] o el botón [CANCELAR] para que se visualice la pantalla de información del código de comprobación.



Mientras se visualiza la pantalla de la información del código de comprobación:

Pulse el botón "Contacto Contacto" [F1] para que se visualice el número de contacto del servicio técnico.

Pulse el botón "Información Información" [F2] para que se visualice el nombre de modelo y el número de serie de la unidad.

Además del CODE No. en el control remoto de la unidad interior, puede diagnosticar el tipo de fallo de una unidad exterior comprobando la pantalla de 7 segmentos del panel de circuitos impresos de la interfaz. Utilice la función para distintas comprobaciones.

Después de la comprobación, ajuste todos los interruptores DIP a OFF.

Pantalla de 7 segmentos y código de comprobación

Valor de ajuste de los interruptores giratorios			Indicación	LED	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Código de comprobación de la unidad exterior	A	Número de la unidad exterior (U ₁ a U ₃)
				B	Pantalla del código de comprobación*

* Si el código de comprobación tiene un código auxiliar, la pantalla muestra el código de comprobación durante tres segundos y el código auxiliar durante 1 segundo, alternadamente.

Código de comprobación (en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior)

Se muestra cuando SW01 = [1], SW02 = [1] y SW03 = [1].

Código de comprobación		Nombre del código de comprobación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior	Código auxiliar	
A01	Dirección del Módulo para agua caliente detectada	Problema de funcionamiento del interruptor de flujo
A02	Dirección del Módulo para agua caliente detectada	Problema de la disminución de la temperatura del agua
A04	Dirección del Módulo para agua caliente detectada	Activación de la protección contra heladas del intercambiador de calor del agua
A05	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Activación de la protección del agua a alta temperatura
A06	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Activación de la protección de baja presión
A07	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de PMV2
A08	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Inversión de la temperatura del agua de entrada y la temperatura del agua de salida
A09	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Refrigerante mixto (R410A con R134a)
A10	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema del sensor TD/TE/TS
A11	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de conexión del sensor TD/TE/TS
A12	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema del sensor de presión (PD, PS)
A13	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de EEPROM (I/F)
A14	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico
A15	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de protección de cortocircuito IGBT
A16	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de sistema del circuito de detección de corriente

Código de comprobación		Nombre del código de comprobación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		
	Código auxiliar	
A17	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema del compresor (bloqueo)
A18	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Avería del compresor
A19	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema del sistema del circuito de detección de posición del compresor
A20	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	---
A21	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema de tensión CC (Vdc) del inversor (compresor)
A22	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Funcionamiento del termostato de la caja del compresor
A23	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema del sistema SW de alta presión
A24	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema del sensor TH
A25	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problema TD en la temperatura de descarga
A26	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Detección de fugas de gas
A27	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Modo de protección de alta presión
A28	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problemas de comunicación en el panel de circuitos impresos de la interfaz entre I/F e IPDU.
E06	Cantidad de unidades interiores que recibían normalmente	Reducción de la cantidad de unidades interiores
E07	—	Problema del circuito de comunicación interior/exterior
E08	Direcciones duplicadas de la unidad interior	Duplicación de direcciones de la unidad interior.
E11	Dirección del Módulo para temperatura alta del agua caliente detectada	Problemas de comunicación en el panel de circuitos impresos de la interfaz entre I/F y Principal.
E12	01: Comunicación entre las unidades interior y exterior 02: Comunicación entre las unidades exteriores	Problema de inicio de la dirección automática
E15	—	No existe ninguna unidad interior en la dirección automática
E16	00: Capacidad excedida 01~: Número de unidades conectadas	Capacidad superada/cantidad de unidades interiores conectadas
E19	00: Sin unidad principal 02: 2 o más unidades principales	Problema en la cantidad de unidades exteriores principales
E20	01: Otra línea exterior conectada 02: Otra línea interior conectada	Otras líneas conectadas durante la dirección automática
E23	—	Error de transmisión de la comunicación entre las unidades exteriores
E25	—	Configuración de dirección de unidad exterior secundaria duplicada
E26	Cantidad de unidades exteriores que recibían normalmente	Reducción de las unidades exteriores conectadas
E28	N.º de unidades exteriores detectadas	Problema de la unidad exterior secundaria
E31	Información de cantidad IPDU (*)	Problema de comunicación de IPDU
E31	80	Problema de comunicación entre MCU y MCU secundaria

Código de comprobación		Nombre del código de comprobación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		
	Código auxiliar	
F04	—	Problema del sensor TD1
F05	—	Problema del sensor TD2
F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2	Problema del sensor TE1 Problema del sensor TE2
F07	01: Sensor TL1	Problema del sensor TL1
F08	—	Problema del sensor TO
F12	01: Sensor TS1 02: Sensor TS2	Problema del sensor TS1 o TS2
F13	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema del sensor TH (disipador de calor)
F15	—	Cableado incorrecto del sensor de temp. exterior (TE1, TL1)
F16	—	Cableado incorrecto del sensor de presión exterior (Pd, Ps)
F23	—	Problema del sensor Ps
F24	—	Problema del sensor Pd
F31	—	Problema en EEPROM exterior
H01	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Rotura del compresor
H02	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema del compresor (bloqueo)
H03	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema del circuito de detección de corriente
H05	—	Cableado incorrecto del sensor TD1
H06	—	Funcionamiento de protección de baja presión
H07	N.º de unidades exteriores detectadas	Detección de disminución del nivel de aceite (Indicado solamente en la unidad exterior principal)
H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2 04: Problema del sensor TK4 05: Problema del sensor TK5	Problema del sensor de temperatura debido al nivel de aceite
H15	—	Cableado incorrecto del sensor TD2
H16	01: Problema del circuito de aceite TK1 02: Problema del circuito de aceite TK2 04: Problema del circuito de aceite TK4 05: Problema del circuito de aceite TK5	Problema del circuito de detección del nivel de aceite
J10	Dirección de unidad interior detectada	Problema de rebosamiento de las Unidades selectoras de flujo
L02	Falta de coincidencia en el modelo de las unidades interior y exterior	Problema de apagado del sistema desde la unidad interior
L04	—	Duplicación de la dirección del sistema exterior
L06	Cantidad de unidades interiores anteriores	Duplicación de unidades interiores con prioridad
L08	—	Grupo de unidades interiores/dirección no configurada
L10	—	Capacidad de las unidades exteriores no configurada.
L12	01: Problema de instalación de la(s) Unidad(es) selector(a)s de flujo	Problema del sistema de la(s) unidad(es) selector(a)s de flujo
L17	—	Modelos inconsistentes de unidades exteriores
L18	Dirección de unidad interior detectada	Problema de la unidad selector(a) de flujo
L23	01: Problemas de ajuste del convertidor de limpieza	Problema de ajuste

Código de comprobación		Nombre del código de comprobación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		
Código auxiliar		
L24	01: Duplicación de la dirección de la unidad selectora de flujo 02: Ajuste de la prioridad del modo de funcionamiento de la(s) unidad(es) interior(es)	Problema de ajuste de la(s) unidad(es) selectora(s) de flujo
L28	—	Cantidad de unidades exteriores conectadas superada
L29	Información de número IPDU (*1)	Problema de cantidad IPDU
L30	Dirección de unidad interior detectada	Enclavamiento externo de la unidad interior
L31	—	Problema IPDU del compresor
P03	—	Problema TD1 en la temperatura de descarga
P04	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión
P05	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema del compresor Vdc Problema del circuito de detección de AC
P07	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico
P10	Dirección de unidad interior detectada	Problema de rebosamiento en el interior
P13	—	Problema de circulación inversa de la unidad exterior detectado
P15	01: Condición TS 02: Condición TD	Detección de fugas de gas
P17	—	Problema TD2 en la temperatura de descarga
P19	Número de unidad exterior detectado	Problema inverso de la válvula de 4 vías
P20	—	Modo de protección de alta presión
P22	#0: Cortocircuito del elemento #E: Problema de voltaje de Vdc #1: Problema del circuito de detección de posición #2: Problema del sensor de corriente de entrada #3: Problema de bloqueo del motor #C: Problema de temperatura del sensor (sin sensor TH) #4: Problema de corriente del motor #D: Problema de cortocircuito/desbloqueo del sensor (sin sensor TH) #5: Problema de sincronización y salida *Sustituya el número de IPDU del ventilador en la almohadilla [#].	Problema en el IPDU del ventilador exterior
P26	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema de protección de cortocircuito IPM
P29	01: Compresor 1 02: Compresor 2	Problema del circuito de detección de posición del compresor

*1 Información del número de IPDU

- 01: Problema del compresor 1
- 02: Problema del compresor 2
- 03: Problema del compresor 1 y 2
- 08: Problema del ventilador 1
- 09: Problema del compresor 1, ventilador 1
- 0A: Problema del compresor 2, ventilador 1
- 0B: Problema del compresor 1 y 2, ventilador 1

14 Especificaciones

Modelo	Nivel de presión acústica (dB(A))	Peso (kg) Unidad principal
	Calefacción	
MMW-AP0481CHQ-E	*	100

* Por debajo de 70 dB(A)

Contiene gases fluorados de efecto invernadero	
Nombre químico del gas	R134a
Potencial del gas sobre el calentamiento global (GWP en sus siglas en inglés)	1430

PRECAUCIÓN

- (1) Adhiera la etiqueta de refrigerante adjunta junto a los puertos de carga o recuperación y, siempre que sea posible, junto al nombre o la etiqueta de identificación del producto.
- (2) Evite la emisión del gas fluorado de efecto invernadero contenido. Asegúrese de que el gas fluorado de efecto invernadero no sea liberado nunca a la atmósfera durante la instalación, el servicio o el desecho. Si se detecta alguna fuga del gas fluorado de efecto invernadero contenido, la fuga deberá ser detenida y reparada lo antes posible.
- (3) El acceso y servicio a este producto solamente está permitido a personal cualificado.
- (4) Cualquier manejo del gas fluorado de efecto invernadero contenido en este producto, tal como cuando se mueva el producto o recargue el gas, deberá cumplir con el regulación N.º 517/2014 (UE) sobre ciertos gases fluorados de efecto invernadero y cualquier otra legislación local pertinente.
- (5) Puede ser necesario realizar inspecciones periódicas para localizar fugas de refrigerante dependiendo de las disposiciones de la legislación europea o local vigente.
- (6) Póngase en contacto con el distribuidor, instalador, etc., si tiene alguna pregunta.

Advertencias sobre las fugas de refrigerante

Comprobación del límite de concentración

El ambiente donde se instale el acondicionador de aire (incluido el módulo para agua caliente) necesita un diseño para que, en caso de una fuga de gas refrigerante, su concentración no exceda un límite establecido.

El refrigerante R410A que hay en la unidad exterior y R134a que viene incluido en el Módulo de agua caliente a una temperatura elevada es seguro, sin amoníaco tóxico ni combustible y no está restringido por las leyes que protegen la capa de ozono. No obstante, ya que contiene más que aire, si su concentración se eleva excesivamente presenta riesgo de sofocación. La asfixia por fuga de R410A y R134a casi no existe. Sin embargo, con el reciente aumento de la cantidad de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) está en aumento por la necesidad de usar eficazmente el espacio por piso, el control individual, conservación de energía con reducción de calor y transporte de energía, etc.

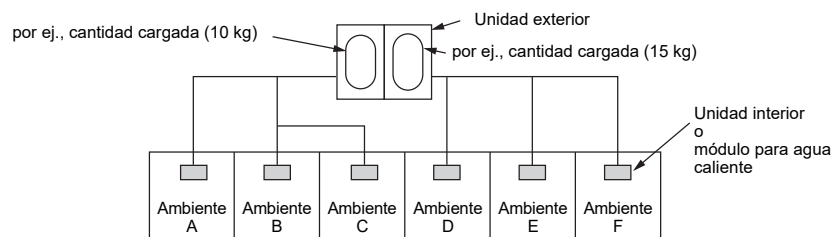
Aún más importante, los sistemas múltiples de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) pueden reabastecer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si se instala una única unidad de un sistema múltiple de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) en un ambiente pequeño, seleccione el modelo y el procedimiento de instalación adecuados para que, si se produce una fuga accidental de refrigerante, su concentración no alcance el límite (en caso de emergencia, se pueden tomar medidas antes de que se produzcan lesiones). En un ambiente donde la concentración pueda exceder el límite, cree una abertura con puertas adyacentes o instale ventilación mecánica combinada con un dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración se ofrece a continuación.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Volumen mínimo del ambiente (incluido el módulo para agua caliente) donde se instala la unidad interior (m³)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m³)}$$

El límite de concentración del refrigerante debe cumplir con las regulaciones locales.

▼ NOTA 1

Si existen 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, la cantidad de refrigerante debe ser la cargada en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga en este ejemplo:

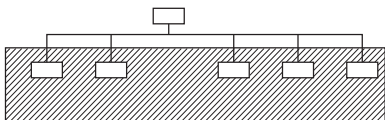
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes A, B y C es 10 kg.

La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes D, E y F es 15 kg.

▼ NOTA 2

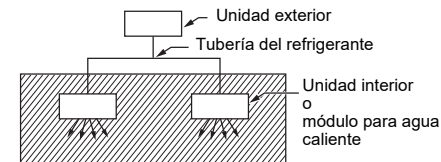
Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

- 1) Sin partición (parte sombreada)

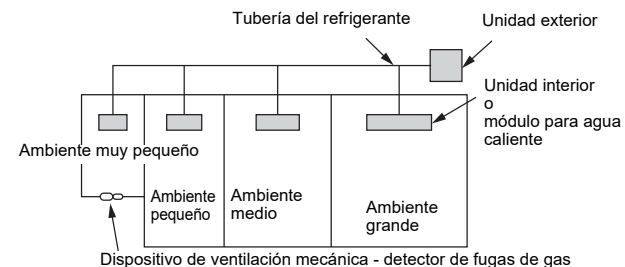


Importante

- 2) Cuando exista una abertura efectiva con el ambiente adyacente para ventilar el gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o una abertura 0,15% o mayor de los espacios respectivos de la partes superior e inferior de la puerta).



- 3) Si se instala una unidad interior (incluido el módulo para agua caliente) en cada partición del ambiente y se interconecta la tubería de refrigerante, por supuesto el ambiente más pequeño será el objeto. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en el ambiente más pequeño donde se excedió el límite de densidad, el volumen del siguiente ambiente más pequeño se convierte en el objeto.



TOSHIBA CARRIER CORPORATION

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

EB99829001