

TOSHIBA

MÓDULO PARA AGUA CALIENTE (TIPO MULTI)

Manual de instalación

R410A

Para uso comercial

Unidad interior

Nombre del modelo:

<Módulo de agua caliente a temperatura media>

MMW-UP0271LQ-E

MMW-UP0561LQ-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

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

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	17
5 Instalación	18
6 Tuberías de agua	20
7 Tubería de drenaje	23
8 Tubería del refrigerante	24
9 Conexión eléctrica	26
10 Controles aplicables	32
11 Prueba de funcionamiento	33
12 Mantenimiento	34
13 Resolución de problemas	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 (*1)	<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 (*1)	<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

Estas precauciones de seguridad describen aspectos importantes relacionados con la seguridad para evitar lesiones a los usuarios o a terceros y daños materiales. Por favor lea este manual después de comprender el siguiente contenido (significado de las indicaciones) y asegúrese de observar las descripciones.

Indicación	Significado de las indicaciones
 ADVERTENCIA	El texto que se resalta de esta forma indica que el no cumplimiento de las instrucciones en la advertencia podría provocar lesiones personales muy graves (1) o la muerte si el producto se manipula indebidamente.
 PRECAUCIÓN	El texto que se resalta de esta forma indica que el no cumplimiento de las instrucciones en la precaución podría provocar lesiones leves (2) o daños (3) a la propiedad si el producto se manipula indebidamente.

- Se consideran daños corporales graves la pérdida de visión, heridas corporales, quemaduras, descargas eléctricas, fracturas de hueso, intoxicación y otros daños con efectos secundarios graves que requieran la hospitalización del paciente o un tratamiento posterior a largo plazo.
- Las lesiones leves incluyen: heridas, quemaduras, electrocución u otras lesiones que no requieren hospitalización ni tratamiento ambulatorio prolongado.
- Se consideran daños a la propiedad aquellos que afecten a edificios, viviendas, ganado y mascotas.

1 Precauciones de seguridad

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

ADVERTENCIA

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.

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

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.

■ Indicaciones de advertencia en el módulo para agua caliente

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

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.

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

3 Control del sistema del módulo para agua caliente

3.1 Sistema combinable para las series SMMS-e, SMMS-u y SHRM-e (MMY-***)

El Módulo de agua caliente a temperatura media (M-HWM) se puede conectar a SMMS-e, SMMS-u y SHRM-e.

En caso de conectar al menos un Módulo de agua caliente en el sistema SHRM-e, todo el tipo de la unidad selectora de flujo debe ser del tipo de puerto único.

Unidad selectora de flujo (modelo de tubería larga) o unidad selectora de flujo de tipo puerto múltiple.

El tipo de Entrada de Aire Libre 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		SMMS-e	SMMS-u	SHRM-e		
1	Capacidad de conexión interior(*1)	Total			90 - 200% (*2) (*3)		
			Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM	-	-		
	Capacidad permitida		Unidad interior estándar + M-HWM	65 - 115% (*3)	65 - 115% (*3)	90 - 135% (*2) (*3)	
			Unidad interior estándar	50 - 115%	50 - 115%	50 - 120% (*2)	
			M-HWM	0 - 50% (*3)	0 - 50% (*3)	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			32		
			Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM	-	-		
	Número permitido		Unidad interior estándar + M-HWM	64	128	32	
			Unidad interior estándar	2 - 64	2 - 128	2 - 32	
			M-HWM	0 - 2	0 - 14	0 - 14	
	H-HWM	-	-	0 - 12			
	M-HWM + H-HWM	-	-	0 - 14			
3	Diferencia de altura entre las unidades exteriores e interiores H1 (*4) (Incluyendo HWM)	H2 > 3 m	Unidades exteriores superiores	50 m	50 m	50 m	
			Unidades exteriores inferiores	30 m	30 m	30 m	
		H2 ≤ 3 m	Unidades exteriores superiores	70 m	70 m	70 m	
			Unidades exteriores inferiores	40 m	40 m	30 m	
		Diferencia de altura entre unidades interiores (Incluyendo HWM) H2, H4, H5 (*4)	Interior - Interior H2	Unidades exteriores superiores	3 m (*5)	40 m	40 m
				Unidades exteriores inferiores	10 m (*5)	15 m (*6)	15 m (*6)
	HWM - HWM H4		Unidades exteriores superiores	3 m	40 m	40 m	
			Unidades exteriores inferiores	3 m	15 m (*6)	15 m (*6)	
	Interior - HWM H5	Unidades exteriores superiores	3 m (*5)	40 m	40 m		
		Unidades exteriores inferiores	10 m (*5)	15 m (*6)	15 m (*6)		
	Altura entre unidades exteriores H3		5 m	5 m	5 m		
	Diferencia de altura entre unidades interiores en control de grupo mediante una 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.

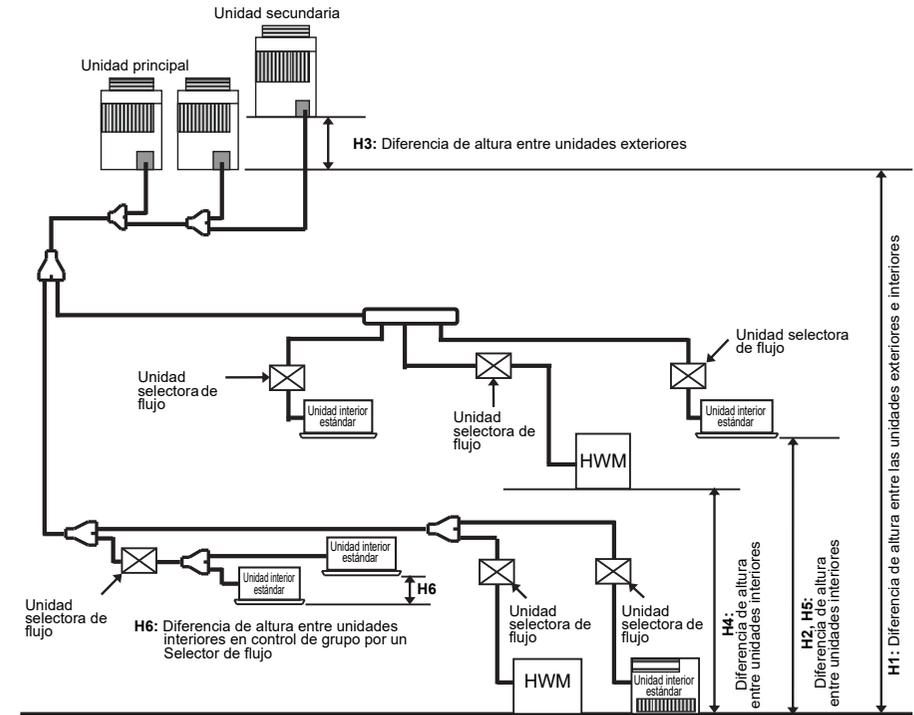
Combinación de unidades interiores		SHRM-e
Unidad interior estándar + M-HWM + H-HWM	H2, H4, H5 ≤ 15 m	Máx. 200 % (Unidad interior estándar <120 %)
	15 m < H2, H4, H5	Máx. 125 % (Unidad interior estándar <100 %)
Unidad interior estándar + M-HWM	H2, H4, H5 ≤ 15 m	Máx. 135 % (Unidad interior estándar <120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

NOTA

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

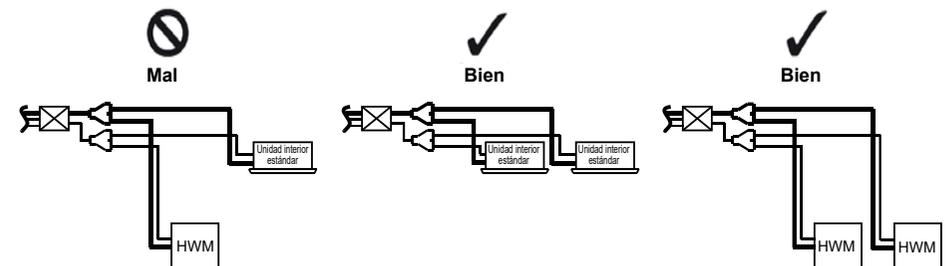
▼ **Figura 1**
M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media



- 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 selectora de flujo en el sistema SHRM-e.



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

M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media

SMMS-e		Código de capacidad de las unidades exteriores (CV)	Cantidad máxima de unidades interiores	Código de capacidad total de las unidades interiores (CV) Unidad interior estándar + M-HWM Capacidad total 65 - 115 %
Modelo estándar	MMY-MAP0806HT8P	8	18	5,2 a 9,2
	MMY-MAP1006HT8P	10	22	6,5 a 11,5
	MMY-MAP1206HT8P	12	27	7,8 a 13,8
	MMY-MAP1406HT8P	14	31	9,1 a 16,1
	MMY-MAP1606HT8P	16	36	10,4 a 18,4
	MMY-MAP1806HT8P	18	40	11,7 a 20,7
	MMY-MAP2006HT8P	20	45	13,0 a 23,0
	MMY-MAP2206HT8P	22	49	14,3 a 25,3
	MMY-AP2416HT8P	24	54	15,6 a 27,6
	MMY-AP2616HT8P	26	58	16,9 a 29,9
	MMY-AP2816HT8P	28	63	18,2 a 32,2
	MMY-AP3016HT8P	30	64	19,5 a 34,5
	MMY-AP3216HT8P	32	64	20,8 a 36,8
	MMY-AP3416HT8P	34	64	22,1 a 39,1
	MMY-AP3616HT8P	36	64	23,4 a 41,4
	MMY-AP3816HT8P	38	64	24,7 a 43,7
	MMY-AP4016HT8P	40	64	26,0 a 46,0
	MMY-AP4216HT8P	42	64	27,3 a 48,3
	MMY-AP4416HT8P	44	64	28,6 a 50,6
	MMY-AP4616HT8P	46	64	29,9 a 52,9
	MMY-AP4816HT8P	48	64	31,2 a 55,2
	MMY-AP5016HT8P	50	64	32,5 a 57,5
	MMY-AP5216HT8P	52	64	33,8 a 59,8
	MMY-AP5416HT8P	54	64	35,1 a 62,1
	MMY-AP5616HT8P	56	64	36,4 a 64,4
	MMY-AP5816HT8P	58	64	37,7 a 66,7
	MMY-AP6016HT8P	60	64	39,0 a 69,0
	Modelo de prioridad de alta eficiencia/ capacidad de calefacción	MMY-AP2026HT8P	20	45
MMY-AP2226HT8P		22	49	14,3 a 25,3
MMY-AP3626HT8P		36	64	23,4 a 41,4
MMY-AP3826HT8P		38	64	24,7 a 43,7
MMY-AP4026HT8P		40	64	26,0 a 46,0
MMY-AP4226HT8P		42	64	27,3 a 48,3
MMY-AP4426HT8P		44	64	28,6 a 50,6
MMY-AP5426HT8P	54	64	35,1 a 62,1	

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

▼ Código de capacidad del Módulo de agua caliente a temperatura media

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

Módulo de agua caliente a temperatura media	MMW-UP0271LQ-E	MMW-UP0561LQ-E
Tipo de clasificación de capacidad	027	056
Código de capacidad	Equivalente a CV (CV)	2,5
Equivalente a capacidad	(kW)	7,1
		14,0

▼ Código de capacidad de la unidad interior estándar

Tipo de clasificación de capacidad	005	007	009	012	015	018	024	027
Código de capacidad	Equivalente a CV (CV)	0,6	0,8	1	1,25	1,7	2	2,5
Equivalente a capacidad	(kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
								8,0

Tipo de clasificación de capacidad	030	036	048	056	072	096
Código de capacidad	Equivalente a CV (CV)	3,2	4	5	6	8
Equivalente a capacidad	(kW)	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4
						28,0

En el caso del sistema SMMS-u incluido el módulo para agua caliente

M-HWM: Módulo para agua caliente de temperatura media

SMMS-u	Código de capacidad de la unidad exterior (HP)	Cantidad máxima de la unidad interior	Código de capacidad total de las unidades interiores (HP)	
			Unidad interior estándar + M-HWM	
Capacidad total 65-115 %				
	MMY-MUP0801HT8P-E	8	18	De 5,2 a 9,2
	MMY-MUP1001HT8P-E	10	22	De 6,5 a 11,5
	MMY-MUP1201HT8P-E	12	27	De 7,8 a 13,8
	MMY-MUP1401HT8P-E	14	31	De 9,1 a 16,1
	MMY-MUP1601HT8P-E	16	36	De 10,4 a 18,4
	MMY-MUP1801HT8P-E	18	40	De 11,7 a 20,7
	MMY-MUP2001HT8P-E	20	45	De 13,0 a 23,0
	MMY-MUP2201HT8P-E	22	49	De 14,3 a 25,3
	MMY-MUP2401HT8P-E	24	54	De 15,6 a 27,6
	MMY-UP2611HT8P-E	26	58	De 16,9 a 29,9
	MMY-UP2811HT8P-E	28	63	De 18,2 a 32,2
	MMY-UP3011HT8P-E	30	64	De 19,5 a 34,5
	MMY-UP3211HT8P-E	32	65	De 20,8 a 36,8
	MMY-UP3411HT8P-E	34	66	De 22,1 a 39,1
	MMY-UP3611HT8P-E	36	67	De 23,4 a 41,4
	MMY-UP3811HT8P-E	38	68	De 24,7 a 43,7
	MMY-UP4011HT8P-E	40	69	De 26,0 a 46,0
Modelo estándar	MMY-UP4211HT8P-E	42	70	De 27,3 a 48,3
	MMY-UP4411HT8P-E	44	71	De 28,6 a 50,6
	MMY-UP4611HT8P-E	46	72	De 29,9 a 52,9
	MMY-UP4811HT8P-E	48	73	De 31,2 a 55,2
	MMY-UP5011HT8P-E	50	74	De 32,5 a 57,5
	MMY-UP5211HT8P-E	52	75	De 33,8 a 59,8
	MMY-UP5411HT8P-E	54	76	De 35,1 a 62,1
	MMY-UP5611HT8P-E	56	77	De 36,4 a 64,4
	MMY-UP5811HT8P-E	58	78	De 37,7 a 66,7
	MMY-UP6011HT8P-E	60	79	De 39,0 a 69,0
	MMY-UP6211HT8P-E	62	80	De 40,3 a 71,3
	MMY-UP6411HT8P-E	64	81	De 41,6 a 73,6
	MMY-UP6611HT8P-E	66	82	De 42,9 a 75,9
	MMY-UP6811HT8P-E	68	83	De 44,2 a 78,2
	MMY-UP7011HT8P-E	70	84	De 45,5 a 80,5
	MMY-UP7211HT8P-E	72	85	De 46,8 a 82,8
	MMY-UP7411HT8P-E	74	86	De 48,1 a 85,1
	MMY-UP7611HT8P-E	76	87	De 49,4 a 87,4

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

SMMS-u	Código de capacidad de la unidad exterior (HP)	Cantidad máxima de la unidad interior	Código de capacidad total de las unidades interiores (HP)	
			Unidad interior estándar + M-HWM	
Capacidad total 65-115 %				
Modelo estándar	MMY-UP7811HT8P-E	78	88	De 50,7 a 89,7
	MMY-UP8011HT8P-E	80	90	De 52,0 a 92,0
	MMY-UP8211HT8P-E	82	92	De 53,3 a 94,3
	MMY-UP8411HT8P-E	84	94	De 54,6 a 96,6
	MMY-UP8611HT8P-E	86	96	De 55,9 a 98,9
	MMY-UP8811HT8P-E	88	98	De 57,2 a 101,2
	MMY-UP9011HT8P-E	90	100	De 58,5 a 103,5
	MMY-UP9211HT8P-E	92	102	De 59,8 a 105,8
	MMY-UP9411HT8P-E	94	104	De 61,1 a 108,1
	MMY-UP9611HT8P-E	96	106	De 62,4 a 110,4
	MMY-UP9811HT8P-E	98	108	De 63,7 a 112,7
	MMY-UP10011HT8P-E	100	110	De 65,0 a 115,0
	MMY-UP10211HT8P-E	102	112	De 66,3 a 117,3
	MMY-UP10411HT8P-E	104	114	De 67,6 a 119,6
	MMY-UP10611HT8P-E	106	116	De 68,9 a 121,9
	MMY-UP10811HT8P-E	108	118	De 70,2 a 124,2
	MMY-UP11011HT8P-E	110	120	De 71,5 a 126,5
	MMY-UP11211HT8P-E	112	122	De 72,8 a 128,8
	MMY-UP11411HT8P-E	114	124	De 74,1 a 131,1
	MMY-UP11611HT8P-E	116	126	De 75,4 a 133,4
MMY-UP11811HT8P-E	118	128	De 76,7 a 135,7	
MMY-UP12011HT8P-E	120	128	De 78,0 a 138,0	

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

▼ Código de capacidad del módulo para agua caliente de temperatura media

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

Módulo para agua caliente de temperatura media	MMW-UP0271LQ-E	MMW-UP0561LQ-E
Tipo de clasificación de capacidad	027	056
Código de capacidad	Equivalente a HP (HP)	2,5
Equivalente a capacidad	(kW)	7,1
		14,0

▼ Código de capacidad de la unidad interior estándar

Tipo de clasificación de capacidad	005	007	009	012	015	018	024	027
Código de capacidad	Equivalente a HP (HP)	0,6	0,8	1	1,25	1,7	2	2,5
Equivalente a capacidad	(kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
								8,0

Tipo de clasificación de capacidad	030	036	048	056	072	096
Código de capacidad	Equivalente a HP (HP)	3,2	4	5	6	8
Equivalente a capacidad	(kW)	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4
						28,0

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 las unidades exteriores (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	7,2 a 10,0	7,2 a 10,8	7,2 a 10,0
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-AP2416FT8P	24	32	21,6 a 48,0	21,6 a 30,0	21,6 a 32,4	21,6 a 30,0
MMY-AP2616FT8P	26	32	23,4 a 52,0	23,4 a 32,5	23,4 a 35,1	23,4 a 32,5
MMY-AP2816FT8P	28	32	25,2 a 56,0	25,2 a 35,0	25,2 a 37,8	25,2 a 35,0
MMY-AP3016FT8P	30	32	27,0 a 60,0	27,0 a 37,5	27,0 a 40,5	27,0 a 37,5
MMY-AP3216FT8P	32	32	28,8 a 64,0	28,8 a 40,0	28,8 a 43,2	28,8 a 40,0
MMY-AP3416FT8P	34	32	30,6 a 68,0	30,6 a 42,5	30,6 a 45,9	30,6 a 42,5
MMY-AP3616FT8P	36	32	32,4 a 72,0	32,4 a 45,0	32,4 a 48,6	32,4 a 45,0
MMY-AP3816FT8P	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-AP4016FT8P	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-AP4216FT8P	42	32	37,8 a 84,0	37,8 a 52,5	37,8 a 56,7	37,8 a 52,5
MMY-AP4416FT8P	44	32	39,6 a 88,0	39,6 a 55,0	39,6 a 59,4	39,6 a 55,0
MMY-AP4616FT8P	46	32	41,4 a 92,0	41,4 a 57,5	41,4 a 62,1	41,4 a 57,5
MMY-AP4816FT8P	48	32	43,2 a 96,0	43,2 a 60,0	43,2 a 64,8	43,2 a 60,0
MMY-AP5016FT8P	50	32	45,0 a 100	45,0 a 62,5	45,0 a 67,5	45,0 a 62,5
MMY-AP5216FT8P	52	32	46,8 a 104	46,8 a 65,0	46,8 a 70,2	46,8 a 65,0
MMY-AP5416FT8P	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.

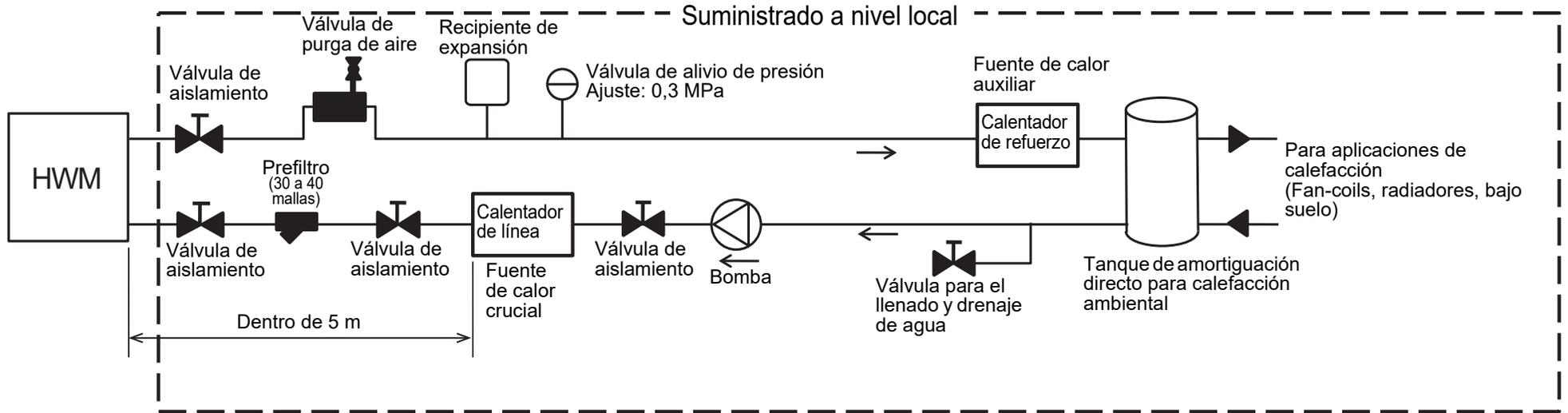
Módulo para agua caliente			Temperatura media	
			MMW-UP0271LQ-E	MMW-UP0561LQ-E
Tipo de clasificación de capacidad			027	056
Código de capacidad	Equivalente a CV	(CV)	2,5	5
Equivalente a capacidad			7,1	14,0

▼ 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			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

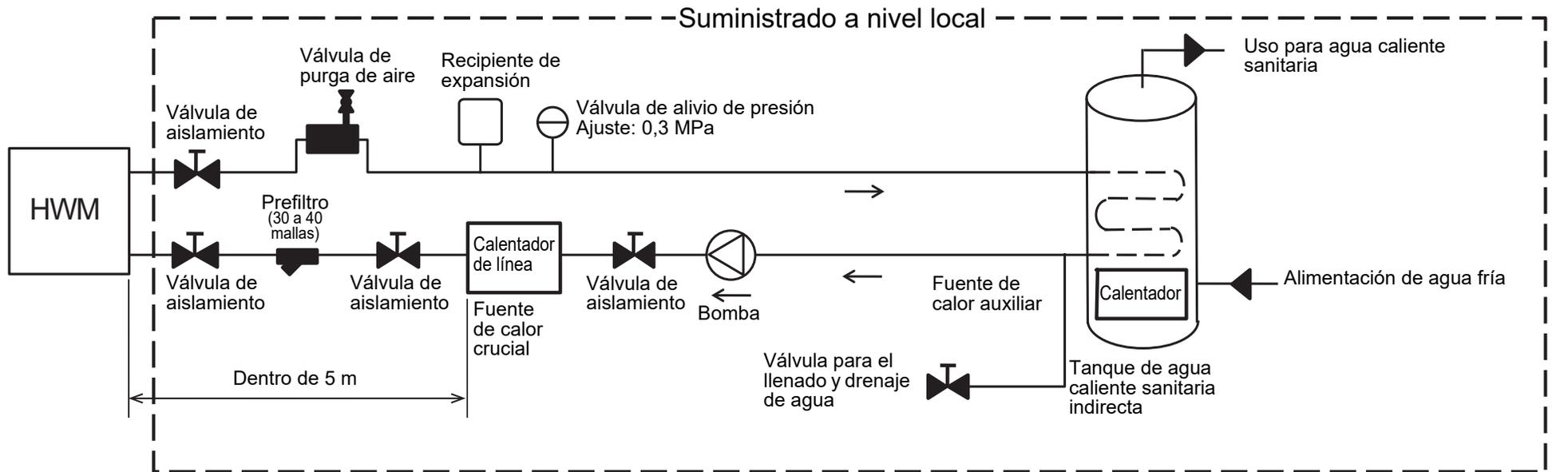
HWM : Módulo para agua caliente

Muestra 2.



HWM : Módulo para agua caliente

Muestra 3.



3.2 Sistema combinable para la serie MiNi-SMMS-e (MCY-***)

El Módulo de agua caliente a temperatura media se puede conectar a MiNi-SMMS-e.

M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media

N.º	Elemento		Conexión M-HWM		Sin conexión M-HWM	
1	Capacidad del sistema		Dependiendo de la unidad exterior que se pretenda conectar			
2	Capacidad de conexión en interiores		Máx.	130 % (*1) (Excluyendo M-HWM) 200 % (Incluyendo M-HWM)	130 % (*1)	
			Mín.	80 % (*1) (Excluyendo M-HWM)	80 % (*1)	
3	Capacidad de conexión M-HWM por sistema refrigerante		Máx.	100 % o menos	-	
4	Diferencia de altura	Altura entre las unidades exteriores e interiores (incluyendo M-HWM) H1	Unidades exteriores superiores	(*2)	Consulte Figura 1	(*2)
			Unidades exteriores inferiores	(*2)		(*2)
		Interior - Interior H2	Unidades exteriores superiores	10 m		(*3)
			Unidades exteriores inferiores	10 m		
		Interior - M-HWM H4	Unidades exteriores superiores	10 m		-
			Unidades exteriores inferiores	10 m		-
		M-HWM - M-HWM H3	Unidades exteriores superiores	10 m		-
			Unidades exteriores inferiores	10 m		-

(*1): Para obtener más información, lea el Manual de instalación que se suministra con la unidad exterior. (Código de capacidad total de las unidades interiores conectables)

(*2): Para obtener más información, lea el Manual de instalación que se suministra con la unidad exterior. (Donde se indica H1)

(*3): Lea el Manual de instalación que se suministra con la unidad exterior. (Donde se indica H2)

▼ Código de capacidad de las unidades exteriores, cantidad máxima de unidades interiores y código de capacidad total de las unidades interiores

MiNi-SMMS-e	Código de capacidad de las unidades exteriores (CV)	Cantidad máxima de unidades interiores	Código de capacidad total de las unidades interiores (CV) Unidad interior estándar + M-HWM Capacidad total 80 - 200 %
MCY-MHP0806HS8*	8	12	6,4 a 16,0
MCY-MHP1006HS8*	10	16	8,0 a 20,0

▼ Código de capacidad del Módulo de agua caliente a temperatura media

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

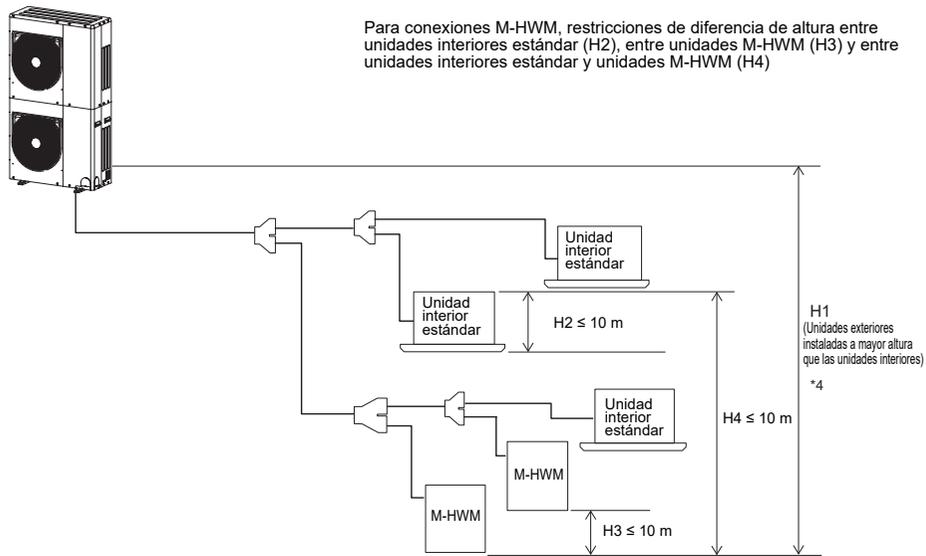
Módulo de agua caliente a temperatura media	MMW-UP0271LQ-E	MMW-UP0561LQ-E
Tipo de clasificación de capacidad	027	056
Código de capacidad	Equivalente a CV (CV)	2,5
Equivalente a capacidad	(kW)	7,1

▼ Código de capacidad de la unidad interior estándar

Tipo de clasificación de capacidad	005	007	009	012	015	018	024	027
Código de capacidad	Equivalente a CV (CV)	0,6	0,8	1	1,25	1,7	2	2,5
Equivalente a capacidad	(kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1

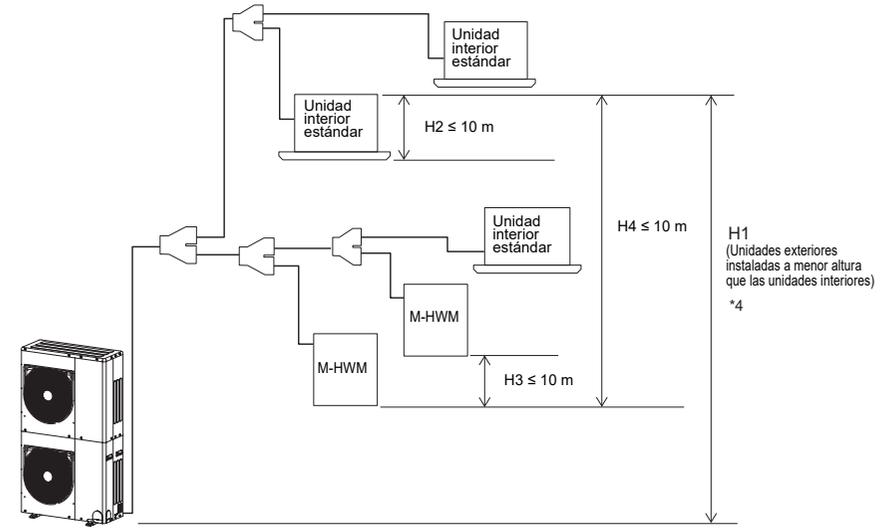
Tipo de clasificación de capacidad	030	036	048	056
Código de capacidad	Equivalente a CV (CV)	3,2	4	5
Equivalente a capacidad	(kW)	9,0	11,2	14,0

▼ Figura 1
<Unidades exteriores superiores>



*4. Lea el Manual de instalación que se suministra con la unidad exterior. (Donde se indica H1)
H1: Diferencia de altura entre las unidades exteriores y las unidades interiores (incluyendo M-HWM)
H2: Diferencia de altura entre las unidades interiores estándar
H3: Diferencia de altura entre M-HWM
H4: Diferencia de altura entre las unidades interiores estándar y M-HWM

<Unidades exteriores inferiores> M-HWM: Módulo de agua caliente a temperatura media



*4. Lea el Manual de instalación que se suministra con la unidad exterior. (Donde se indica H1)
H1: Diferencia de altura entre las unidades exteriores y las unidades interiores (incluyendo M-HWM)
H2: Diferencia de altura entre las unidades interiores estándar
H3: Diferencia de altura entre M-HWM
H4: Diferencia de altura entre las unidades interiores estándar y M-HWM

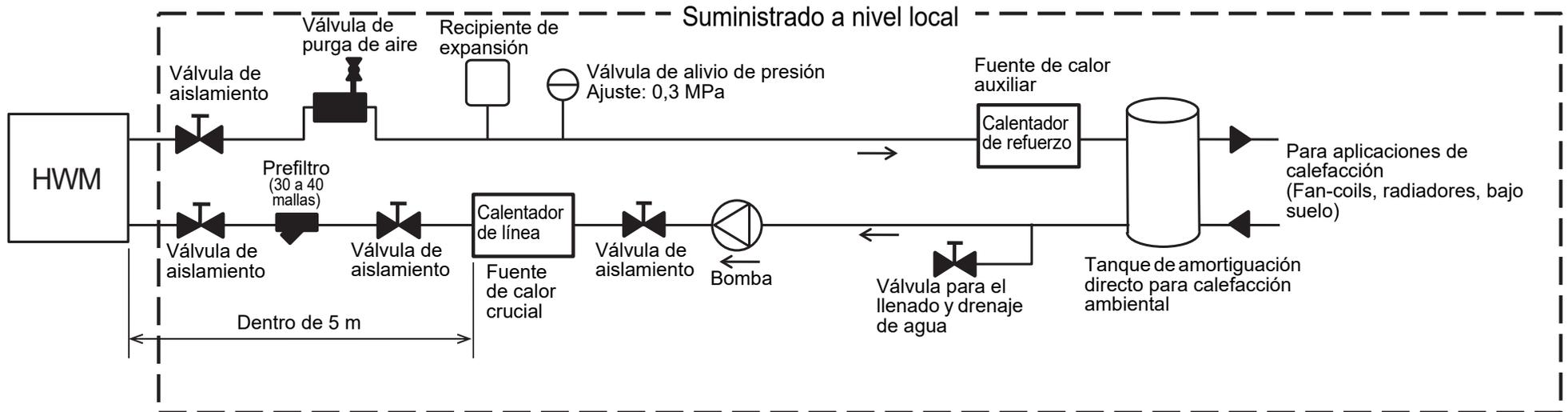
■ Ejemplo de instalación para las tuberías de agua del Módulo de agua caliente para la serie MiNi-SMMS-e (MCY-***)

NOTA GENERAL

- Para instalar el módulo para agua caliente, conecte la bomba y el calentador de línea (adquiridos localmente).
- No conecte más de un módulo para agua caliente a una bomba y un calentador de línea (adquiridos localmente).
- Asegúrese de instalar una bomba y un calentador de línea a un módulo para agua caliente como se muestra en los ejemplos siguientes.
- Asegúrese de colocar la válvula de purga de aire (suministrada a nivel local) verticalmente en el lugar más alto posible donde el aire tienda a levantarse.

HWM : Módulo para agua caliente

Muestra 1.



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).
- 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.

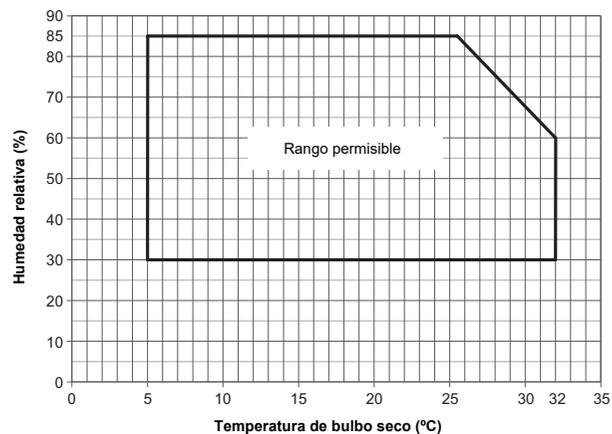
PRECAUCIÓN

- 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.

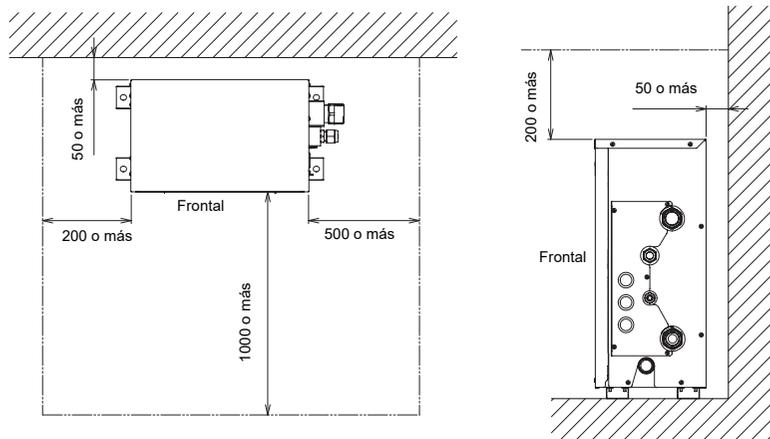
Atmósfera de instalación	Temp. de bulbo seco (°C)	5 a 32
	Temp. de bulbo húmedo (°C)	24 (Máx.)
	HR (%)	30 a 85
	Punto de condensación permitido (°C Temp. de bulbo húmedo)	23 o menos



■ Espacio de instalación

(Unidad: mm)

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



5 Instalación

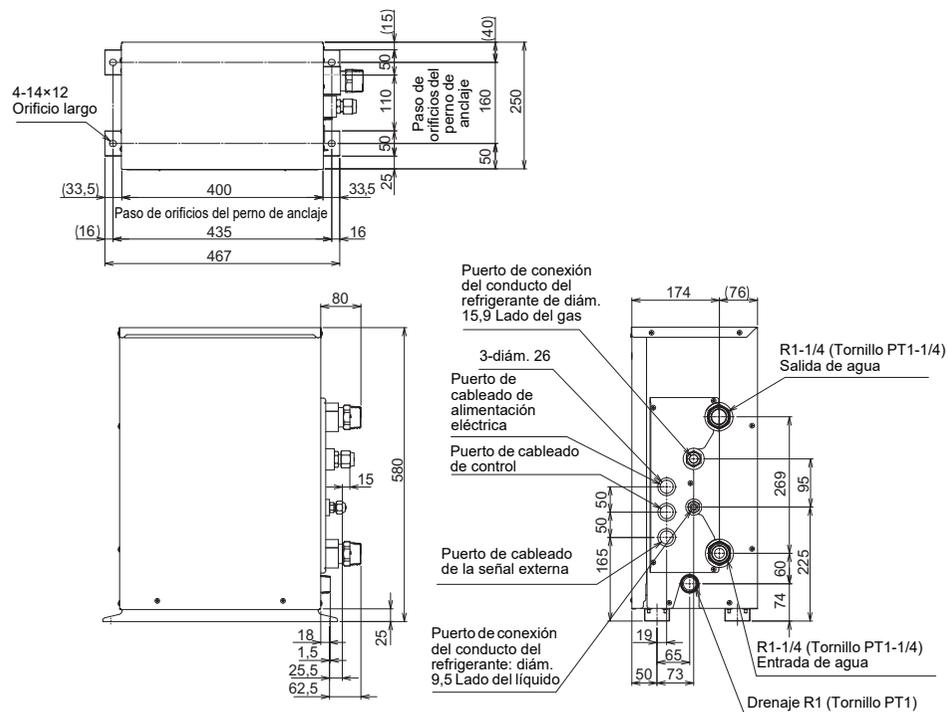
⚠ PRECAUCIÓN

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 desempaquetado, 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: 17,8 kg (027) 20,3 kg (056)
Peso del módulo para agua caliente sin agua: 18,4 kg (027) 21,6 kg (056)

■ Dimensiones exteriores

(Unidad: mm)



■ Fijación al suelo del módulo para agua caliente

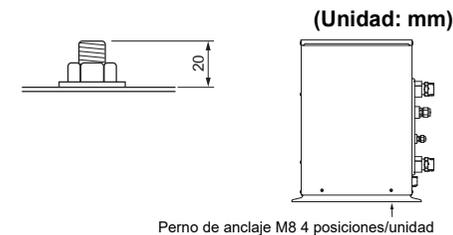
⚠ ADVERTENCIA

- **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.

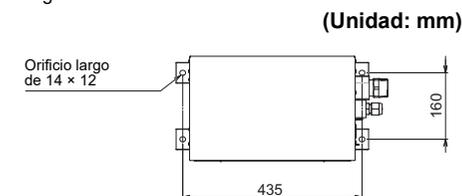
⚠ PRECAUCIÓN

- 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.

1. Fije el módulo para agua caliente con pernos de anclaje M8 en las 4 posiciones. Un saliente de 20 mm es adecuado para un perno de anclaje.

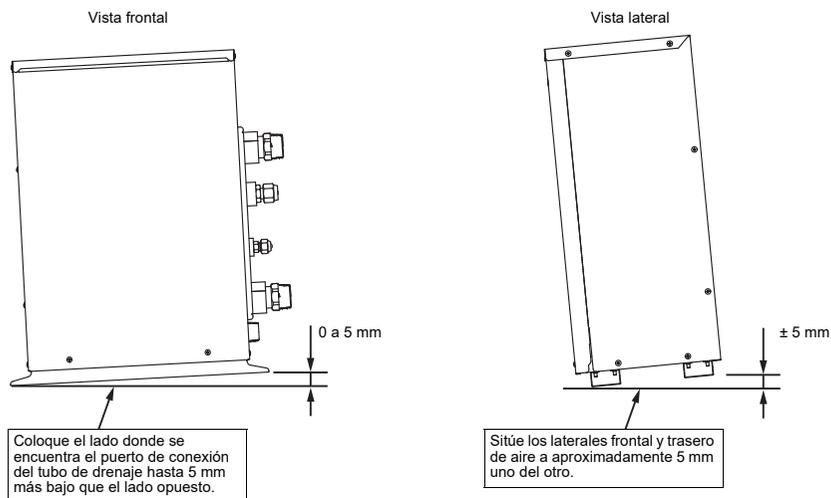


- Las posiciones de los pernos de anclaje son las siguientes:



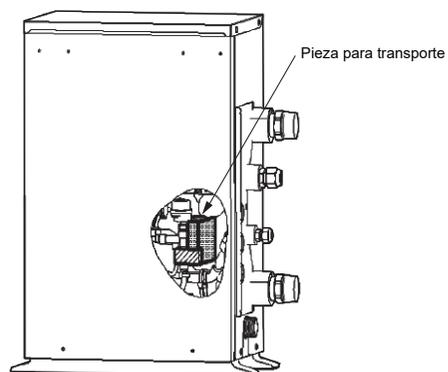
REQUISITOS

- 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.



■ Retire la pieza para transporte

Asegúrese de retirar la pieza para transporte antes de poner en funcionamiento la unidad.



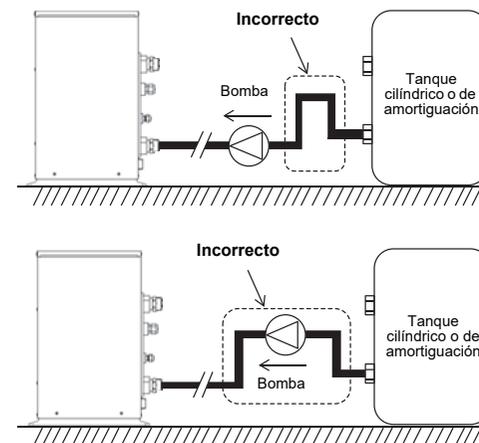
6 Tuberías de agua

⚠ ADVERTENCIA

- 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, aisle ambos extremos.
- Se recomiendan tubos de cobre.
- El agua a utilizar debe cumplir la norma sobre calidad del agua especificada en la directiva EU 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

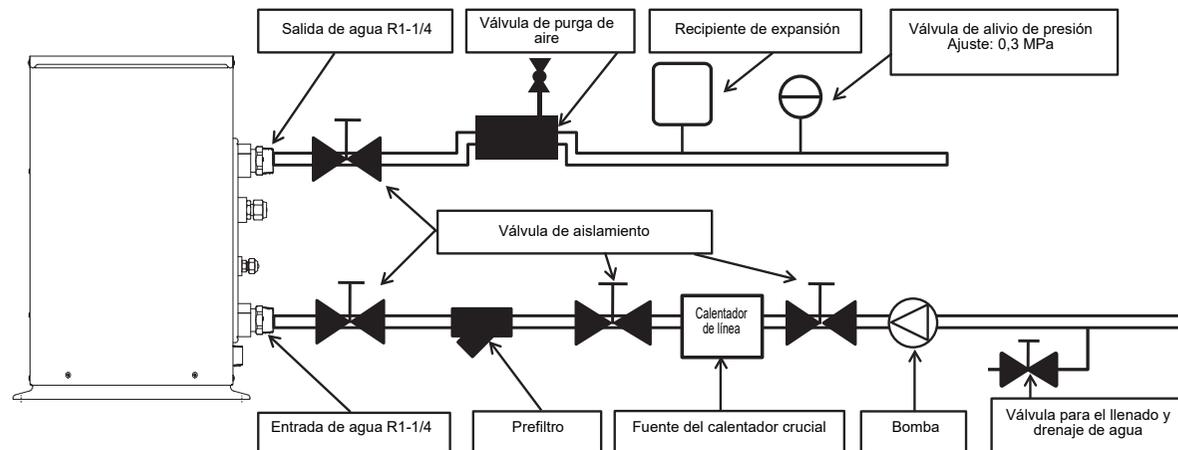
- Instale un recipiente de expansión de tamaño adecuado, válvula de alivio de presión de 3 bares (0,3 MPa), un drenaje de agua y una válvula de llenado (adquiridos localmente). Siga todas las disposiciones locales relacionadas con la instalación de sistemas de calentamiento de circuito cerrado. No añada salmuera al agua de circulación.
- 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.
- Asegúrese de instalar el calentador de línea (suministrado a nivel local) 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 para agua caliente del 40 al 50%.

Nombre del modelo del módulo para agua caliente.	Capacidad del calentador de línea (kW)
MMW-UP0271LQ-E	3,2~4,0
MMW-UP0561LQ-E	6,4~8,0

■ Tamaño, material y aislante del tubo

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

Modelo	MMW-	UP027	UP056
Tubería de conexión (parte de la unidad)	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

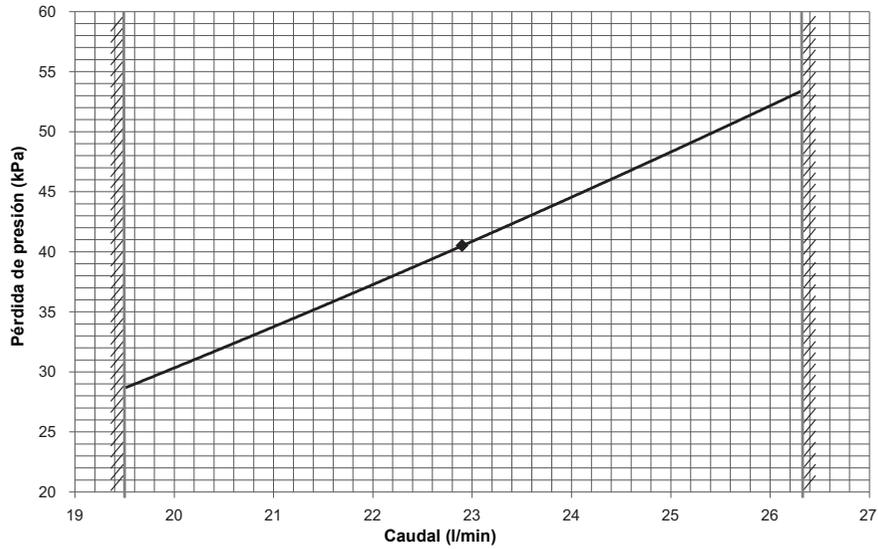


■ Características de caudal y pérdida de presión del módulo para agua caliente

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.

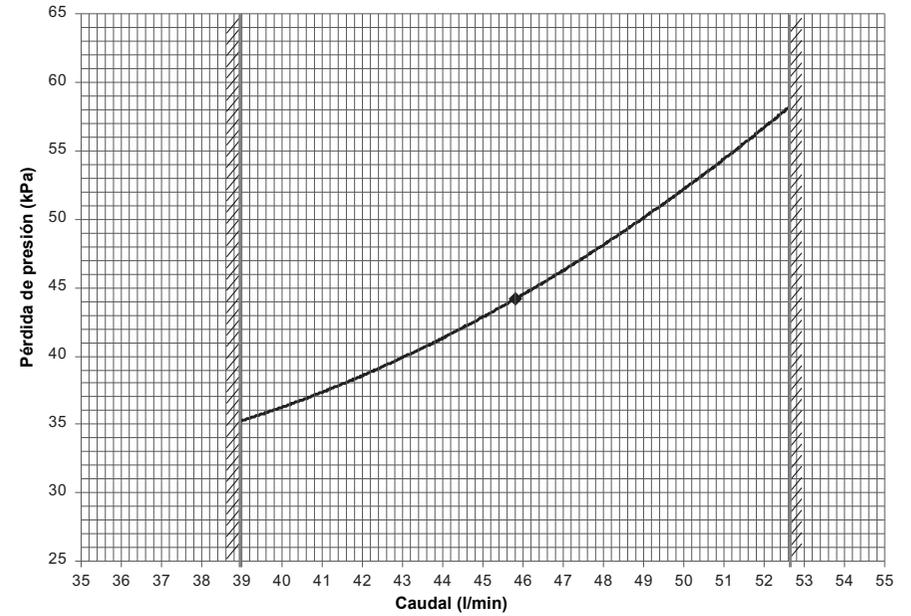
Tipo 027

	Mín.	Régimen	Máx.
Caudal del agua (l/min.)	19,5	22,9	26,3
Pérdida de presión (kPa)	28,5	40,5	53,5



Tipo 056

	Mín.	Régimen	Máx.
Caudal del agua (l/min.)	38,9	45,8	52,6
Pérdida de presión (kPa)	35,2	44,2	58,2

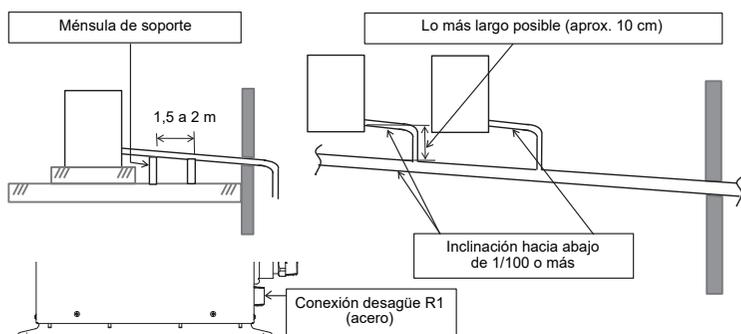


7 Tubería de drenaje

⚠ 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.
- Tras abrir el orificio troquelado, lime las rebabas. Si toca las rebabas de la abertura del orificio troquelado puede cortarse.

Tubo de desagüe



- 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.
- Restrinja la longitud del tubo de desagüe cruzado a un máximo de 20 metros. Para evitar oscilaciones en los tubos de desagüe largos, aplique ménsulas de soporte a intervalos de entre 1,5 y 2 metros.
- Instale el tubo colectivo como se muestra en la siguiente ilustración.
- No utilice tubos de ventilación. De utilizarlos, brotará el agua 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.
- Para evitar fugas de agua, envuelva con precinto la pieza roscada.
- La conexión del desagüe está fabricada en acero. No conecte la tubería de junta de acero inoxidable.

■ Material, tamaño y aislante del tubo

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

Material del tubo	Tubo rígido de cloruro de vinilo, VP25A (diámetro exterior nominal: 32 mm)
Aislante	Espuma esponjosa de polietileno, grosor: 10 mm o más

■ Tubería de desagüe de conexión

Envuelva la parte roscada con precinto para evitar fugas de agua.

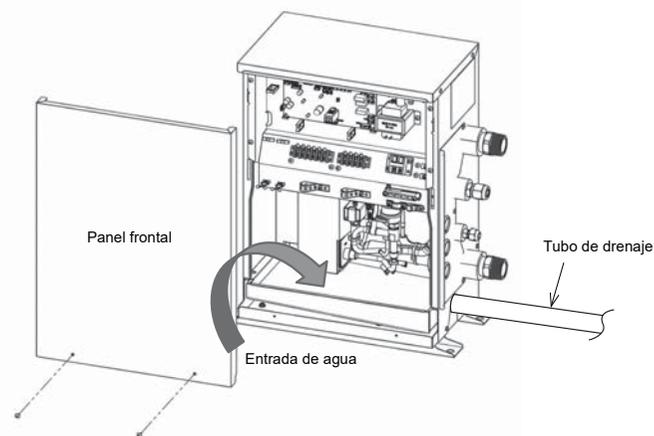
REQUISITOS

- Conecte los tubos de cloruro de vinilo rígido firmemente para que el agua no se fugue; utilice agente adhesivo para cloruro de vinilo.
- El agente adhesivo tarda cierto tiempo en secarse y endurecerse. (Consulte el manual del agente adhesivo.) No ejerza demasiada fuerza sobre la sección de conexión hasta que se haya secado el agente adhesivo.

■ 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

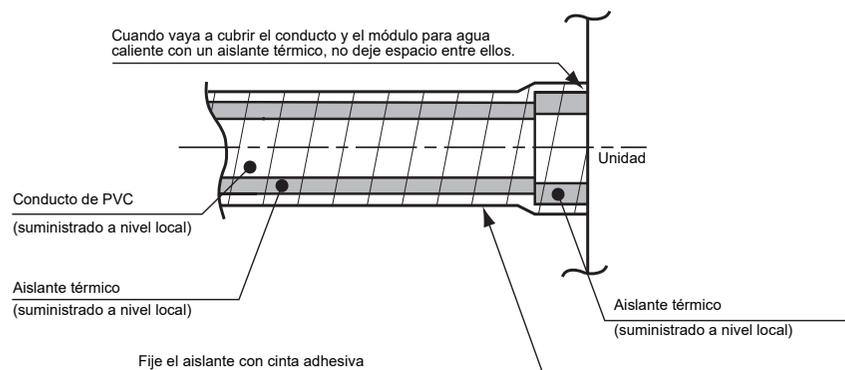
Introduzca agua lentamente mediante una jarra o una manguera desde la bandeja de drenaje del puerto de descarga.

⚠ PRECAUCIÓN

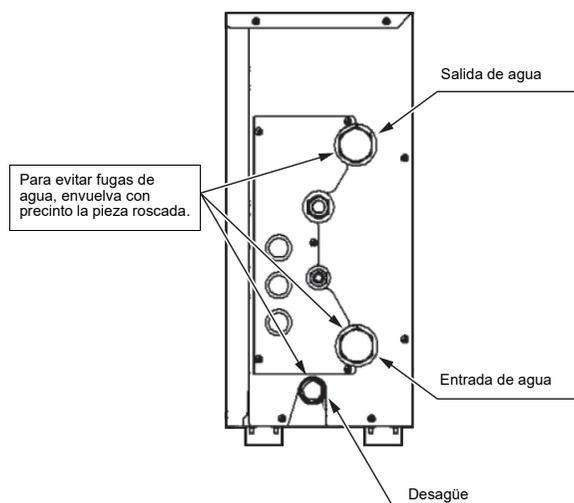
Vierta agua lentamente.
Si la vertiese rápidamente, el agua se esparciría dentro de la unidad interior y se produciría un problema.

■ Proceso de aislamiento térmico

- Tras comprobar el desagüe, cubra el aislante térmico de la sección de conexión del sistema de desagüe y envuelva el tubo de drenaje (suministrado localmente) sin dejar ningún espacio libre desde el extremo del orificio de conexión del tubo de desagüe del módulo para agua caliente.



■ Compruebe que contenga los siguientes elementos



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
UP027 a UP056	diám. 15,9	diám. 9,5

■ Conexión de la tubería de refrigerante

Abocinamiento

1 Corte el tubo con un cortatubos.

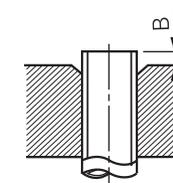
Elimine todas las rebabas. (Las rebabas pueden provocar fugas de gas.)

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.

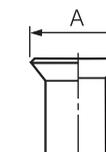
Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

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		

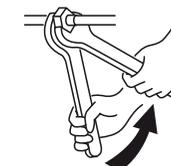


Tamaño de diámetro de abocinamiento: A (Unidad: mm)

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
9,5	33 a 42
12,7	50 a 62
15,9	63 a 77

- 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.

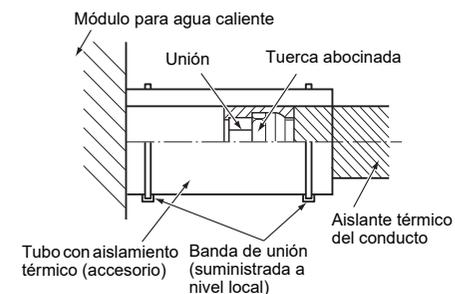
■ Aislamiento térmico

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.
Pase 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 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para cablear los terminales. Fíjelos con seguridad para evitar que los terminales puedan sufrir daños por la aplicación de fuerzas externas.**
Una conexión o unión incompleta puede provocar incendios u otro tipo de problemas.
- **Conecte la toma de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta provocará descargas eléctricas.
No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- **La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**
La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- **El tamaño y la longitud del cable de la línea de comunicación difieren en función de la serie de la unidad exterior a conectar.**
- 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.
Si no se instala un disyuntor de fugas con toma de tierra, podría producirse una descarga eléctrica.
- Utilice las abrazaderas de cable entregadas con el producto.
- No dañe ni rasque el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de alimentación y control al pelarlos.
- Utilice cables de alimentación y de control del tipo y grosor especificados, y emplee los dispositivos de protección requeridos.
- No conecte una fuente de alimentación de 220–240 V a los bloques de terminales (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para realizar un cableado de control. (Si lo hace, el sistema no funcionará).
- 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 provocar un accidente.

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.
- Una vez conectados los cables a los bloques de terminales, provea un lazo y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea de tubería de refrigerante y la línea de comunicación por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

■ Especificaciones de los cables de alimentación y de comunicación

Los cables de alimentación y de comunicación se adquieren localmente.
Para conocer las especificaciones de la alimentación eléctrica, consulte la tabla siguiente. Si la capacidad es pequeña, será peligroso porque puede producirse recalentamiento o quemado.
Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de los cables de alimentación eléctrica y de la unidad exterior.

Fuente de alimentación de la unidad interior

- En lo que respecta a la fuente de alimentación de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación exclusiva independiente de la de la unidad exterior.
- Disponga la fuente de alimentación, el disyuntor y el interruptor principal de la unidad interior conectada a la misma unidad exterior de forma que puedan utilizarse en común.

- Especificación del cable de la fuente de alimentación: Cable de 3 núcleos de 2,5 mm², **conforme al diseño 60245 IEC 57.**

■ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220 - 240 V ~, 50 Hz	
La capacidad del interruptor de alimentación/disyuntor o cableado de alimentación/fusible para las unidades interiores debe seleccionarse mediante los valores de corriente totales acumulados de las unidades interiores.		
Cableado de la fuente de alimentación	Inferior a 50 m	3 × 2,5 mm ² (fuente de alimentación y tierra)

Cableado de control, cableado del control central

- Para el cableado de control entre la unidad interior y la unidad exterior y el cableado del control central, se utilizan cables de 2 hilos sin polaridad.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.

■ Línea de comunicación

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

Tipo de comunicación y nombres de los modelos

Tipo de comunicación	TU2C-Link (serie U y modelos futuros)	TCC-Link (aparte de la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Aparte de la serie U MMY-MHP***, MMY-MAP*** MCY-MHP***
Unidad interior	MM*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Aparte de la serie U MM*-AP***
Módulo para agua caliente	MMW*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Aparte de la serie U MMW-AP***
Control remoto con cables	RBC-ASCU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Aparte de la serie U

Unidad exterior de la serie U: SMMS-u (MMY-MUP***)

Otra unidad exterior distinta de la serie U: SMMS-i, SMMS-e, etc. (MMY-MHP***, MMY-MAP***)

<En el caso de combinar con las unidades exteriores Súper modular multisistema serie u (SMMS-u)>

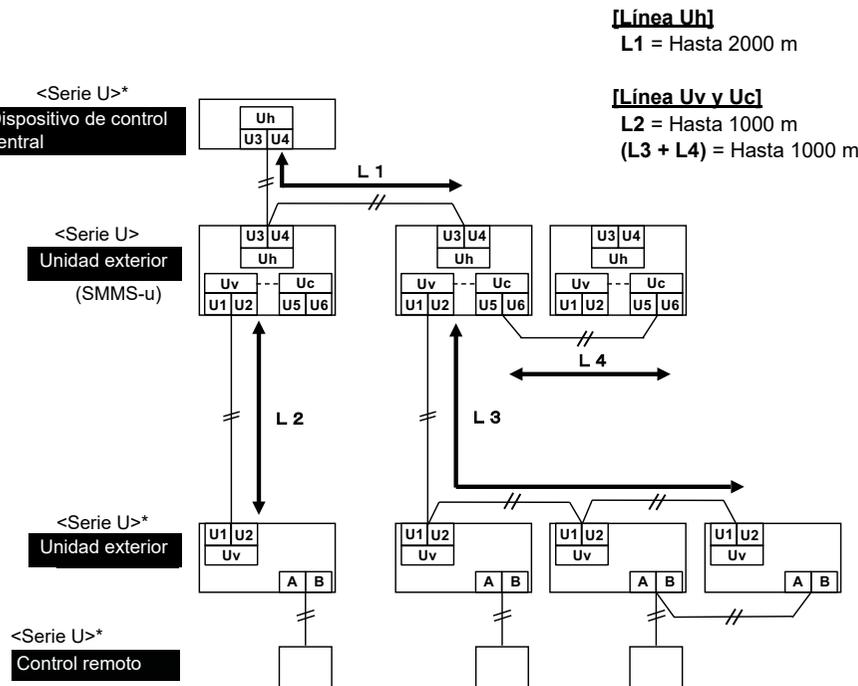
Signa las especificaciones del cableado de la siguiente tabla incluso cuando se mezclen unidades que no sean de la serie U en las unidades interiores y en los controles remotos que se van a conectar.

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

- Línea **U** (**v, h, c**) significa el cableado de control.
Línea **Uv**: Entre las unidades interior y exterior.
Línea **Uh**: Línea de control central.
Línea **Uc**: Entre las unidades exteriores.
- La línea **Uv** y la línea **Uc** son independientes de cualquier otra línea de refrigerante. La longitud total de las líneas **Uv** y **Uc** (**L3 + L4**) en cada línea de refrigerante es de hasta 1000 m.

REQUISITOS

Para la conexión de la línea Uv/línea Uc o línea Uh, cablee cada línea usando cables del mismo tipo y tamaño. Si mezcla cables de distinto tipo y tamaño y los usa en un sistema, causará problemas de comunicación.



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

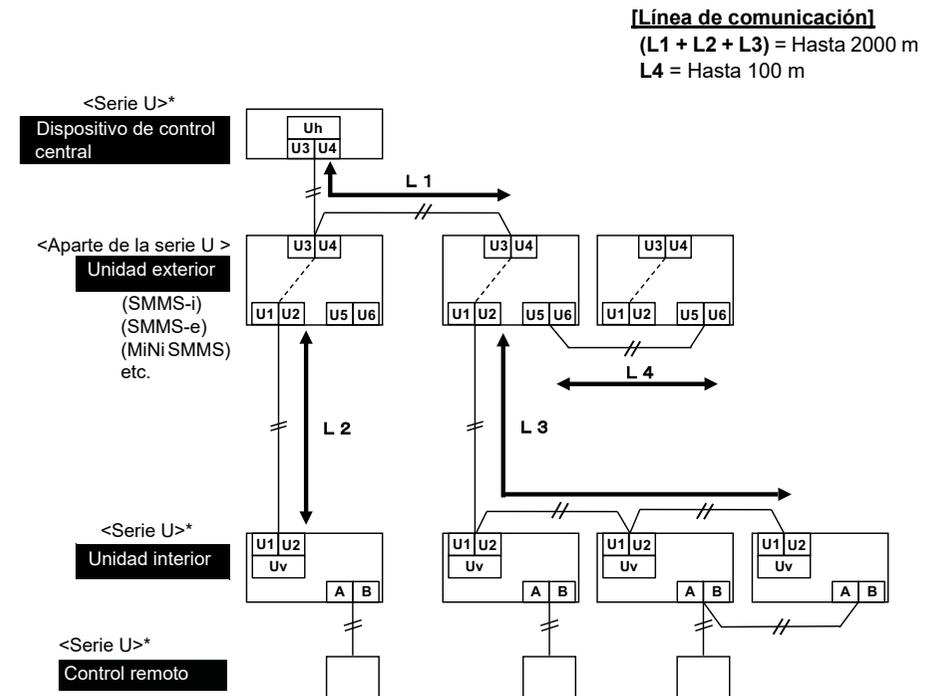
<En el caso de combinar con unidades exteriores distintas del modelo Súper modular multisistema serie u (SMMS-u)>

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

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

REQUISITOS

Para la conexión entre la línea de las unidades interior y exterior/entre la línea de las unidades exteriores o la línea de control central, cablee cada línea usando cables del mismo tamaño y tipo. Si mezcla cables de distinto tipo y tamaño y los usa en un sistema, causará problemas de comunicación.



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

■ Cableado del control remoto

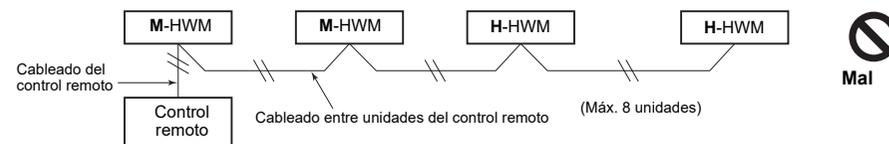
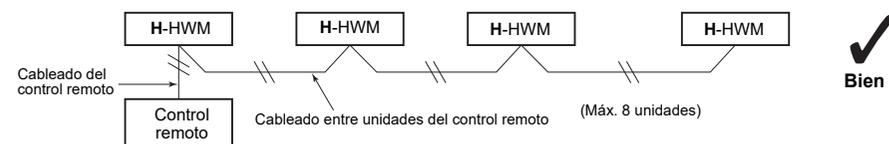
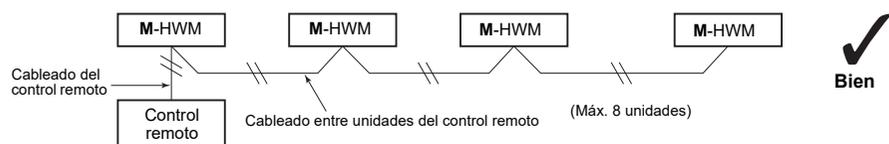
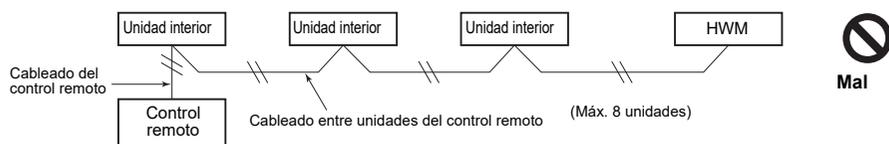
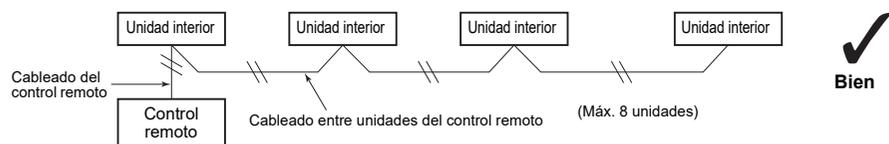
- Se usa un cable de 2 núcleos sin polaridad para el cableado del control remoto y el cableado de los controles remotos de grupo.

Cableado del control remoto, cableado entre unidades del control remoto	Tamaño del cable: 0,5 mm ² a 2,0 mm ²	
Longitud de cable total del cableado del control remoto y del cableado entre unidades del control remoto = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de un control remoto	Hasta 500 m
	En caso de dos controles remotos	Hasta 400 m
Longitud máx. de cada cableado del control remoto entre unidades interiores = L1, L2, ... , Ln	Hasta 200 m	

⚠ PRECAUCIÓN

- El cable del control remoto (línea de comunicación) y los cables de 220-240 V CA no deberán estar paralelos en contacto entre sí, ni deberán pasarse por los mismos conductos. En caso contrario, podrían producirse problemas en el sistema de control debido a ruido u otros factores.
- Si combina modelos de la serie U (TU2C-Link) con modelos distintos a los de la serie U (TCC-Link), las especificaciones del cableado y el número máximo de unidades interiores que pueden conectarse cambiarán. Al realizar la instalación, mantenimiento o reparación, preste atención a sus especificaciones de comunicación. Para obtener más información, consulte "Línea de comunicación" en **9 Conexión eléctrica**.

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



(*): En caso de múltiples sistemas refrigerantes

NOTA

No es posible conectar un HWM a una unidad interior para el control de grupo.
No es posible conectar un M-HWM y un H-HWM juntos para el control de grupo.

Número máximo de unidades interiores conectables y tipo de comunicación

	Tipo de unidad							
	Unidad exterior	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*
Unidad interior	Serie U	Serie U	*	*	Serie U	Serie U	*	*
Control remoto	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*
Tipo de comunicación	TU2C-Link		TCC-Link					
Número máximo de unidades conectables	16		8					

*: Aparte de la serie U

REQUISITOS

Después de llevar a cabo la instalación de una unidad interior adicional, su traslado o reparación, vuelva a establecer las direcciones.

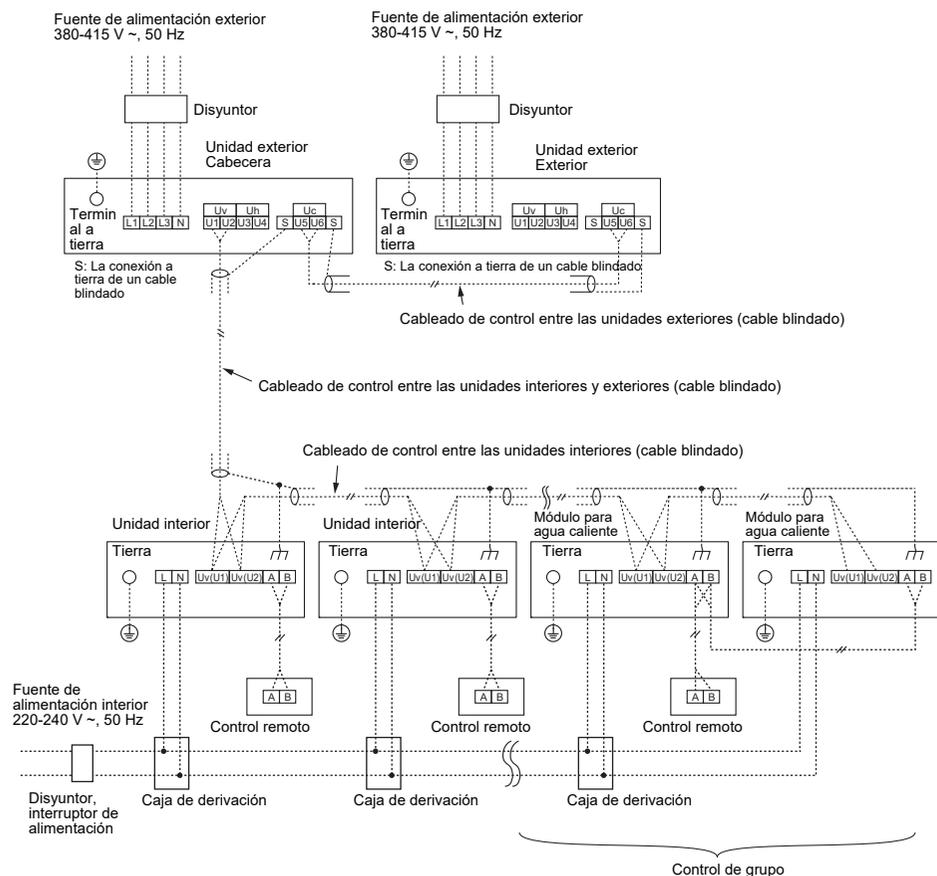
Para obtener información, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

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

NOTA

A continuación se muestra un diagrama de cableado de ejemplo para la conexión a la serie SMMS-u. Para la conexión a otras series de unidades exteriores, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior a conectar.

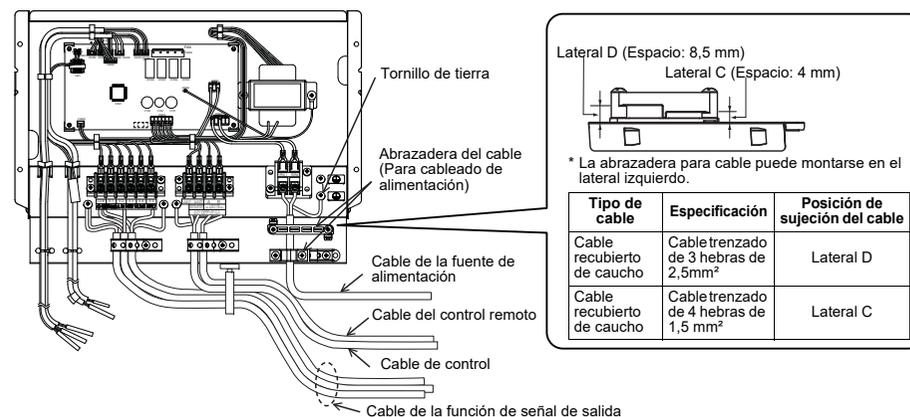
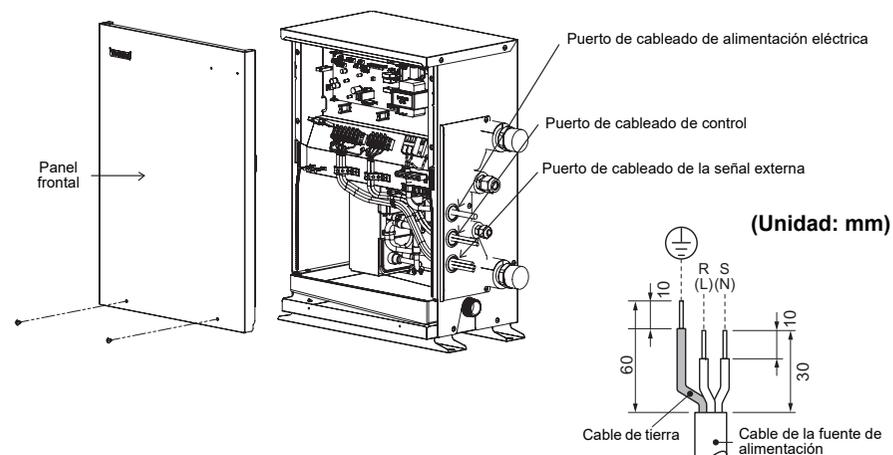
▼ Ejemplo de cableado



■ Conexión de los cables

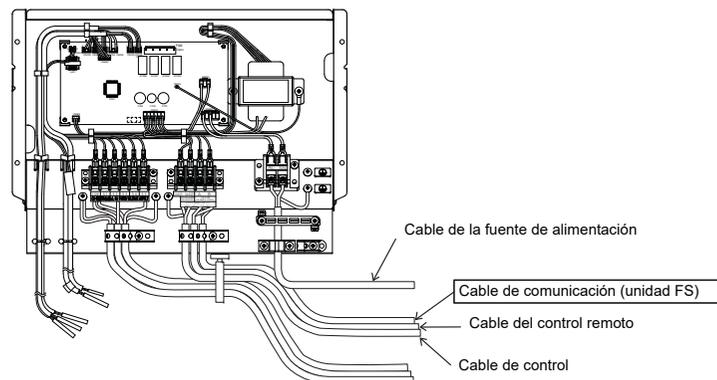
REQUISITOS

- 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 (2 posiciones).
- Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con la abrazadera de cables suministrada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- 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.



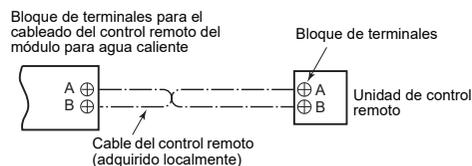
NOTA

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.

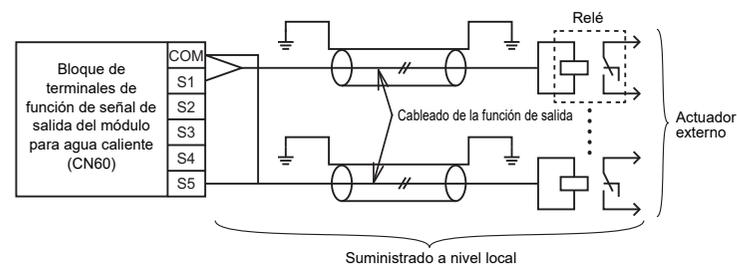
▼ Esquema de cableado



■ 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.

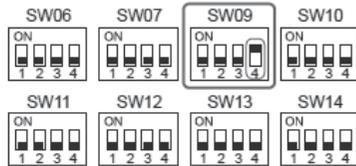
■ Configuración de direcciones

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

<SMMS-i, SMMS-e y MiNi SMMS (MCY)>

Ajuste el interruptor DIP 4 de SW09 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en ENCENDIDO. (El valor predeterminado de fábrica es APAGADO)

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



⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste el interruptor DIP 4 de SW09 o SW103 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en ENCENDIDO.

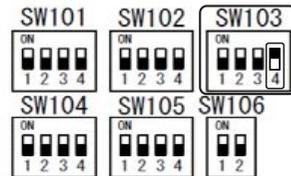
(El valor predeterminado de fábrica es APAGADO)

El sistema VRF se detendrá para evitar la congelación del agua cuando se desconecte la fuente de alimentación.

<Serie SMMS-u>

Ajuste el interruptor DIP 4 de SW103 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en ENCENDIDO. (El valor predeterminado de fábrica es APAGADO)

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



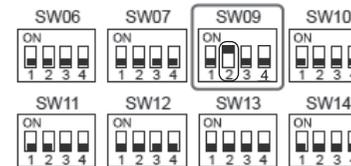
■ Método de ajuste para la conexión del 115 al 200 % en comparación con la capacidad de la unidad exterior (Solo SMMS-i, SMMS-e y SMMS-u funcionan por separado)

Relativo a la capacidad de la unidad exterior cuando la capacidad de conexión de HWM+FCU (unidad interior) es del 115 al 200 % (pero $HWM \leq FCU$), se deben realizar los siguientes ajustes.

<Serie SMMS-i y SMMS-e>

Ajuste el interruptor DIP 2 de SW09 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en ENCENDIDO. (El valor predeterminado de fábrica es APAGADO)

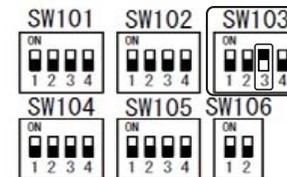
Panel de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior principal



<Serie SMMS-u>

Ajuste el interruptor DIP 3 de SW103 en el panel de circuitos impresos de la unidad exterior principal en ENCENDIDO. (El valor predeterminado de fábrica es APAGADO)

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



⚠ ADVERTENCIA

No realice más del 200 % de la conexión en comparación con la capacidad de la unidad exterior. De lo contrario, podría causar fallos y degradación del rendimiento.

10 Controles aplicables

REQUISITOS

Cuando utilice el aparato de aire acondicionado (incluido 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.

- En cuanto a las direcciones automáticas (que se configuran realizando operaciones en el panel 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).
- Al activar la alimentación después de configurar automáticamente la dirección, la unidad exterior tarda hasta 10 minutos (normalmente, unos 3 minutos) en empezar a funcionar desde que se enciende.

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

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

■ Configuración de controles aplicables (ajustes en el sitio)

Nombre del modelo del control remoto:

RBC-ASCU11-*

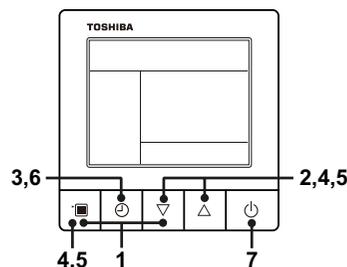
Procedimiento básico

Compruebe que el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) esté parado antes de realizar modificaciones.

(Cambie la configuración cuando el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) no esté en marcha).

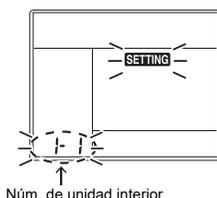
⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste solo el núm. de código mostrado en la siguiente tabla: NO establezca ningún otro núm. de código. Si estableciese un núm. de código no indicado en la lista, no podría operar el aparato de aire acondicionado, o podrían producirse otros problemas con el producto.



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

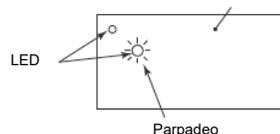
- Transcurrido un tiempo, la pantalla parpadea como se muestra en la figura. "ALL" aparecerá como los números de la unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después de activar la alimentación.



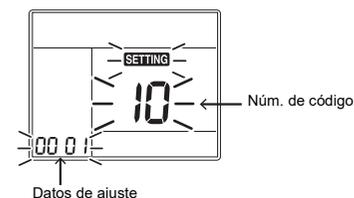
2 Cada vez que pulsa el botón de ajuste [▽] [△], cambian los números de las unidades interiores del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desea cambiar.

Parpadea el indicador LED de la placa de circuito impreso del módulo para agua caliente seleccionada. Puede confirmar los ajustes de cambio del módulo.

Placa de circuito impreso del módulo para agua



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



4 Pulse el botón de menú para que el núm. de código [] parpadee. Cambie el núm. de código [**] con el botón de ajuste [▽] [△].**

5 Pulse el botón de menú para que los datos de ajuste [**] parpadeen. Cambie los datos de ajuste [****] con el botón de ajuste [▽] [△].**

6 Pulse el botón del temporizador de desactivación para completar la configuración.

- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso 4.

7 Cuando haya completado todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para finalizar. (Regrese al modo normal).

Parpadea "SETTING" y desaparecen las indicaciones de la pantalla. A continuación, el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal. (El control remoto no está disponible si "SETTING" parpadea).

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso 1.

■ Control de grupo

En un control de grupo, el control remoto puede controlar un máximo de 8 o 16 unidades. (En función de la unidad exterior).

- Para obtener más información acerca del cableado y los cables de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "9. Conexión eléctrica" en este manual.
- El cableado entre las unidades interiores de un grupo se realiza del modo siguiente.
- Conecte las unidades interiores conectando los cables del control remoto desde los bloques de terminales (A, B) del control remoto de la unidad interior conectada 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.

11 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar el disyuntor, realice el procedimiento siguiente.
 - Compruebe, utilizando un medidor de aislamiento (500 V MΩ), que exista una resistencia de 1 MΩ o más entre los bloques de terminales de L a N y la toma de tierra (conexión a tierra).
Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
 - Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor durante la puesta en marcha, active la fuente de alimentación 12 horas o más antes del funcionamiento.
- Antes de iniciar la prueba de funcionamiento, consulte el Manual de instalación incluido con la unidad exterior para establecer la dirección.
- Antes de realizar la prueba de funcionamiento complete el suministro de agua al sistema de tubos de agua (superior a 10 °C) y enrute los cables de la bomba.
Cuando no se suministre agua al módulo para agua caliente y cuando el agua no circule, todo el sistema se detendrá con un error detectado (código de comprobación: A01).

■ Realice la prueba de funcionamiento

Ponga en marcha la unidad con el control remoto con cables tal como haría normalmente.
Para más información sobre los pasos de esta operación, consulte el Manual del propietario.
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.

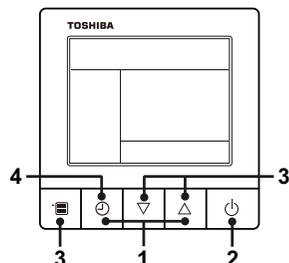
⚠ ADVERTENCIA

No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para modos distintos a la prueba de funcionamiento, puesto que someterá al dispositivo a cargas excesivas.

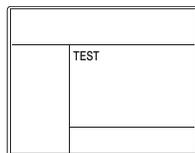
Control remoto con cables

Compruebe que el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) esté parado antes de realizar modificaciones.

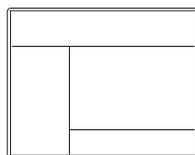
(La configuración debe modificarse cuando el aparato de aire acondicionado no está en marcha).



- Mantenga pulsado el botón del temporizador de desconexión y el botón de ajuste [▲] simultáneamente durante 10 segundos o más. [PRUEBA] se muestra en la parte en pantalla y se permite la prueba de funcionamiento.



- Pulse el botón ON/OFF.
- Pulse el botón de menú hacia el modo de calefacción .
 - La función de ajuste de temperatura no funciona durante una prueba de funcionamiento.
 - El código de comprobación se visualiza como de costumbre.
- Tras la prueba de funcionamiento, pulse el botón del temporizador de desconexión para detener una prueba de funcionamiento. ([PRUEBA] desaparece de la pantalla y el aparato de aire acondicionado entra en el modo de parada normal).



■ 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 4).	
	¿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 los capítulos de 6 a 8).	
	¿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).	
	¿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).	
Trabajo del cableado eléctrico	¿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).	
	¿Es el cableado eléctrico suficientemente grueso? (Consulte el capítulo 9).	
	¿Está la alimentación suministrada desde un interruptor de fallo con toma a tierra?	
Ajustes de la placa de la unidad exterior	¿Está la terminal de salida conectada? (Consulte el capítulo 9).	
	¿Está solucionado lo mencionado? (*1)	
	¿Se ha ajustado el conmutador DIP 4 de SW09, SW103 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, SW103 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

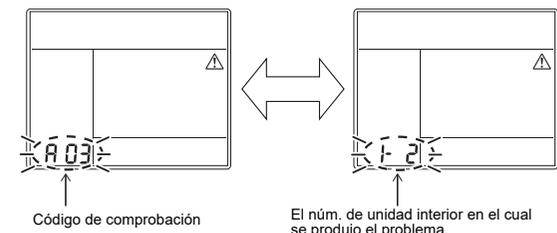
Pieza	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpiar el intercambiador de calor cuando se bloquee.
Motor del ventilador	Exterior	Ruidos	Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños.
Rejillas de 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	Limpiar 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

■ Confirmación y comprobación

Cuando ocurra algún problema en el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente), el indicador del temporizador de desconexión mostrará alternativamente el código de comprobación y el número de la unidad interior donde se ha producido el problema.



■ Historial de problemas y confirmación

Cuando ocurra algún problema en el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente), podrá comprobar el historial de resolución de problemas mediante el siguiente procedimiento.

(El historial de problemas guarda un máximo de hasta 4 errores.)

El historial se puede comprobar con la unidad en funcionamiento o detenida.

- Si consulta el historial de resolución de problemas durante la operación del temporizador de desconexión, el temporizador de desconexión se cancelará.

Procedimiento	Descripción del funcionamiento
1	<p>Pulse el botón del temporizador de desconexión durante más de 10 segundos hasta que aparezcan los indicadores para informarle que se ha accedido al modo de historial de resolución de problemas. Si aparece [/ Comprobación de servicio], se pasa al modo de historial de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> [01: Orden del historial de problemas] aparece en el indicador de temperatura. El indicador del temporizador de desconexión muestra alternativamente el [código de comprobación] y el [N.º de la unidad interior] donde ocurrió el problema.
2	<p>Cada vez que pulsa el botón de ajuste, los datos del historial de resolución de problemas memorizados se muestran en orden secuencial. El historial de problemas aparece en orden, de [01] (más reciente) a [04] (más antiguo).</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN</p> <p>En el modo de historial de resolución de problemas, NO pulse el botón de menú durante más de 10 segundos, ya que se borrarán todos los datos del historial de resolución de problemas de la unidad interior.</p>
3	<p>Una vez finalizada la comprobación, pulse el botón ON/OFF para volver al modo normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) está en marcha, continuará activo incluso después de pulsar el botón ON/OFF. Para detener esta operación, pulse nuevamente el botón ON/OFF.

Método de comprobación

En el control remoto con cables, el control remoto de control central y el panel de circuitos impresos de interfaz (I/F) de la unidad exterior, hay una pantalla LCD (control remoto) o pantalla de 7 segmentos (en el panel de circuitos impresos de interfaz exterior) para visualizar la operación. Por lo tanto, es posible conocer el estado de la operación. Utilizando la función de autodiagnóstico, puede encontrarse un problema o posición problemática del aparato de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente), como se muestra en la tabla siguiente.

Lista de códigos de comprobación

En la lista siguiente se muestra cada código de comprobación. Busque el contenido de comprobación en la lista de acuerdo con la parte que desee comprobar.

- En caso de comprobación desde el control remoto interior: Consulte "Pantalla de indicaciones del control remoto con cables" en la lista.
- En caso de comprobación desde la unidad exterior: Consulte "Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior" en la lista.

Unidad interior: Incluido el módulo para agua caliente.

Código de comprobación			Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Remoto con cable a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior			
		Código auxiliar		
E01	—	—	Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectada por la parte del mando a distancia)	Control remoto
E02	—	—	Problema de transmisión del mando a distancia	Control remoto
E03	—	—	Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado de parte de la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	Problema del circuito de comunicación entre la unidad interior/exterior (Detectado de parte de la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	Número de unidades interiores que recibían normalmente	Reducción del número de unidades interiores	I/F
—	E07	—	Problema del circuito de comunicación entre la unidad interior/exterior (Detectado de parte de la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones de unidades interiores duplicadas	Direcciones de unidades interiores duplicadas	Unidad interior • I/F
E09	—	—	Controles remotos maestros duplicados	Control remoto
E10	—	—	Problema de comunicación entre la MCU de la unidad interior	Unidad interior
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	Problema en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	No existe ninguna unidad interior en la dirección automática	I/F
E16	E16	00: Capacidad superada 01 ~: Cantidad de unidades conectadas	Capacidad superada/número de unidades interiores conectadas	I/F
E18	—	—	Problema de comunicación entre la unidad de cabecera y las secundarias en las unidades interiores	Unidad interior
E19	E19	00: Cabecera no detectada 02: Dos o más unidades de cabecera	Problema en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	I/F
E20	E20	01: Unidad exterior de otra línea conectada 02: Unidad interior de otra línea conectada	Otra línea conectada durante la dirección automática	I/F
E23	E23	—	Problema de envío en la comunicación entre las unidades exteriores Problema en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F
E26	E26	Número de unidades exteriores que recibieron señal normalmente	Reducción del número de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	Problemas de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	*1 Información de la cantidad del inversor 80	Problema de comunicación del inversor Problema de comunicación entre la MCU y la MCU secundaria	I/F I/F
F01	—	—	Problema del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	Problema del sensor TC2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	Problema del sensor TC1 en la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	Problema del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	Problema del sensor TD2	I/F
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 03: Sensor TE3	Problema del sensor TE1, TE2 o TE3	I/F

Código de comprobación				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Remoto con cable a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior		Código auxiliar		
F07	F07	01: Sensor TL1 02: Sensor TL2 03: Sensor TL3		Problema en el sensor TL1, TL2 o TL3	I/F
F08	F08	—		Problema del sensor TO	I/F
F09	F09	01: Sensor TG1 02: Sensor TG2 03: Sensor TG3		Problema del sensor TG1, TG2 o TG3	I/F
F10	—	—		Problema del sensor TA en la unidad interior	Unidad interior
F12	F12	01: Sensor TS1 03: Sensor TS3		Error en el sensor TS1 o TS3	I/F
F13	F13	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1d: Comp. 1 lado 2d: Comp. 2 lado	Problema del sensor TH	Inversor del compresor
F15	F15	—		Cableado incorrecto en el sensor de temperatura de la unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—		Cableado incorrecto en el sensor de presión de la unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F19	—	—		Problema del sensor TCJ2 (TF) del módulo para agua caliente	Módulo para agua caliente
F22	F22	—		Problema del sensor TD3	I/F
F23	F23	—		Problema del sensor Ps	I/F
F24	F24	—		Problema del sensor Pd	I/F
F25	—	—		Problema del sensor TWI (TA) del módulo para agua caliente	Módulo para agua caliente
F26	—	—		Problema del sensor TWO (TC2) del módulo para agua caliente	Módulo para agua caliente
F29	—	—		Otro problema en la unidad interior	Unidad interior
F31	F31	—		Problema de la EEPROM de la unidad interior	I/F
H01	H01	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	Avería del compresor	Inversor del compresor
H02	H02	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	Problema de compresor (bloqueado)	Inversor del compresor
H03	H03	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	Problema de sistema del circuito de detección de corriente	Inversor del compresor
H04	H04	—		Comp. Funcionamiento del termostato del caso 1	I/F
H05	H05	—		Cableado incorrecto del sensor TD1	I/F
H06	H06	—		Funcionamiento de protección contra baja presión	I/F
H07	H07	—		Protección de detección de disminución de nivel de aceite	I/F
H08	H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2 03: Problema del sensor TK3 04: Problema del sensor TK4 05: Problema del sensor TK5		Problema del sensor de temperatura de detección del nivel de aceite	I/F
H14	H14	—		Comp. Funcionamiento del termostato del caso 2	I/F
H15	H15	—		Cableado incorrecto del sensor TD2	I/F
H16	H16	01: Problema del sistema del circuito de aceite TK1 02: Problema del sistema del circuito de aceite TK2 03: Problema del sistema del circuito de aceite TK3 04: Problema del sistema del circuito de aceite TK4 05: Problema del sistema del circuito de aceite TK5		Problema del circuito de detección de nivel de aceite	I/F
H17	H17	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado		Problema del compresor (salida)	Inversor del compresor
H25	H25	—		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F

Código de comprobación				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Remoto con cable a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior				
		Código auxiliar			
L02	—	—		Falta de coincidencia del modelo de la unidad exterior	Módulo para agua caliente
L03	—	—		Unidad central de unidad interior duplicada	Unidad interior
L04	L04	—		Dirección de línea de unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—		Unidades interiores duplicadas con prioridad (indicado en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad		Unidades interiores duplicadas con prioridad (mostrado en cualquier unidad que no sea la unidad interior con prioridad)	I/F
L07	—	—		Línea de grupo en una unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—		Grupo/dirección de unidad interior no definidos	Unidad interior, I/F
L09	—	—		Capacidad de unidad interior no definida	Unidad interior
L10	L10	—		Capacidad de unidad exterior no definida	I/F
L17	L17	—		Problema de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L20	—	—		Direcciones de control central duplicadas	Unidad interior
L23	—	02: Problema de ajuste del módulo para agua caliente		Problema de ajuste	I/F
L28	L28	—		Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	*1 Información de la cantidad del inversor		Problema de núm. de inversor	I/F
L30	L30	Dirección de unidad interior detectada		Interbloqueo exterior de unidad interior	Unidad interior
—	L31	—		Problema prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—		Problema del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—		Temp. de descarga Problema de TD1	I/F
P04	P04	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1 *: Comp. 1 lado 2 *: Comp. 2 lado	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	Inversor del compresor, I/F
P05	P05	00: 01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1 *: Comp. 1 lado 2 *: Comp. 2 lado	Detección de falta de fase/fallo de alimentación Problema de voltaje CC en el inversor (comp.) Problema de voltaje CC en el inversor (comp.) Problema de voltaje CC en el inversor (comp.)	I/F
P07	P07	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado ----- 04: Disipador térmico	1 *: Comp. 1 lado 2 *: Comp. 2 lado	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico ----- Problema de condensación de rocío del disipador térmico	Inversor del compresor, I/F
P11	P11	—		Problema de congelación del intercambiador de calor exterior	I/F
P13	P13	—		Problema de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Condición TS 02: Condición TD		Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	—		Temp. de descarga Problema de TD2	I/F
P18	P18	—		Temp. de descarga Problema de TD3	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado		Problema inverso de la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—		Funcionamiento de protección de alta presión	I/F
P22	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 *Indique el n.º de inversor del ventilador en la marca [#].	<SMMS-u> 1 *: Ventilador lado 1 2 *: Ventilador lado 2	Problema del inversor del ventilador de la unidad exterior	Inversor del ventilador

Código de comprobación				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Remoto con cable a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior				
	Código auxiliar				
P26	P26	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	Problema de protección de cortocircuito IPM	Inversor del compresor
P29	P29	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	Problema del sistema del circuito de detección de posición del compresor	Inversor del compresor
P31	—	—		Problema de la unidad interior (Problema en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior
A01	A01	Dirección del módulo para agua caliente detectada		Problema de funcionamiento del interruptor de flujo	Módulo para agua caliente
A02	A02	Dirección del módulo para agua caliente detectada		Problema de disminución de la temperatura del agua	Módulo para agua caliente
A04	A04	Dirección del módulo para agua caliente detectada		Activación de la protección contra el congelamiento del intercambiador de calor del agua	Módulo para agua caliente

***1 Información de la cantidad del inversor**

(Súper modular multisistema serie i (SMMS-i))

N.º	Comp. Inversor			Ventilador Inversor	Problema
	1	2	3		
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
04			○		Comp. 3
05	○		○		Comp. 1 + Comp. 3
06		○	○		Comp. 2 + Comp. 3
07	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3
08				○	Ventilador
09	○			○	Comp. 1 + Ventilador
0A		○		○	Comp. 2 + Ventilador
0B	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador
0C			○	○	Comp. 3 + Ventilador
0D	○		○	○	Comp. 1 + Comp. 3 + Ventilador
0E		○	○	○	Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador
0F	○	○	○	○	Todo

○: Problema del inversor

***1 Información de la cantidad del inversor**

(Súper modular multisistema serie e y serie u (SMMS-e, SMMS-u))

N.º	Comp. Inversor		Ventilador Inversor		Problema
	1	2	1	2	
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
08			○		Ventilador 1
09	○		○		Comp. 1 + Ventilador 1
0A		○	○		Comp. 2 + Ventilador 1
0B	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador 1
10				○	Ventilador 2
11	○			○	Comp. 1 + Ventilador 2
12		○		○	Comp. 2 + Ventilador 2
13	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador 2
18			○	○	Ventilador 1 + Ventilador 2
19	○		○	○	Comp. 1 + Ventilador 1 + Ventilador 2
1A		○	○	○	Comp. 2 + Ventilador 1 + Ventilador 2
1B	○	○	○	○	Todo

○: Problema del inversor

- Para obtener más información sobre los códigos de comprobación determinados con un panel de circuitos impresos de interfaz o un panel de circuitos impresos de inversor, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.
- Para obtener más información sobre los códigos de comprobación de Mini SMMS (MCY), consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

Problema detectado por el dispositivo de control central

Código de comprobación				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Indicación de dispositivo de control central	Pantalla de 7 segmentos de unidad exterior				
	Código auxiliar				
C05	—	—		Problema de envío en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C06	—	—		Problema de recepción en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C12	—	—		Alarma de lote de interfaz de control de equipo de uso general	Equipo de uso general I/F
P30	Difiere según el contenido del problema de la unidad en la que se ha generado la alarma			Problema de la unidad secundaria del control de grupo	Dispositivo de control central
	—	—		Direcciones de duplicación de las unidades internas en el dispositivo de control central	

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 se utiliza en el acondicionador de aire (incluido el módulo para agua caliente) 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 sofocación por fuga de R410A 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.

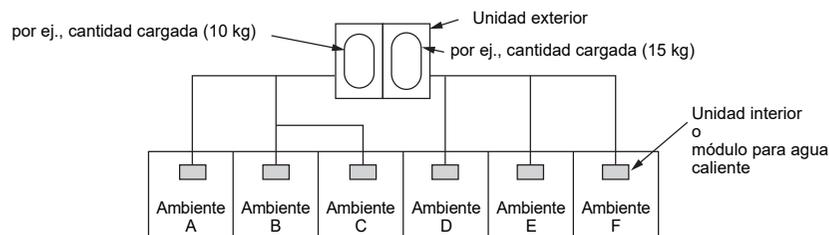
Aún más importante, los sistemas múltiples de aire acondicionado (incluido el módulo para agua caliente) pueden reabastecer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si se instala una única unidad de un sistema múltiple de aire acondicionado (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.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Volumen mínimo del ambiente (incluido el módulo para agua caliente) donde se instala la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

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:

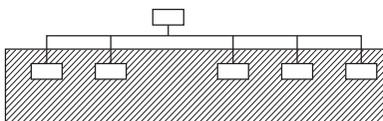
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en los ambientes A, B y C es 10 kg.

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

▼ NOTA 2

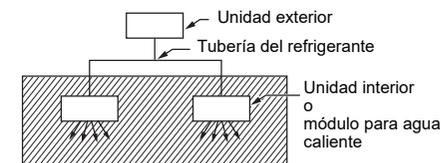
Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

- 1) Sin partición (parte sombreada)

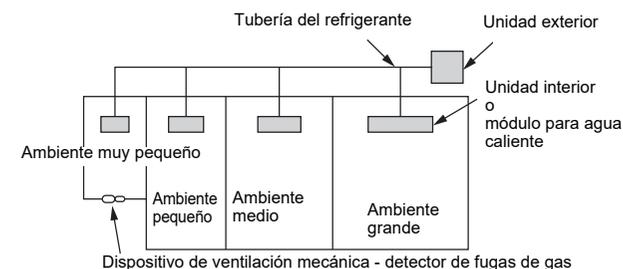


Importante

- 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.



■ Confirmación de configuración de unidad interior

Antes de la entrega al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior (incluido el módulo para agua caliente), que haya sido instalada en ese momento y rellene la hoja de comprobación (Tabla siguiente). En esta hoja de comprobación pueden introducirse datos de cuatro unidades. Copie esta hoja de acuerdo con el número de unidades interiores (incluido el módulo para agua caliente). Si el sistema instalado es un sistema de control de grupo, utilice esta hoja introduciendo cada sistema de la línea en cada manual de instalación suministrado con las otras unidades interiores (incluido el módulo para agua caliente).

REQUISITOS

Esta hoja de comprobación se requiere para el mantenimiento después de la instalación. Rellene esta hoja y entregue este Manual de instalación a los clientes.

Hoja de comprobación de la configuración de unidades interiores

Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		
Nombre de la sala		Nombre de la sala		Nombre de la sala		Nombre de la sala		
Modelo		Modelo		Modelo		Modelo		
Compruebe la dirección de unidad interior. (*Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APPLICABLES en este manual.)								
*En caso de un sistema único, no será necesario introducir la dirección de unidad interior. (N: ° DE CÓDIGO: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])								
Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo
Dirección de control central			Dirección de control central			Dirección de control central		
Incorporación de piezas vendidas por separado		Incorporación de piezas vendidas por separado		Incorporación de piezas vendidas por separado		Incorporación de piezas vendidas por separado		
? Ha incorporado las siguientes piezas (que se venden por separado)? Si la respuesta es afirmativa, ponga un aspa [x] en cada [ELEMENTO]. (Cuando se realicen incorporaciones, en algunos casos es necesario realizar un cambio de configuración. Para conocer el método de cambio de la configuración, consulte el Manual de instalación que acompaña a cada una de las piezas que se venden por separado).								
Otros ()		<input type="checkbox"/> Otros ()		<input type="checkbox"/> Otros ()		<input type="checkbox"/> Otros ()		
Otros ()		<input type="checkbox"/> Otros ()		<input type="checkbox"/> Otros ()		<input type="checkbox"/> Otros ()		

Toshiba Carrier Corporation

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

**EB99841701-1
(DH91307702)**