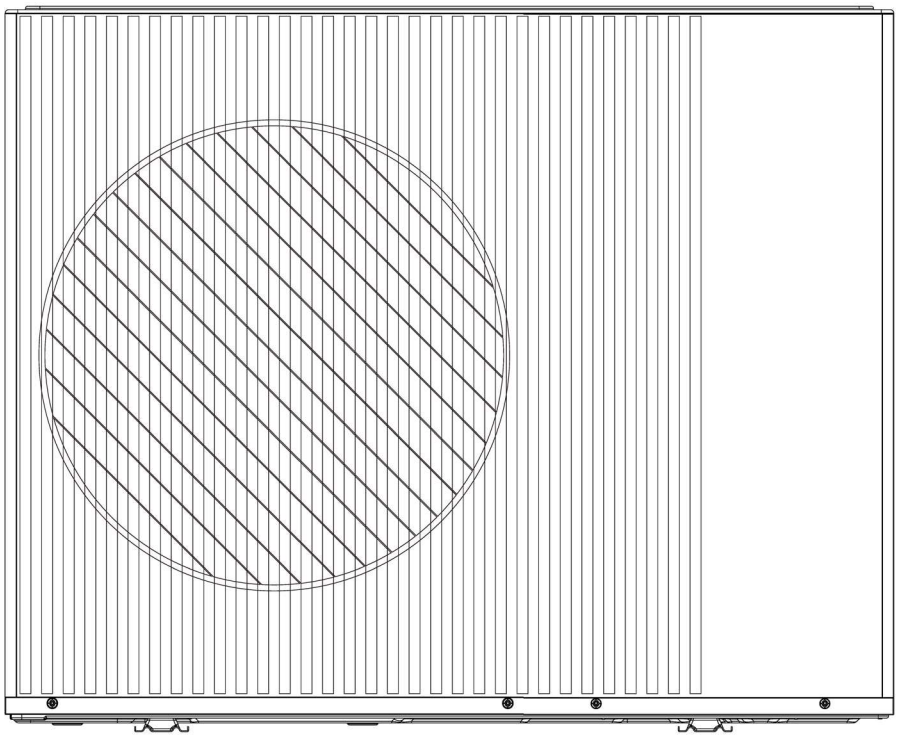
Manual de instalación, uso y mantenimiento

SHP M HT

Bomba de calor



ES

NOTA IMPORTANTE:
Instrucciones originales.
Lea atentamente este manual y consérvelo para futuras consultas.
Todas las imágenes de este manual son meramente ilustrativas.

Escanear el código QR para instalar la APP de control

Visite nuestro sitio web:
www.sime.it

Fonderie SIME S.p.A.

6334944 - 10/2024 - R0

CONTENIDO

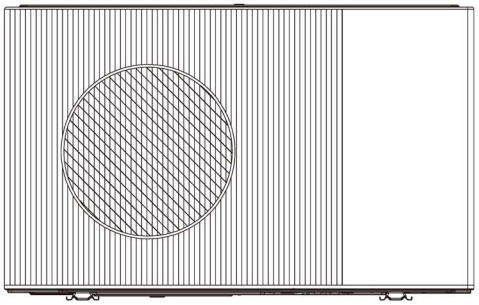
1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 2
2. INTRODUCCIÓN GENERAL 4
3. ACCESORIOS 5
4. ZONA DE PROTECCIÓN 6
5. ANTES DE LA INSTALACIÓN 8
6. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL REFRIGERANTE 9
7. LUGAR DE INSTALACIÓN 9
8. PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN 11
9. APLICACIONES TÍPICAS 13
10. VISIÓN GENERAL DE LA UNIDAD 19
11. PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN 31
12. PRUEBAS Y COMPROBACIONES FINALES 31
13. MANTENIMIENTO Y SERVICIO 32
14. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 33
15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 37
16. AVISO DE MANTENIMIENTO 38

RANGO	
MODELO	CÓDIGO
SHP M HT 006	8119230
SHP M HT 008	8119232
SHP M HT 010	8119234
SHP M HT 012	8119236
SHP M HT 014	8119238
SHP M HT 016	8119240
SHP M HT 012T	8119242
SHP M HT 014T	8119244
SHP M HT 016T	8119246

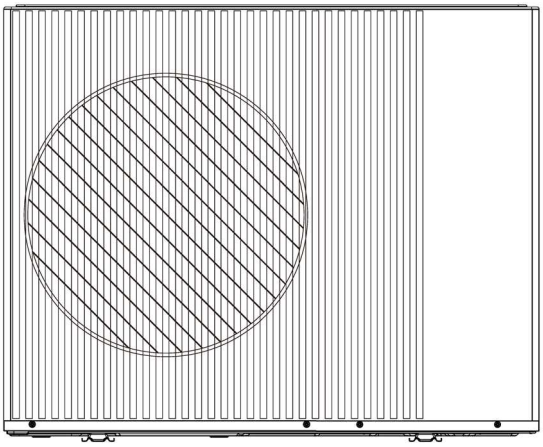
Código QR para activación de la aplicación

Escanee este código QR durante registro de marca

Nota: Todas las ilustraciones de este manual son meramente explicativas. Su aire acondicionado puede ser ligeramente diferente. Prevalecerá la forma real. Están sujetas a cambios sin previo aviso para futuras mejoras.

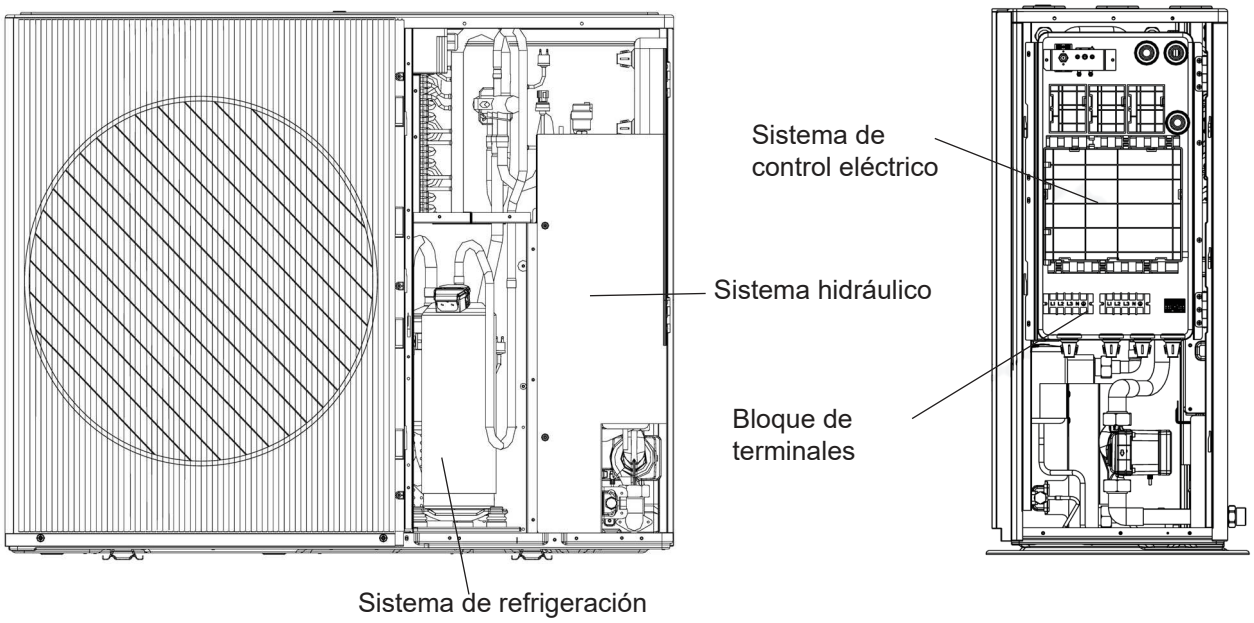


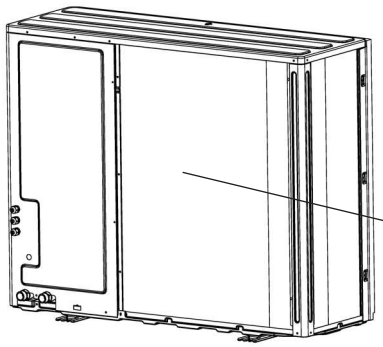
6kW



08/10/2012/14/16kW

Disposición interna:12~16kW(trifásica) por ejemplo





Por favor, retire la placa hueca después de la instalación

NOTA

La imagen y la función descritas en este manual contienen los componentes del calefactor de reserva. Las imágenes de este manual son sólo de referencia, consulte el producto real.

Unidad (kW)	monofásico						trifásico		
	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacidad del calentador de apoyo	3 kW (monofásico)						9 kW (trifásico)		
	Calefactor de reserva (opcional)								
La unidad estándar sin calefactor de reserva. Calentador de respaldo puede ser integrado en la unidad para los modelos personalizados(6~16kW).									

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Las precauciones aquí enumeradas se dividen en los siguientes tipos. Son bastante importantes, así que asegúrese de seguirlas con atención. Significado de los símbolos PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA

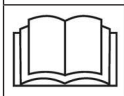
INFORMACIÓN

Lea atentamente estas instrucciones antes de proceder a la instalación. Conserve este manual a mano para futuras consultas. La instalación incorrecta del equipo o accesorios puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños en el equipo.

- Asegúrese de utilizar sólo accesorios fabricados por el proveedor, que estén específicamente diseñados para el equipo y asegúrese de que la instalación la realiza un profesional.
- Todas las actividades descritas en este manual deben ser realizadas por un técnico autorizado. Asegúrese de llevar el equipo de protección personal adecuado, como guantes y gafas de seguridad, mientras instala la unidad o realiza las actividades de mantenimiento; póngase en contacto con su distribuidor para obtener más ayuda.
- Cualquier actividad que requiera la apertura de la unidad sólo debe ser llevada a cabo por personas competentes que conozcan las propiedades particulares y los riesgos del refrigerante R290.
- Para realizar trabajos en el circuito frigorífico, se requieren conocimientos específicos de refrigeración que cumplan la legislación local. Esto incluye también conocimientos especializados sobre la manipulación de refrigerantes inflamables, las herramientas correspondientes y el equipo de protección individual necesario.
- Cumpla las leyes y normativas locales correspondientes.
- Riesgo de muerte por incendio o explosión en caso de fuga en el circuito de refrigerante.
- El producto contiene el refrigerante combustible R290. En caso de fuga, el refrigerante que se escapa puede mezclarse con el aire y formar una atmósfera inflamable.
- Existe riesgo de incendio y explosión. Se define una zona de protección para el área próxima al producto. Consulte el apartado "Zona de protección".
- Asegúrese de que no haya fuentes de ignición, como enchufes, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes, en la zona de protección.
- No utilice aerosoles ni otros gases combustibles en la zona de protección.
- Si está trabajando en el producto cuando está abierto, antes de empezar a trabajar, utilice un detector de gases para asegurarse de que no haya fugas.
- El propio detector de gas no debe ser una fuente de ignición. El detector de gases debe calibrarse para el refrigerante R290 y ajustarse a < 25% del límite inferior de explosividad.
- Mantener todas las fuentes de ignición alejadas de la zona de protección. En particular, llamas abiertas, superficies calientes con temperaturas superiores a 370°C, dispositivos eléctricos o herramientas que no estén libres de fuentes eléctricas, descargas estáticas.
- Asegúrese de que el espacio esté suficientemente aireado alrededor del productoproducto.



R290

	**ADVERTENCIA**	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga de refrigerante y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el manual de instrucciones
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que este equipo debe ser manipulado por personal de servicio técnico con referencia al manual de instalación.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de instrucciones o el manual de instalación.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de instrucciones o el manual de instalación.

PELIGRO

- Antes de tocar las piezas de los terminales eléctricos, desconecte el interruptor de alimentación.
- Cuando se retiran los paneles de servicio, las piezas activas pueden tocarse fácilmente por accidente.
- Nunca deje la unidad desatendida durante la instalación o el mantenimiento cuando el panel de servicio esté retirado.
- No toque las tuberías de agua durante e inmediatamente después de la operación, ya que las tuberías pueden estar calientes y podrían quemarle las manos. Para evitar lesiones, dé tiempo a que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque ningún interruptor con los dedos mojados. Tocar un interruptor con los dedos mojados puede provocar una descarga eléctrica.
- Antes de tocar piezas eléctricas, desconecte toda la alimentación aplicable a la unidad.

ADVERTENCIA

- Rompa y tire las bolsas de plástico de los envases para que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con bolsas de plástico corren peligro de muerte por asfixia.
- Deshágase de forma segura de materiales de embalaje como clavos y otras piezas de metal o madera que puedan causar lesiones.
- Solicite a su distribuidor o a personal cualificado que realice los trabajos de instalación de acuerdo con este manual. No instale la unidad usted mismo. Una instalación incorrecta podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de utilizar únicamente los accesorios y piezas especificados para los trabajos de instalación. Si no se utilizan las piezas especificadas, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o la caída de la unidad de su soporte.

ADVERTENCIA

- Instale la unidad sobre una base que pueda soportar su peso. Una fuerza física insuficiente puede provocar la caída del equipo y posibles lesiones.
- Realice los trabajos de instalación especificados teniendo plenamente en cuenta la posibilidad de fuertes vientos, huracanes o terremotos. Una instalación incorrecta puede provocar accidentes por caída del equipo.
- Asegúrese de que todos los trabajos eléctricos sean realizados por personal cualificado de acuerdo con las leyes y normativas locales y este manual utilizando un circuito separado. Una capacidad insuficiente del circuito de alimentación o una construcción eléctrica inadecuada pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de falla a tierra de acuerdo con las leyes y reglamentos locales. Si no se instala un interruptor de circuito por fallo a tierra, pueden producirse descargas eléctricas e incendios.
- Asegúrese de que todo el cableado está bien sujeto. Utilice los cables especificados y asegúrese de que las conexiones de los terminales o los cables están protegidos del agua y de otras fuerzas externas adversas. Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio.
- Cuando realice el cableado de la fuente de alimentación, forme los cables de modo que el panel frontal pueda fijarse firmemente. Si el panel frontal no está colocado, puede producirse un sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o un incendio.
- Una vez finalizados los trabajos de instalación, compruebe que no haya fugas de refrigerante.
- No toque nunca directamente ninguna fuga de refrigerante, ya que podría provocar congelaciones graves. No toque las tuberías de refrigerante durante e inmediatamente después de la operación, ya que las tuberías de refrigerante pueden estar calientes o frías, dependiendo de la condición del refrigerante que fluye a través de la tubería de refrigerante, compresor y otras partes del ciclo de refrigerante. Es posible sufrir quemaduras o congelaciones si se tocan las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, dé tiempo a que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque las piezas internas (bomba, calentador de apoyo, etc.) durante e inmediatamente después del funcionamiento. Tocar las piezas internas puede causar quemaduras. Para evitar lesiones, dé tiempo a que las piezas internas vuelvan a su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.

PRECAUCIÓN

- Conecte la unidad a tierra
- La resistencia de puesta a tierra debe ser conforme a las leyes y normativas locales.
- No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, pararrayos o cables de tierra telefónicos.
- Una conexión a tierra deficiente puede provocar descargas eléctricas.
  - Tuberías de gas: En caso de fuga de gas, puede producirse un incendio o una explosión.
  - Tuberías de agua: Los tubos de vinilo duro no son suelos eficaces.
  - Pararrayos o cables telefónicos de tierra: El umbral eléctrico puede elevarse anormalmente si es alcanzado por un rayo.
- Instale el cable de alimentación a una distancia mínima de 1 metro de televisores o radios para evitar interferencias o ruidos. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar el ruido)
- No lave la unidad. Esto puede provocar descargas eléctricas o un incendio. El aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con cualificación similar con el fin de evitar un peligro.
- No instale la unidad en los siguientes lugares:
  - Donde haya neblina de aceite mineral, pulverización de aceite o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se suelten o que se produzcan fugas de agua.
  - Donde se produzcan gases corrosivos (como el gas ácido sulfuroso). Cuando la corrosión de los tubos de cobre o de las piezas soldadas puede provocar fugas de refrigerante.
  - Donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden perturbar el sistema de control y provocar averías en el equipo.
  - Donde puedan producirse fugas de gases inflamables, donde haya fibra de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire o donde se manipulen productos inflamables volátiles como disolventes de pintura o gasolina. Este tipo de gases puede provocar un incendio.
  - Donde el aire contiene altos niveles de sal, como cerca del océano.
  - Donde la tensión fluctúa mucho, como en las fábricas.
  - En vehículos o embarcaciones.
  - En presencia de vapores ácidos o alcalinos.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que sean supervisados o reciban instrucciones para utilizar el aparato de forma segura y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
  Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona con cualificación similar.
- ELIMINACIÓN: No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Es necesario recoger estos residuos por separado para someterlos a un tratamiento especial. No elimine los aparatos eléctricos como residuos urbanos, utilice instalaciones de recogida separadas. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se tiran a vertederos o basureros, las sustancias peligrosas pueden filtrarse en el agua del vertedero e introducirse en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.
- El cableado debe ser realizado por técnicos profesionales de acuerdo con la normativa nacional de cableado y este esquema de conexiones. Un dispositivo de desconexión omnipolar con una distancia de separación de al menos 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con un valor nominal no superior a 30 mA se incorporarán en el cableado fijo de acuerdo con la norma nacional.
- Confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.) sin peligros ocultos como agua, electricidad y gas, antes de cablear/tuberías.
- Antes de la instalación, compruebe si la fuente de alimentación del usuario cumple los requisitos de instalación eléctrica de la unidad (incluida una toma de tierra fiable, fugas y carga eléctrica del diámetro del cable, etc.). Si no se cumplen los requisitos de instalación eléctrica del producto, se prohíbe la instalación del producto hasta que se rectifique.
- Cuando instale varios acondicionadores de aire de forma centralizada, confirme el equilibrio de carga de la fuente de alimentación trifásica, y se evita que se monten varias unidades en la misma fase de la fuente de alimentación trifásica.
- La instalación del producto debe fijarse firmemente. Adoptar medidas de refuerzo, cuando sea necesario.

NOTA

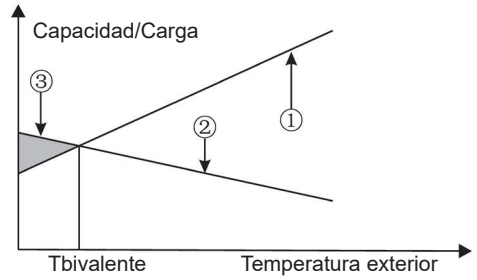
Acerca de los gases fluorados
- Este aparato de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad. Deberá respetarse la normativa nacional sobre gases.
- La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico certificado.
- La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico certificado.
- Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse su estanqueidad al menos cada 12 meses. Cuando se compruebe la estanqueidad de la unidad, se recomienda encarecidamente llevar un registro de todas las comprobaciones

2. INTRODUCCIÓN GENERAL

- ●Estas unidades se utilizan tanto para aplicaciones de calefacción y refrigeración como para depósitos de agua caliente sanitaria. Pueden combinarse con unidades de ventiloconvectores, aplicaciones de calefacción por suelo radiante, radiadores de baja temperatura y alta eficiencia, depósitos de agua caliente sanitaria y kits solares, todos ellos suministrados in situ.
- ●Con la unidad se suministra un controlador con cable.
- ●Si elige la unidad de calefacción de reserva incorporada, ésta puede aumentar la capacidad de calefacción en caso de temperaturas exteriores frías. El calentador de apoyo también sirve como reserva en caso de avería y para proteger de la congelación las tuberías exteriores de agua durante el invierno.

NOTA

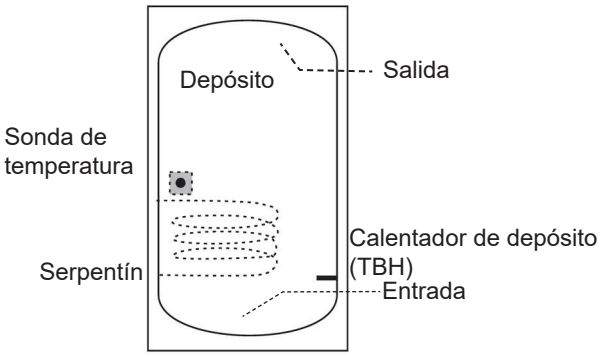
- ●La longitud máxima de los cables de comunicación entre la unidad interior y el controlador es de 50 m.
- ●Los cables de alimentación y los de comunicación deben colocarse por separado, no pueden colocarse en el mismo conducto. De lo contrario, podría provocar interferencias electromagnéticas. Los cables de alimentación y los cables de comunicación no deben entrar en contacto con la tubería de refrigerante para evitar que la tubería de alta temperatura dañe los cables.
- ●Los cables de comunicación deben utilizar líneas blindadas.



① Capacidad de la bomba de calor.
② Capacidad de calefacción necesaria (en función del emplazamiento).
③ Capacidad de calefacción adicional proporcionada por el calefactor de reserva

Depósito de agua caliente sanitaria (alimentación de campo)

Puede conectarse a la unidad un(con o sin calentador de refuerzo) puede conectarse a la unidad.
Los requisitos del depósito varían según la unidad y el material del intercambiador de calor.



El calentador de refuerzo debe instalarse debajo de la sonda de temperatura El intercambiador de calor (serpentín) debe instalarse debajo de la sonda de temperatura.
La longitud de la tubería entre la unidad exterior y el depósito debe ser inferior a 5 metros.

Unidad monobloque		6kW	8~10kW	12~16kW
Volumen de tanque/L	Recomendado	100~250	150~300	200~500
Superficie de intercambio térmico/ m^2 (bobina de acero inoxidable)	Mínimo	1,4	1,4	1,6
Superficie de intercambio térmico/ m^2 (bobina esmaltada)	Mínimo	2,0	2,0	2,5

Termostato de ambiente (suministrado)

El termostato de ambiente puede conectarse a la unidad (el termostato de ambiente debe mantenerse alejado de la fuente de calefacción al seleccionar el lugar de instalación).

Kit solar para depósito de agua caliente sanitaria (suministrado in situ)

Se puede conectar a la unidad un kit solar opcional.

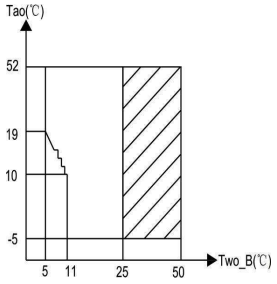
Rango de funcionamiento

Salida de agua (modo calefacción)		+25 ~ +80°C
Agua de salida (modo refrigeración)		+5 ~ +25°C
Agua caliente sanitaria		+30 ~ +75°C
Temperatura ambiental		-25 ~ +43°C
Presión del agua		0,1~ 0,3 MPa
Caudal de agua	6kW	0,40~1,25m^3h
	8kW	0,70~3,00m^3h
	10kW	0,70~3,00m^3h
	12kW	0,70~3,00m^3h
	14kW	0,70~3,00m^3h
	16kW	0,70~3,00m^3h

La unidad tiene una función de prevención de congelación que utiliza la bomba de calor o el calentador de respaldo (modelo personalizado) para mantener el sistema de agua a salvo de la congelación en todas las condiciones.

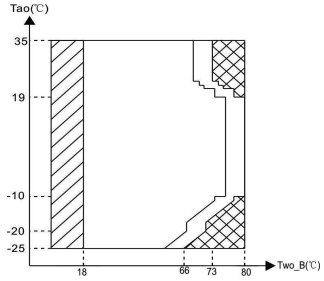
Dado que puede producirse un corte de corriente cuando la unidad está desatendida, se sugiere utilizar un interruptor de flujo anticongelación en el sistema de agua. (Consulte 10.4 "Tuberías de agua")

En el modo de refrigeración, el rango de temperatura del agua que fluye (TW02) en diferentes temperaturas exteriores (Tao) se indica a continuación:



Rango de funcionamiento de la bomba de calor con posibles limitaciones y protecciones

En el modo de calefacción, el rango de temperatura del agua que fluye (Tw02) en diferentes temperaturas exteriores (Tao)) se indica a continuación:

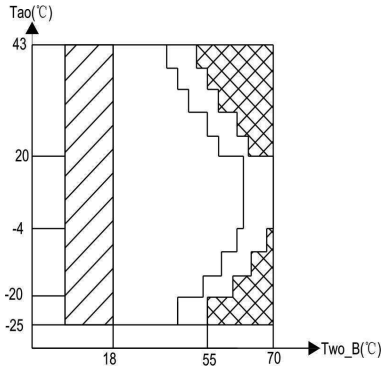


Rango de funcionamiento mediante bomba de calor con posible limitación y protección.
La bomba de calor se apaga, sólo se enciende el IBH/AHS.

pueden producirse limitación y protección durante el funcionamiento de la bomba de calor.

Línea de temperatura máxima del agua de entrada para el funcionamiento de la bomba de calor.

En el modo ACS, el rango de temperatura del agua que fluye (TW02) en diferentes temperaturas exteriores (Tao) se indica a continuación:



Rango de funcionamiento mediante bomba de calor con posible limitación y protección.
La bomba de calor se apaga, sólo se enciende el IBH/AHS.

pueden producirse limitación y protección durante el funcionamiento de la bomba de calor.

Línea de temperatura máxima del agua de entrada para el funcionamiento de la bomba de calor.

3. ACCESORIOS

3.1 Accesorios suministrados con la unidad.

Accesorios de instalación		
Nombre	Forma	Cantidad
Manual de instalación y del usuario (este libro)		1
Manual de instrucciones		1
Filtro en forma de Y		1
Controlador con cable		1
Termistor para depósito de agua caliente sanitaria (Twt)		1
Manguera de desagüe		1
Etiqueta energética		1
Tapón de agua de goma		1
Cable de comunicación del controlador		1
Adaptador de comunicación del controlador por cable		1

3.2 Accesorios disponibles a través del proveedor

Termistor para depósito de compensación (Twt_BT1)		1
Cable de extensión para Twt_BT1		1
Termistor para depósito de compensación (Twt_BT2)		1
Cable de extensión para Twt_BT2		1
Termistor para temperatura de caudal de Zona 2. (Twi_FLH)		1
Alargador para Twi_FLH		1
Termistor para temp. solar (Tsolar)		1
Alargador para Tsolar		1
Termistor para temperatura ambiente Zona 1. (Tai)		1
Alargador para Tai		1
Termistor para temperatura ambiente Zona 2. (Tai_FLH)		1
Alargador para Tai_FLH		1

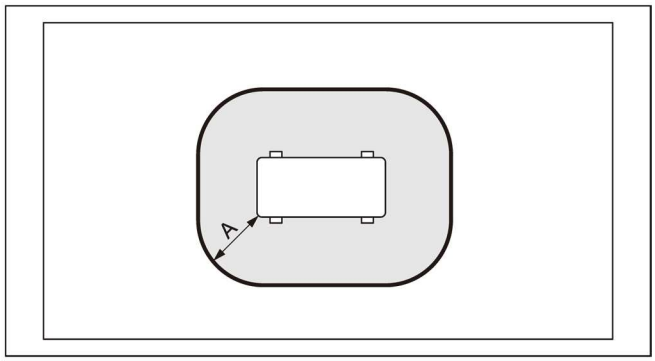
Termistor y cable de extensión para Twt-BT, Twi-FLH, Tsolar pueden ser compartidos, si estas funciones se necesitan al mismo tiempo, y 10m de longitud del cable del sensor por favor pida estos termistores y cable de extensión adicionalmente.
(T_{H1}, T_{H2} son puertos reservados)

4. ZONA DE PROTECCIÓN

4.1 Zona de protección

- El producto contiene refrigerante R290. Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad superior a la del aire. En caso de fuga, el refrigerante puede acumularse cerca del suelo.
- El refrigerante no debe acumularse de forma que pueda dar lugar a una atmósfera peligrosa, explosiva, asfixiante o tóxica.
- El refrigerante no debe penetrar en el edificio a través de sus aberturas. El refrigerante no debe acumularse en las ranuras.
- Se define una zona de protección alrededor del producto. En la zona de protección no debe haber ventanas, puertas, pozos de luz, entradas de sótano, trampillas de evacuación, ventanas de tejado plano ni aberturas de ventilación.
- En la zona de protección no debe haber fuentes de ignición, como enchufes, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes.
- La zona de protección no debe extenderse a los edificios adyacentes ni a las zonas de tráfico público.
  En la zona de protección, no está permitido realizar modificaciones estructurales posteriores que infrinjan las normas establecidas para la zona de protección.

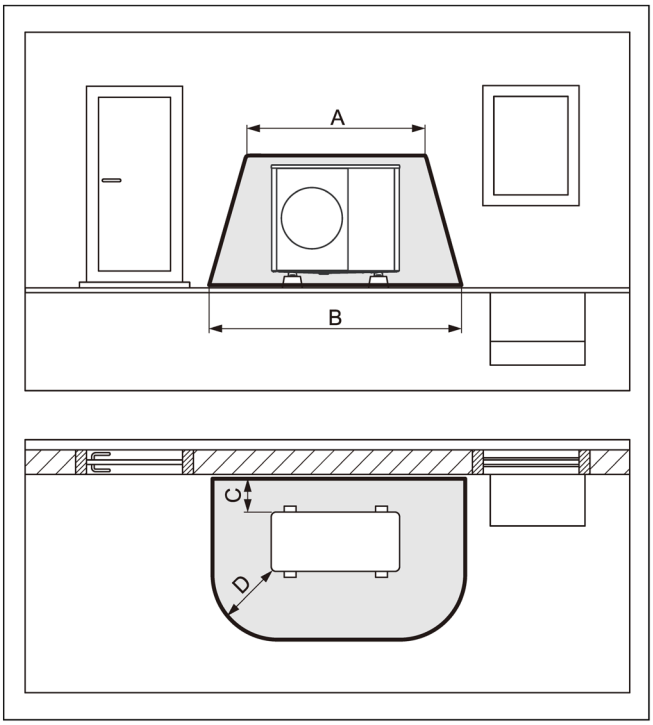
4.1.1 Zona de protección para la instalación sobre el suelo del edificio



A 1000mm

La dimensión A es un espacio libre alrededor del producto.

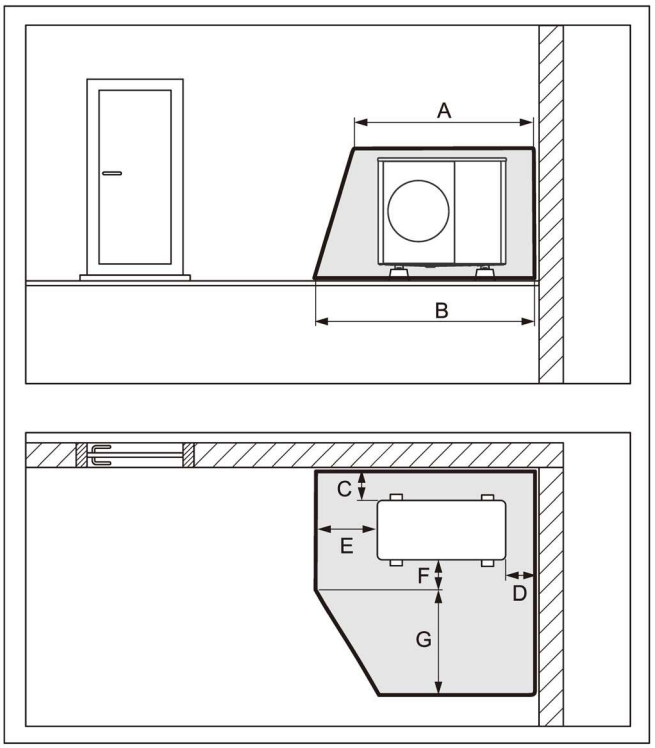
4.1.2 Zona de protección para la instalación sobre el suelo delante del muro de un edificio



A	2100 mm	C	200mm/250mm
B	3100 mm	D	1000 mm

La cota C es la distancia mínima que debe mantenerse a la pared (→ Apartado 7).

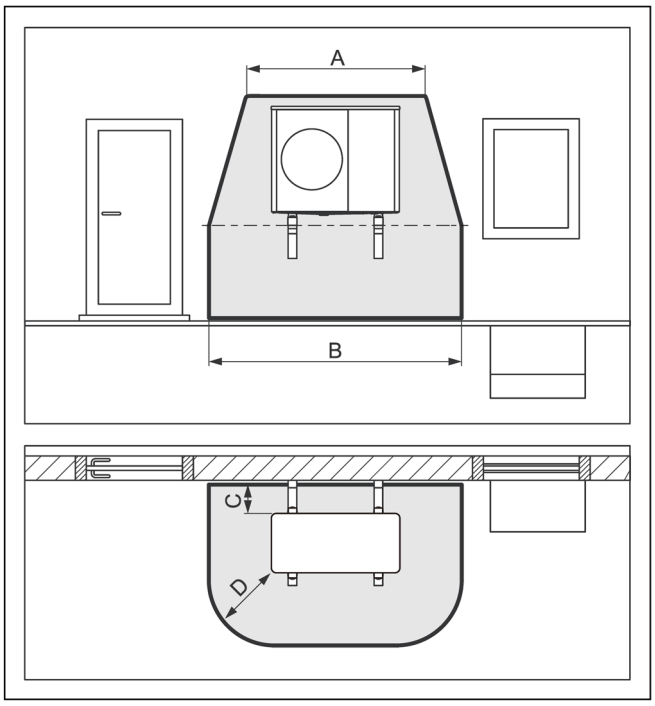
4.1.3 Zona de protección para la instalación sobre el suelo en la esquina de un edificio



A	2100 mm	E	1000mm
B	2600 mm	F	500mm
C	260 mm/250 mm	G	1800mm
C	500 mm		

Aquí se muestra la esquina derecha del edificio.
Las cotas C y D son las distancias mínimas que deben mantenerse respecto a la pared (→ Apartado 7).
La cota D varía para la esquina izquierda del edificio.

4.1.4 Zona de protección para la instalación delante del muro de un edificio

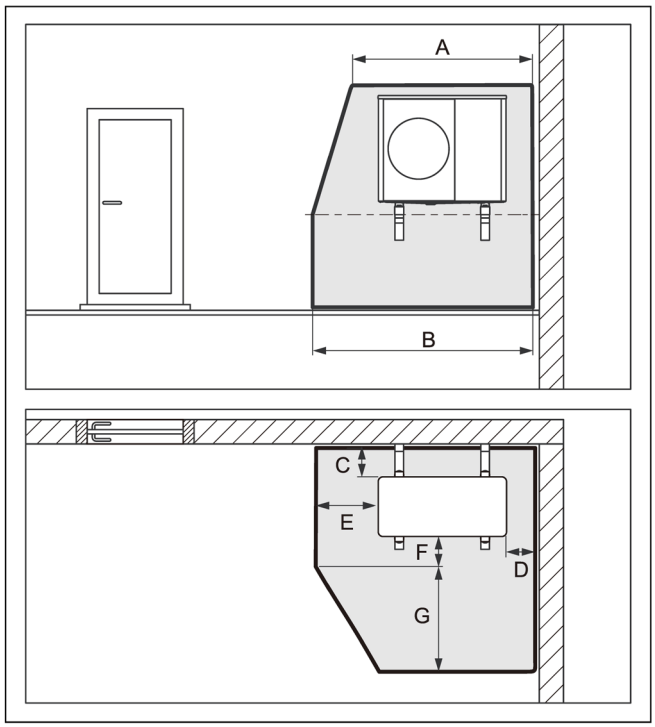


A 2100mm
B 3100mm
C 200mm/250mm
D 1000mm

La zona de protección debajo del producto se extiende hasta el suelo.

La cota C es la distancia mínima que debe mantenerse a la pared(→ Apartado 7).

4.1.5 Zona de protección para la instalación mural en la esquina de un edificio



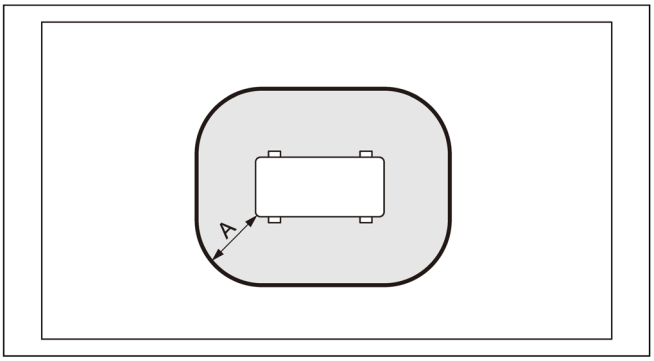
A 2100mm
B 2600mm
C 200mm/250mm
D 500mm
E 1000mm
F 500mm
G 1800mm

La zona de protección debajo del producto se extiende hasta el suelo.

Aquí se muestra la esquina derecha del edificio. La cota C es la separación mínima que debe mantenerse respecto a la pared (→ Sección 7).

La cota D varía para la esquina izquierda del edificio.

4.1.6 Zona de protección para instalación en tejado plano



A 1000 mm

La dimensión A es un espacio libre alrededor del producto.

5. ANTES DE LA INSTALACIÓN

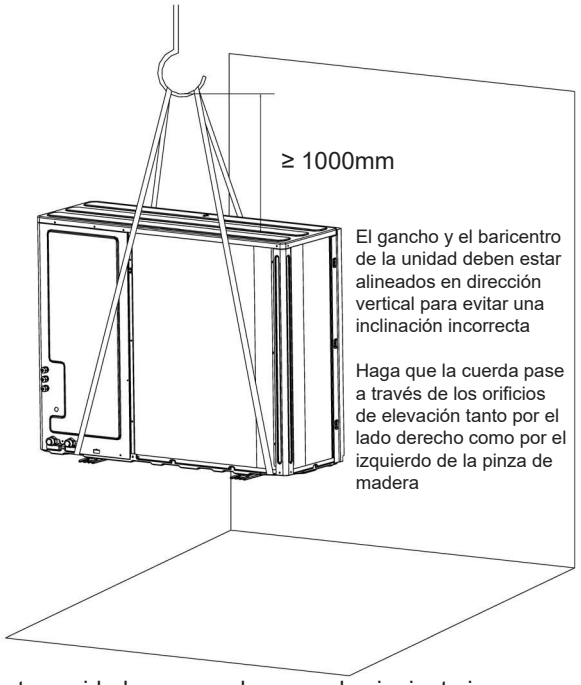
- ●Antes de la instalación
- ●Asegúrese de confirmar el nombre del modelo y el número de serie de la unidad.
- ●El producto contiene el refrigerante combustible R290. El refrigerante puede mezclarse con el aire y formar una atmósfera inflamable.
- ●Existe riesgo de incendio y explosión.
  - Realice el trabajo sólo si es competente en la manipulación del refrigerante R290.
  - Lleve equipo de protección personal adecuado y un extintor.
  - Utilice únicamente herramientas y unidades autorizadas para el refrigerante R290 y que estén en condiciones de funcionamiento adecuadas.
  - Asegúrese de que no entre aire en el circuito de refrigerante, en las herramientas o unidades que transportan refrigerante ni en el cilindro de refrigerante.
  - Tenga en cuenta que el refrigerante R290 nunca debe introducirse en el sistema de alcantarillado.
- ●Manipulación

  Debido a sus dimensiones relativamente grandes y a su gran peso, la unidad sólo debe manipularse utilizando herramientas de elevación con eslingas. Las eslingas pueden encajarse en manguitos previstos en el bastidor de base que se fabrican específicamente para este fin.

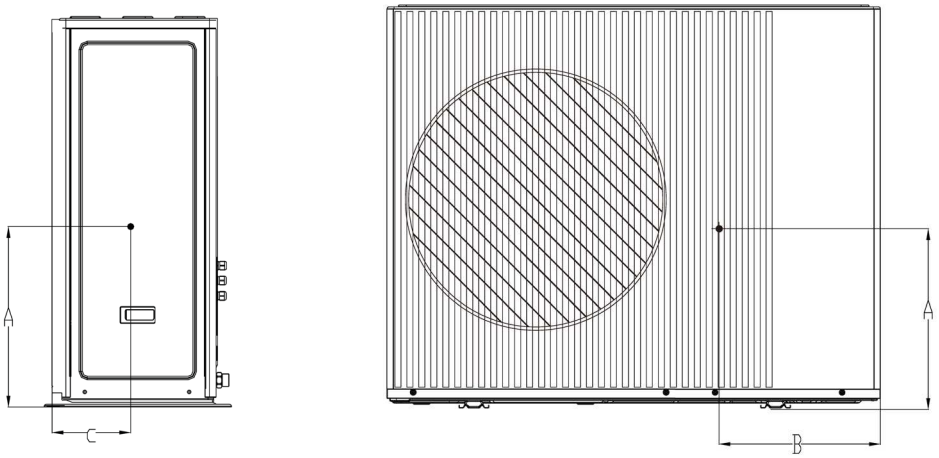
  Cuando sea necesario colgar la unidad durante la instalación, y debe haber material blando entre la cuerda y la unidad para evitar daños en la unidad de la bomba de calor.

PRECAUCIÓN

- Para evitar lesiones, no toque la entrada de aire ni las paletas de aluminio de la unidad.
- No utilice las asas en las rejillas del ventilador para evitar daños.
- ¡La unidad es muy pesada! Evite que la unidad se caiga debido a una inclinación inadecuada durante su manipulación.



La posición del baricentro para diferentes unidades se puede ver en la siguiente imagen



(unidad:mm)

Modelo	A	B	C
6kW	300	400	180
8/10kW	550	480	280
12/14/16kW	500	470	245

6. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL REFRIGERANTE

Este producto contiene gas fluorado, cuya liberación al aire está prohibida.

Tipo de refrigerante: R290 ; Volumen de GWP: 3

GWP=Potencial de calentamiento global

Modelo	Volumen de refrigerante cargado de fábrica en la unidad	
	Refrigerante /kg	Toneladas CO_2 equivalente /tCO_{2eq}.
6kW	0,55	0,00165
8kW	0, 85	0, 00225
10kW	0, 85	0, 00225
12kW	1,35	0,00405
14kW	1,35	0,00405
16kW	1,35	0,00405

PRECAUCIÓN

Frecuencia de las comprobaciones de fugas de refrigerante
- Para las unidades que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 5 toneladas equivalentes de CO_2, pero inferiores a 50 toneladas equivalentes de CO_2, al menos cada 12 meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 24 meses.
- Para las unidades que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 50 toneladas equivalentes de CO_2, pero inferiores a 500 toneladas equivalentes de CO_2, al menos cada seis meses, o cuando esté instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 12 meses.
- En el caso de unidades que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 500 toneladas equivalentes de CO_2 al menos cada tres meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada seis meses.
- Este aparato de aire acondicionado es un equipo herméticamente cerrado que contiene gases fluorados de efecto invernadero.
- Sólo una persona certificada puede realizar la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

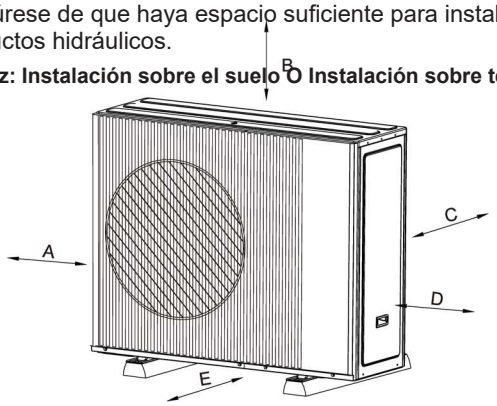
7. LUGAR DE INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

- La unidad contiene refrigerante inflamable y debe instalarse en un lugar bien ventilado. Si la unidad se instala en el interior, debe añadirse un dispositivo adicional de detección de refrigerante y un equipo de ventilación conforme a la norma EN378.
- Asegúrese de adoptar las medidas adecuadas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños.
- Los animales pequeños que entran en contacto con piezas eléctricas pueden provocar averías, humo o fuego.
- Indique al cliente que mantenga limpia la zona alrededor de la unidad.
- Seleccione un lugar de instalación que reúna las siguientes condiciones y que cuente con la aprobación de su clientey uno que cuente con la aprobación de su cliente.
  - Lugares bien ventilados.
  - Lugares donde la unidad no moleste a los vecinos.
  - Lugares seguros que puedan soportar el peso y las vibraciones de la unidad y donde ésta pueda instalarse a un nivel uniforme.
  - Lugares donde no haya posibilidad de fuga de gases inflamables o productos.
  - El equipo no está destinado a utilizarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
  - Lugares donde el espacio de servicio puede estar bien garantizado.
  - Lugares en los que las longitudes de las tuberías y el cableado de las unidades se encuentren dentro de los márgenes permitidos.
  - Lugares donde las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños al lugar (por ejemplo, en caso de obstrucción de una tubería de desagüe).
  - Lugares donde se pueda evitar la lluvia en la medida de lo posible.
  - No instale la unidad en lugares utilizados a menudo como lugar de trabajo. En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, amolado, etc.) en los que se genere mucho polvo, la unidad debe cubrirse.
  - No coloque ningún objeto o equipo encima de la unidad (placa superior).
  - No se suba, se siente ni se ponga encima de la unidad.
  - Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.
  - No instale la unidad cerca del mar o donde haya gas corrosivo.
- Cuando instale la unidad en un lugar expuesto a fuertes vientos, preste especial atención a lo siguiente.
- Los vientos fuertes de 5 m/seg o más que soplan contra la salida de aire de la unidad provocan un cortocircuito (aspiración del aire de descarga), y esto puede tener las siguientes consecuencias:
  - Deterioro de la capacidad operativa.
  - Aceleración frecuente de las heladas en el funcionamiento de la calefacción.
  - Interrupción del funcionamiento debido al aumento de la alta presión.
  - Cuando sopla un viento fuerte de forma continua en la parte frontal de la unidad, el ventilador puede empezar a girar muy rápido hasta romperse. En condiciones normales, consulte las figuras siguientes para la instalación de la unidad.
- El producto se llena con refrigerante R290.
  - El refrigerante sólo debe ser eliminado por una persona competente autorizada.
  - Observe las indicaciones generales de seguridad.

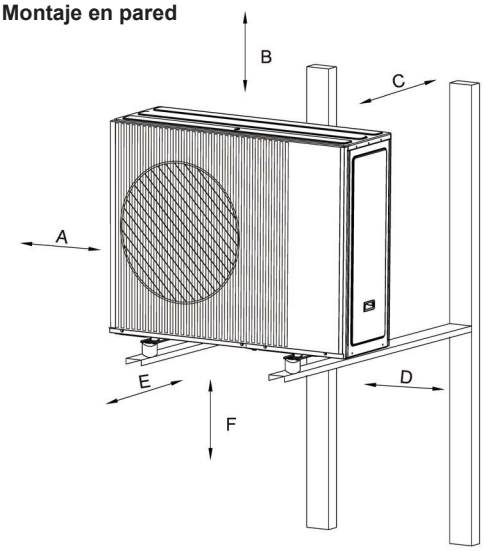
Para garantizar un caudal de aire suficiente y facilitar los trabajos de mantenimiento, respete las distancias mínimas especificadas.
Asegúrese de que haya espacio suficiente para instalar los conductos hidráulicos.

Validez: Instalación sobre el suelo O Instalación sobre techo plano



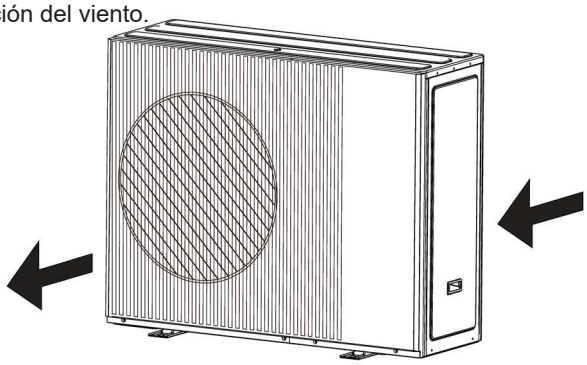
Distancia libre mínima	Modo calefacción	Modo calefacción y refrigeración
A	100mm	100mm
B	1000mm	1000mm
C	200mm	250mm
D	500mm	500mm
E	600mm	600mm

Validez: Montaje en pared



Distancia libre mínima	Modo calefacción	Modo calefacción y refrigeración
A	100mm	100mm
B	1000mm	1000mm
C	200mm	250mm
D	500mm	500mm
E	600mm	600mm
F	300mm	300mm

Asegúrese de que haya espacio suficiente para realizar la instalación.
Coloque el lado de salida en ángulo recto respecto a la dirección del viento.



Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de los cimientos, para evacuar las aguas residuales de alrededor de la unidad.
Si el agua no sale fácilmente de la unidad, móntela sobre una base de bloques de hormigón, etc. (la altura de la base debe ser de unos 100 mm).

Si instala la unidad en un bastidor, instale una placa impermeable (de unos 100 mm) en la parte inferior de la unidad para evitar que entre agua por la parte baja.

Cuando instale la unidad en un lugar expuesto frecuentemente a la nieve, preste especial atención a elevar los cimientos lo más alto posible.

Si instala la unidad en el marco de un edificio, instale una bandeja impermeable (suministro in situ) (de unos 100 mm, en la parte inferior de la unidad) para evitar el goteo del agua de desagüe. (Consulte la imagen de la derecha).

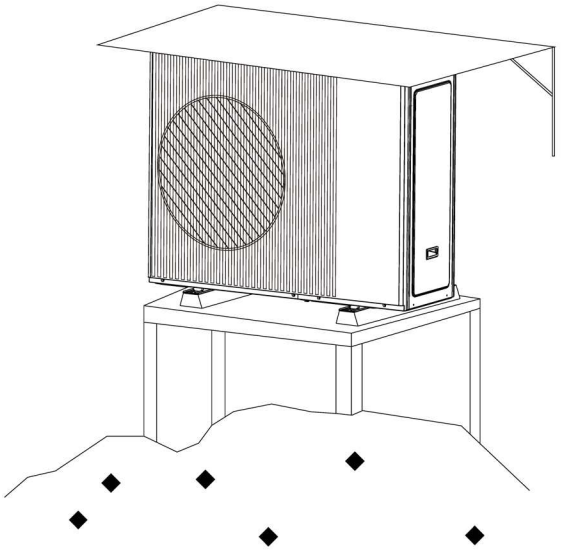


7.1 Elegir una ubicación en climas fríos

Consulte "Manipulación" en la sección "5 Antes de la instalación"

NOTA

Cuando utilice la unidad en climas fríos, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.
Para evitar la exposición al viento, instale la unidad con el lado de aspiración orientado hacia la pared.
No instale nunca la unidad en un lugar donde el lado de aspiración pueda quedar expuesto directamente al viento.
Para evitar la exposición al viento, instale una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad.
En las zonas donde nieva mucho, es muy importante elegir un lugar de instalación donde la nieve no afecte a la unidad.
En caso de nevadas laterales, asegúrese de que el serpentín del intercambiador de calor no se vea afectado por la nieve (si es necesario, construya una marquesina lateral).



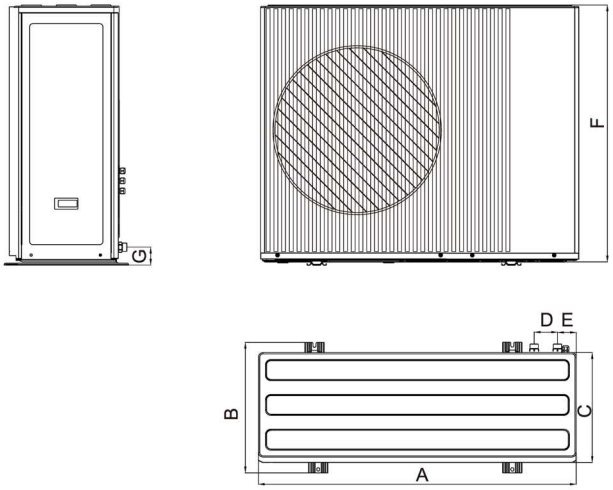
①Construya un gran toldo.
②Construya un pedestal.
Instale la unidad a una altura suficiente del suelo para evitar que quede enterrada por la nieve.

7.2 Elegir una ubicación en climas cálidos

Como la temperatura exterior se mide a través del termistor de aire de la unidad exterior, asegúrese de instalar la unidad exterior a la sombra o se debe construir un toldo para evitar la luz solar directa, para que no se vea influenciada por el calor del sol, de lo contrario la protección puede ser posible a la unidad, lo suficientemente lejos del suelo para evitar que se entierre en la nieve.

8. PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

8.1 Dimensiones



Modelo	A	B	C	D	E	F	G
6kW	1130	480	450	102	116	710	67
08/10/2012/14/16kW	1280	480	450	94	81	1040	72

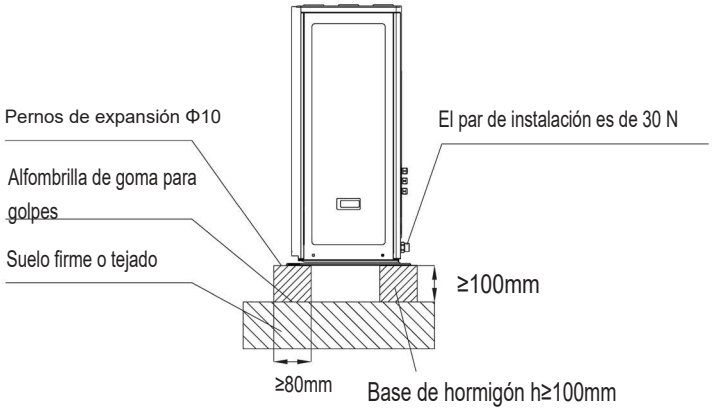
8.2 Requisitos de instalación

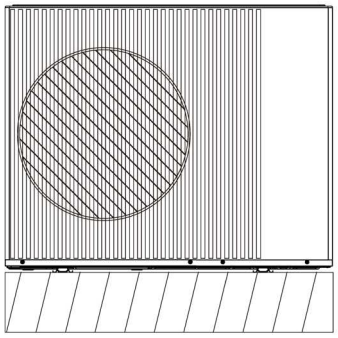
Compruebe la resistencia y el nivel del suelo de la instalación para que la unidad no provoque vibraciones ni ruidos durante su funcionamiento.

De acuerdo con el plano de cimentación de la figura, fije la unidad de forma segura mediante pernos de cimentación.

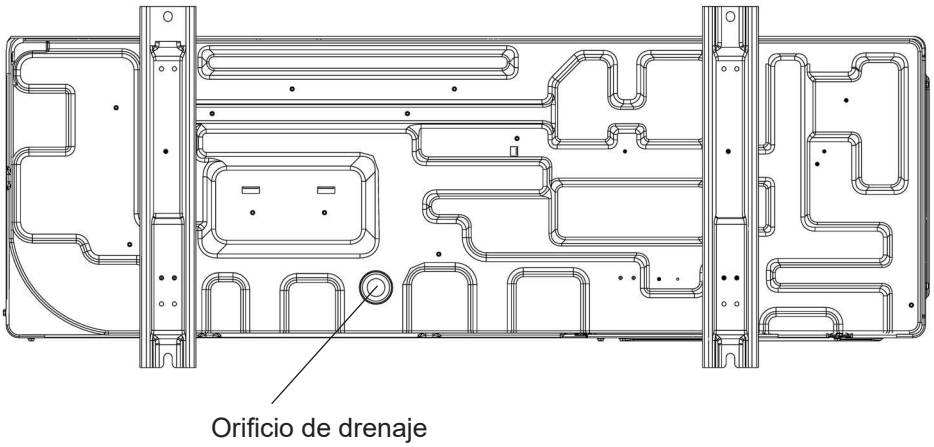
(Prepare cuatro juegos de cada uno de φ10 Pernos de expansión, tuercas y arandelas que son fácilmente disponibles en el mercado)

Atornille los pernos de cimentación hasta que su longitud esté a 20 mm de la superficie de cimentación.





8.3 Posición del orificio de drenaje



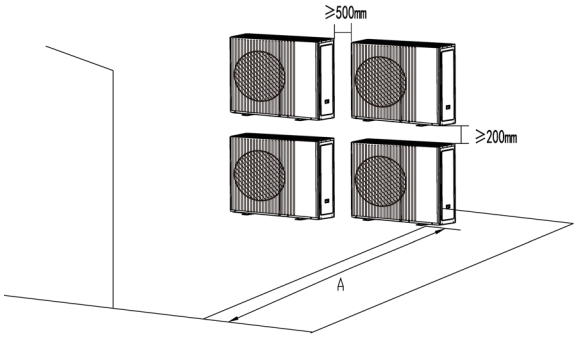
NOTA

Es necesario instalar una cinta calefactora eléctrica si el agua no puede salir cuando hace frío aunque se haya abierto el orificio grande de desagüe.

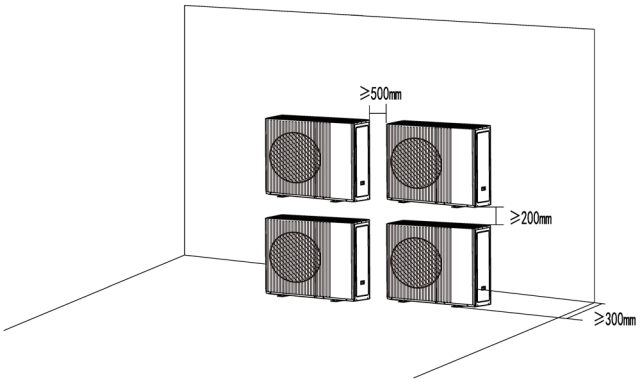
8.4 Necesidades de espacio

8.4.1 En caso de instalación apilada

1) En caso de que existan obstáculos delante del lado de salida.



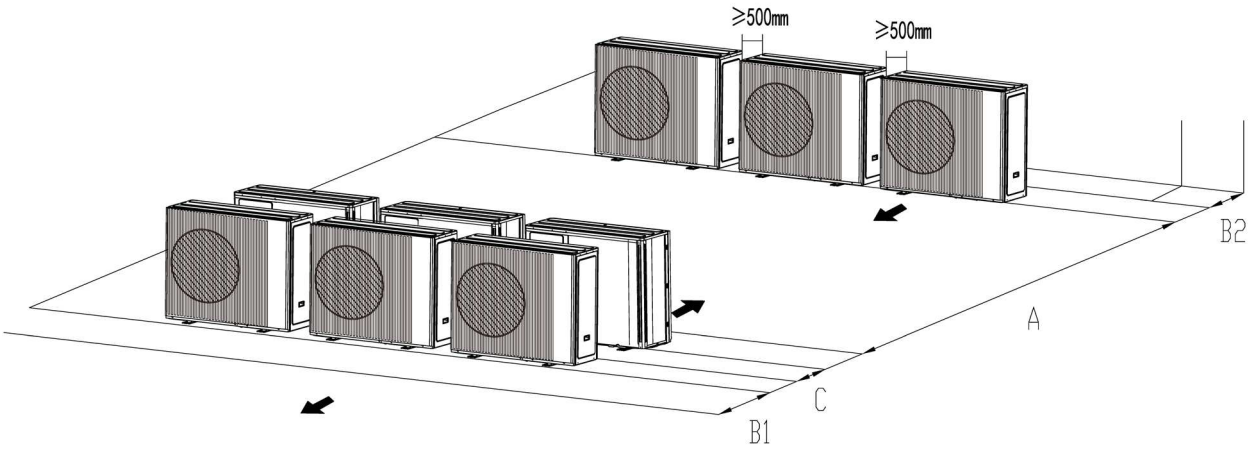
2) En caso de que existan obstáculos delante de la entrada de aire.



Unidad	A(mm)
6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

8.4.2 En caso de instalación en varias filas (para uso en tejados, etc.)

En caso de instalar varias unidades en conexión lateral por fila

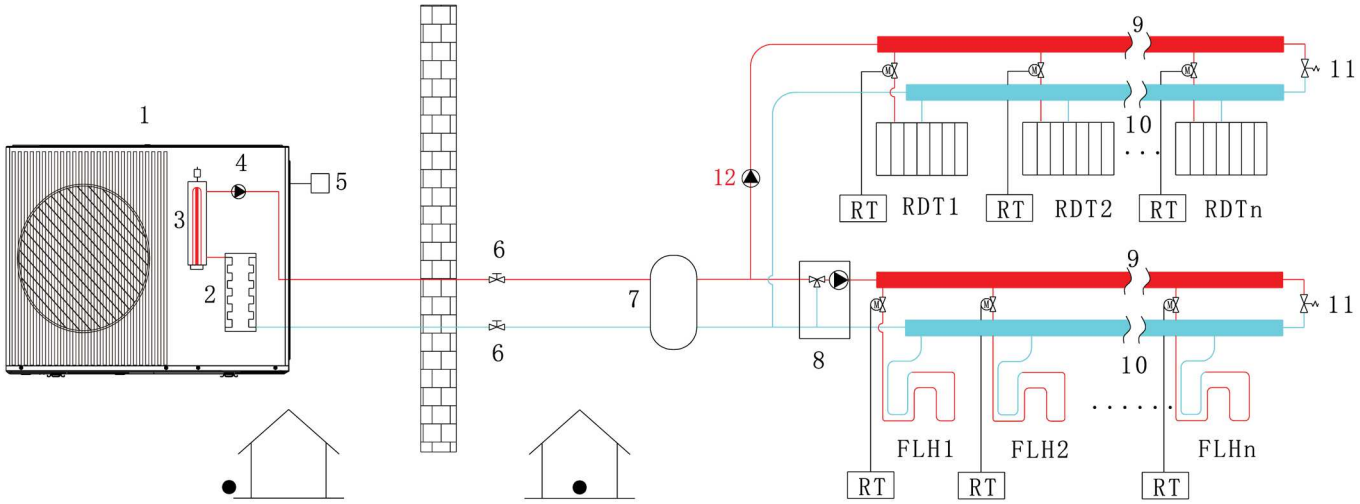


Unidad	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16kW	≥3000	≥1500		

9. APLICACIONES TÍPICAS

9.1 Sólo calefacción

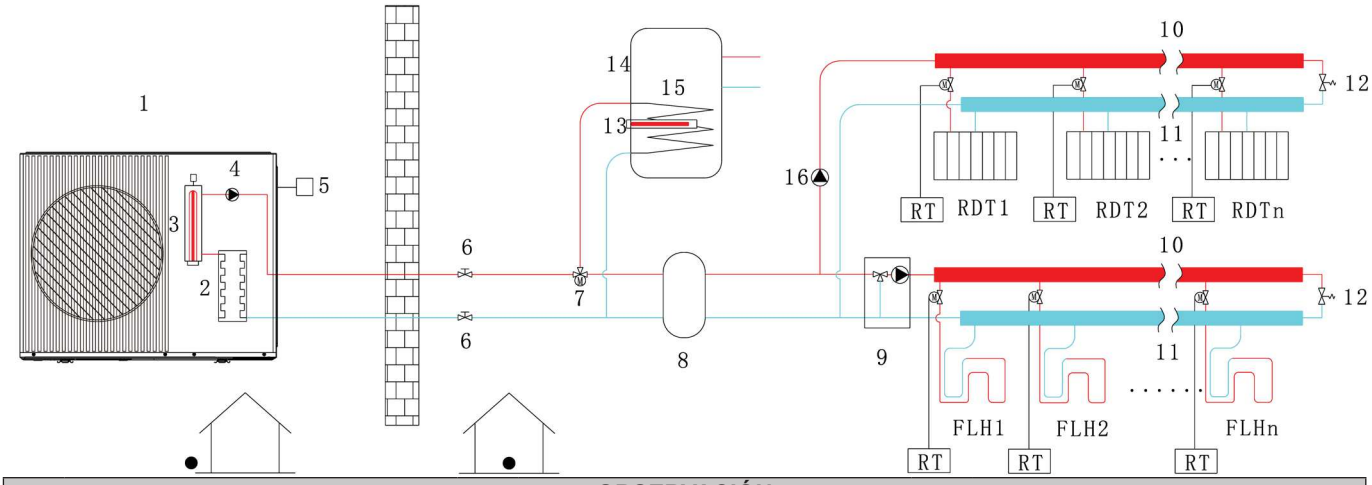
- El termostato de ambiente se utiliza como interruptor.
- Cuando hay una solicitud de calefacción del termostato ambiente, la unidad funciona para alcanzar la temperatura objetivo del agua fijada en la unidad base cableada.
- Cuando la temperatura ambiente alcanza la temperatura fijada por el termostato, el aparato se detiene.
- Cuando el terminal de calefacción utiliza la calefacción por suelo radiante y el radiador de calefacción al mismo tiempo, los dos extremos de la calefacción por suelo radiante y el radiador de baja temperatura requieren diferentes temperaturas del agua de trabajo.
- Para satisfacer al mismo tiempo estas dos temperaturas diferentes del agua de trabajo, es necesario instalar una válvula mezcladora y una bomba de agua mezcladora a la entrada y a la salida del suelo radiante.
- La temperatura del agua de salida de la unidad se ajusta a la temperatura del agua requerida por el radiador de calefacción, y la válvula mezcladora de agua y la bomba mezcladora de agua se ajustan para reducir la temperatura del agua de entrada de la calefacción por suelo radiante.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	6	Válvula de cierre (local)	11	Válvula de derivación
2	Intercambio calentador de placas	7	Tanque de agua de balance	12	Bomba de circulación externa
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	8	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	RDT	Radiador de calefacción
4	Bomba de circulación interna	9	Distribuidor	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
5	Controlador con cable	10	Colector	RT	Termostatos de ambiente

9.2 Calefacción y agua caliente sanitaria

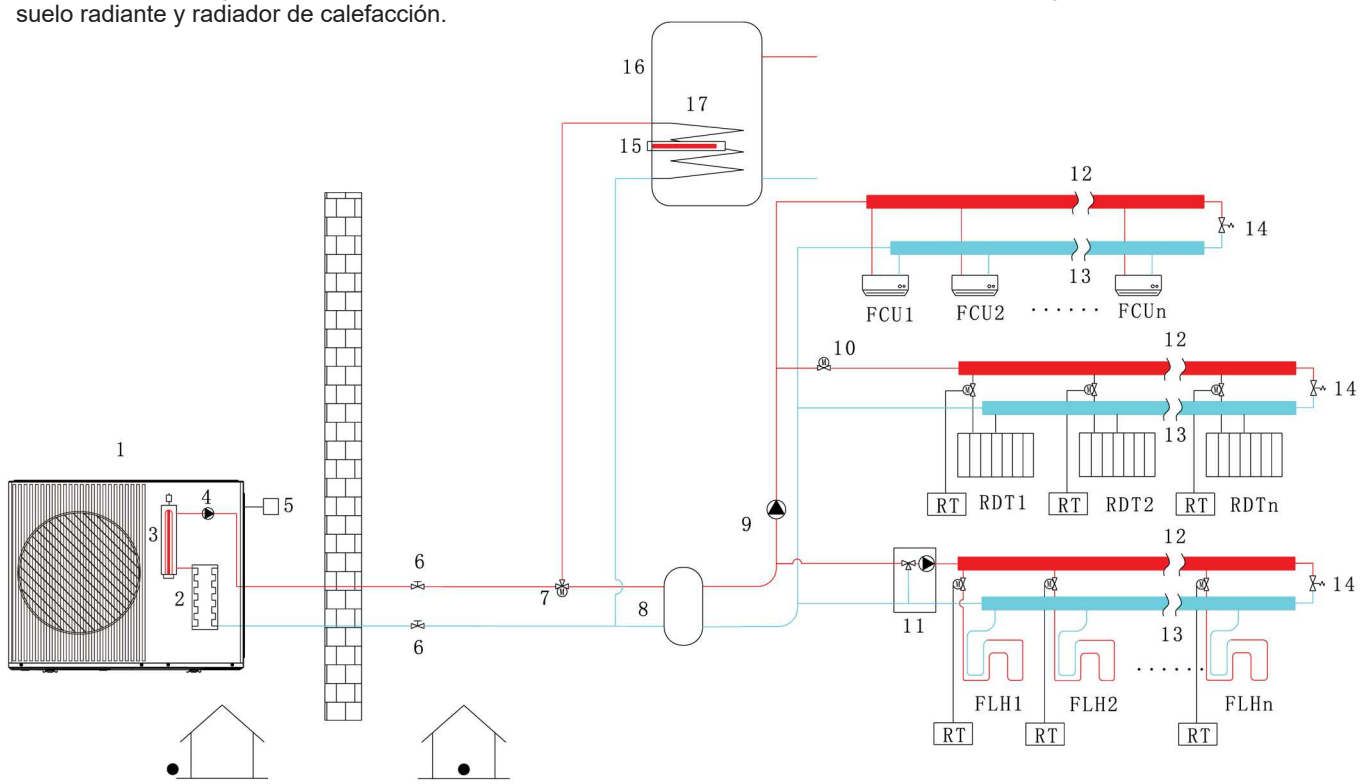
- Los termostatos de ambiente también pueden conectarse a una válvula motorizada.
- La temperatura de cada habitación se regula mediante la válvula motorizada de su circuito de agua.
- El agua caliente sanitaria se suministra desde el depósito de agua caliente sanitaria conectado al módulo hidráulico.
- El depósito de agua debe incorporar un sensor de temperatura que se conecta al módulo hidráulico.
- Se requiere una válvula de derivación.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	8	Tanque de agua de balance	15	Bobina en el depósito de agua
2	Intercambio calentador de placas	9	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	16	Bomba de circulación externa
3	Calefactor eléctrico de reserva	10	Distribuidor	RDT	Radiador de calefacción
4	Bomba de circulación interna	11	Colector	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
5	Controlador con cable	12	Válvula de derivación	RT	Termostatos de ambiente
6	Válvula de cierre (suministrada)	13	Calefacción eléctrica		
7	Válvula motorizada de 3 vías	14	Depósito de agua caliente sanitaria		

9.3 Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria

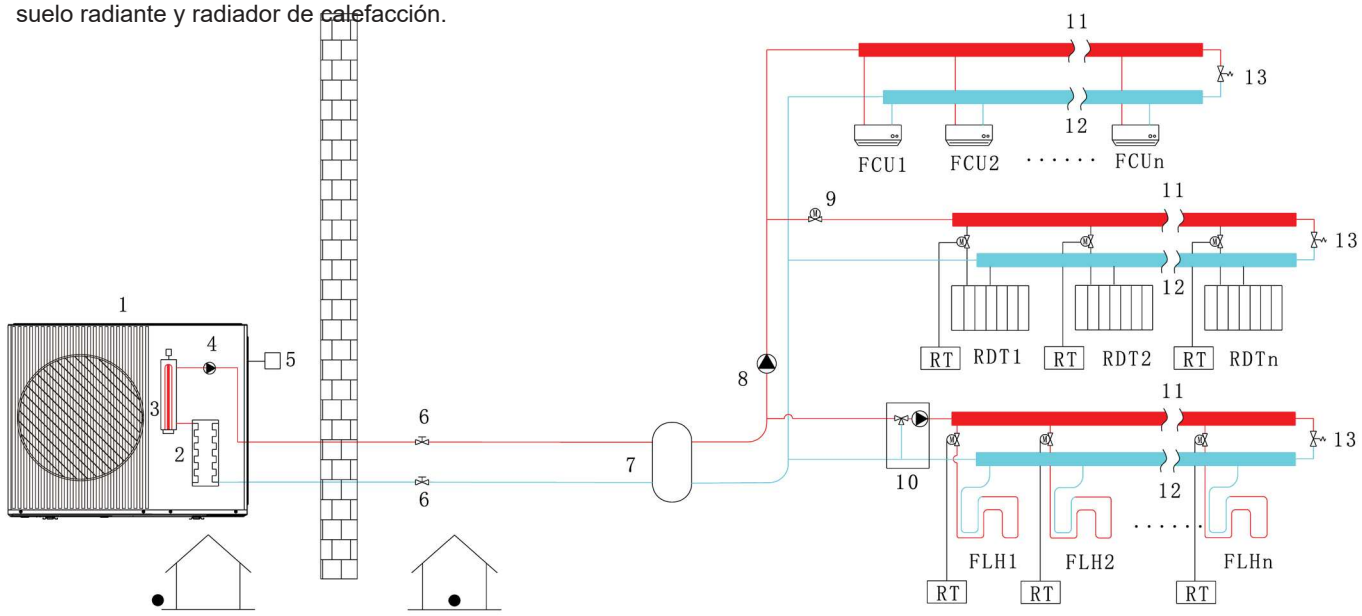
- Los circuitos de calefacción por suelo radiante, los radiadores de calefacción y los fancoils se utilizan para la calefacción y los fancoils para la refrigeración.
- El agua caliente sanitaria se suministra desde el depósito de agua caliente sanitaria conectado al módulo hidráulico.
- El aparato pasa al modo calefacción o refrigeración en función de la temperatura detectada por el termostato ambiente.
- En el modo de refrigeración de espacios, la válvula de 2 vías se cierra para evitar la entrada de agua fría en los circuitos de suelo radiante y radiador de calefacción.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	8	Tanque de agua de balance	15	Calefacción eléctrica
2	Intercambio calentador de placas	9	Bomba de circulación externa	16	Depósito de agua caliente sanitaria
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	10	Válvula de dos vías	17	Bobina en el depósito de agua
4	Bomba de circulación interna	11	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	RDT	Radiador de calefacción
5	Controlador con cable	12	Distribuidor	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
6	Válvula de cierre	13	Colector	FCU	Unidades fan coil
7	Válvula motorizada de 3 vías	14	Válvula de derivación	RT	Termostatos de ambiente

9.4 Calefacción y refrigeración de espacios

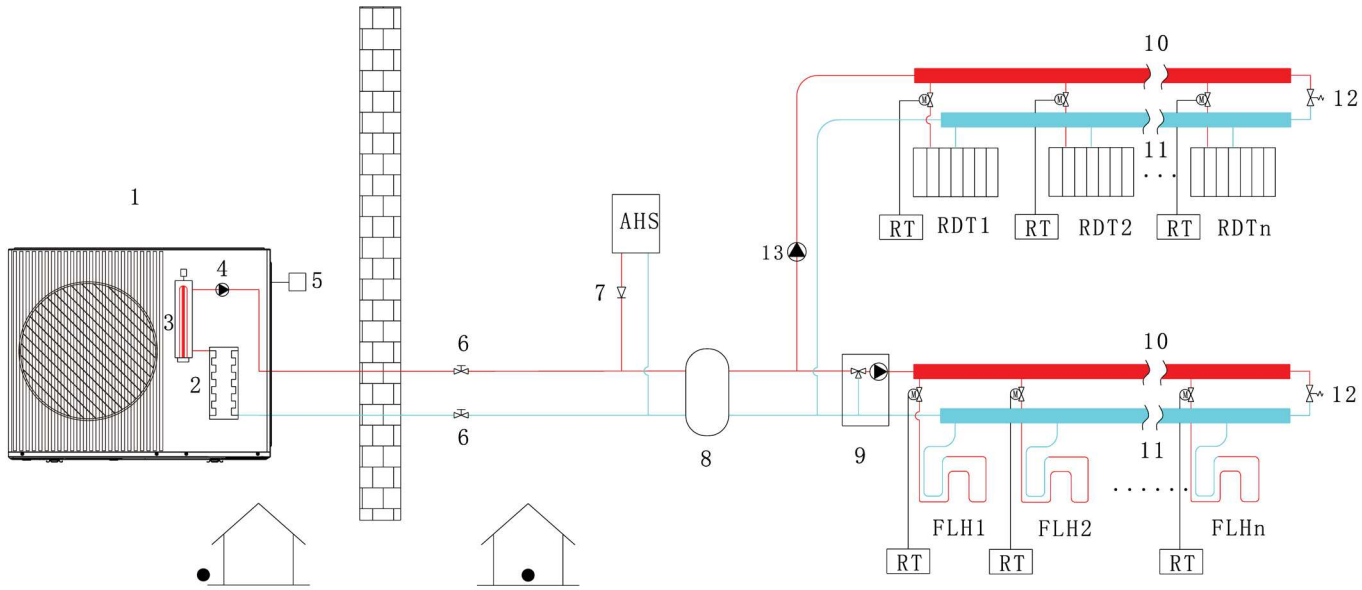
- Los bucles de calefacción por suelo radiante y los radiadores de calefacción y las unidades fan coil se utilizan para la calefacción de espacios, mientras que las unidades fan coil se utilizan para la refrigeración de espacios.
- En el modo de refrigeración de espacios, la válvula de 2 vías se cierra para evitar la entrada de agua fría en los circuitos de suelo radiante y radiador de calefacción.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	7	Tanque de agua de balance	13	Válvula de derivación
2	Intercambio calentador de placas	8	Bomba de circulación externa	RDT	Radiador
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	9	Válvula de dos vías	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
4	Bomba de circulación interna	10	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	FCU	Unidades fan coil
5	Controlador con cable	11	Distribuidor	RT	Termostatos de ambiente
6	Válvula de cierre	12	Colector		

9.5 La fuente de calor auxiliar sólo proporciona calefacción

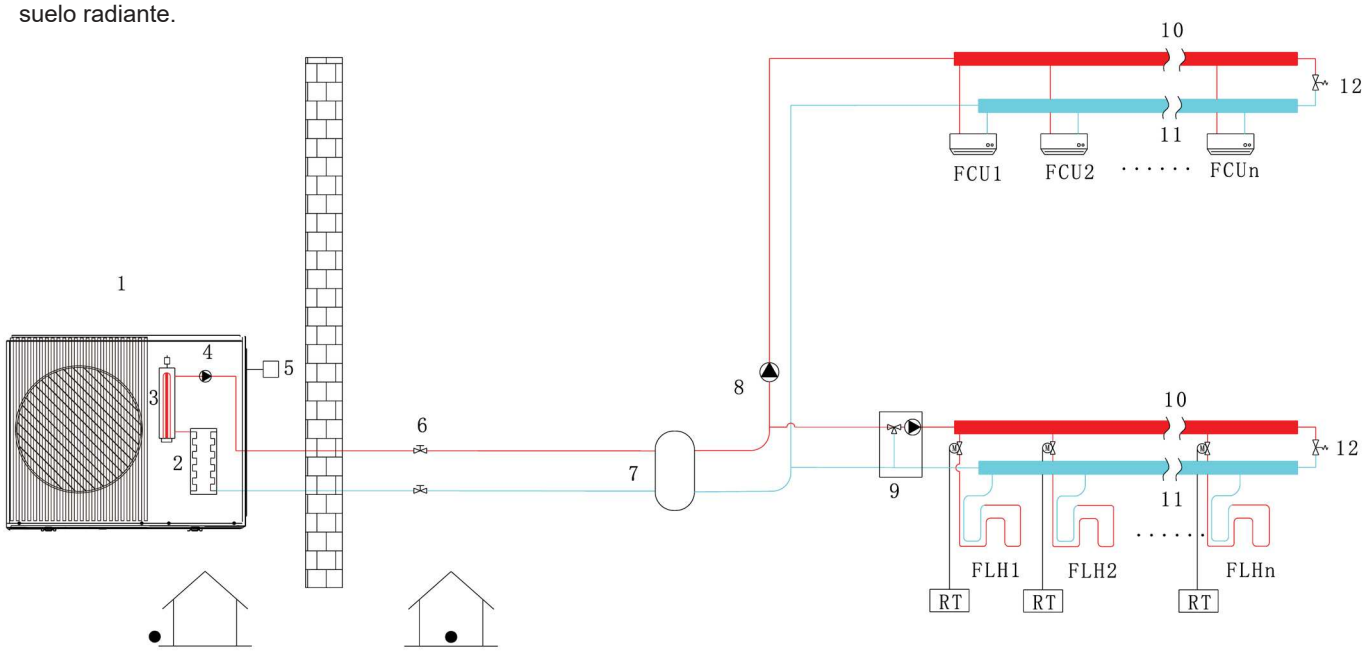
Los usuarios también pueden utilizar sólo calentadores de agua de gas para la calefacción.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	7	Válvula unidireccional	13	Bomba de circulación externa
2	Intercambio calentador de placas	8	Tanque de agua de balance	RDT	Radiador de calefacción
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	9	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
4	Bomba de circulación interna	10	Distribuidor	AHS	Fuente de calefacción auxiliar
5	Controlador con cable	11	Colector de agua	RT	Termostatos de ambiente
6	Válvula de cierre	12	Válvula de derivación		

9.6 Calefacción de espacios mediante bucles de suelo radiante y unidades Fan Coil

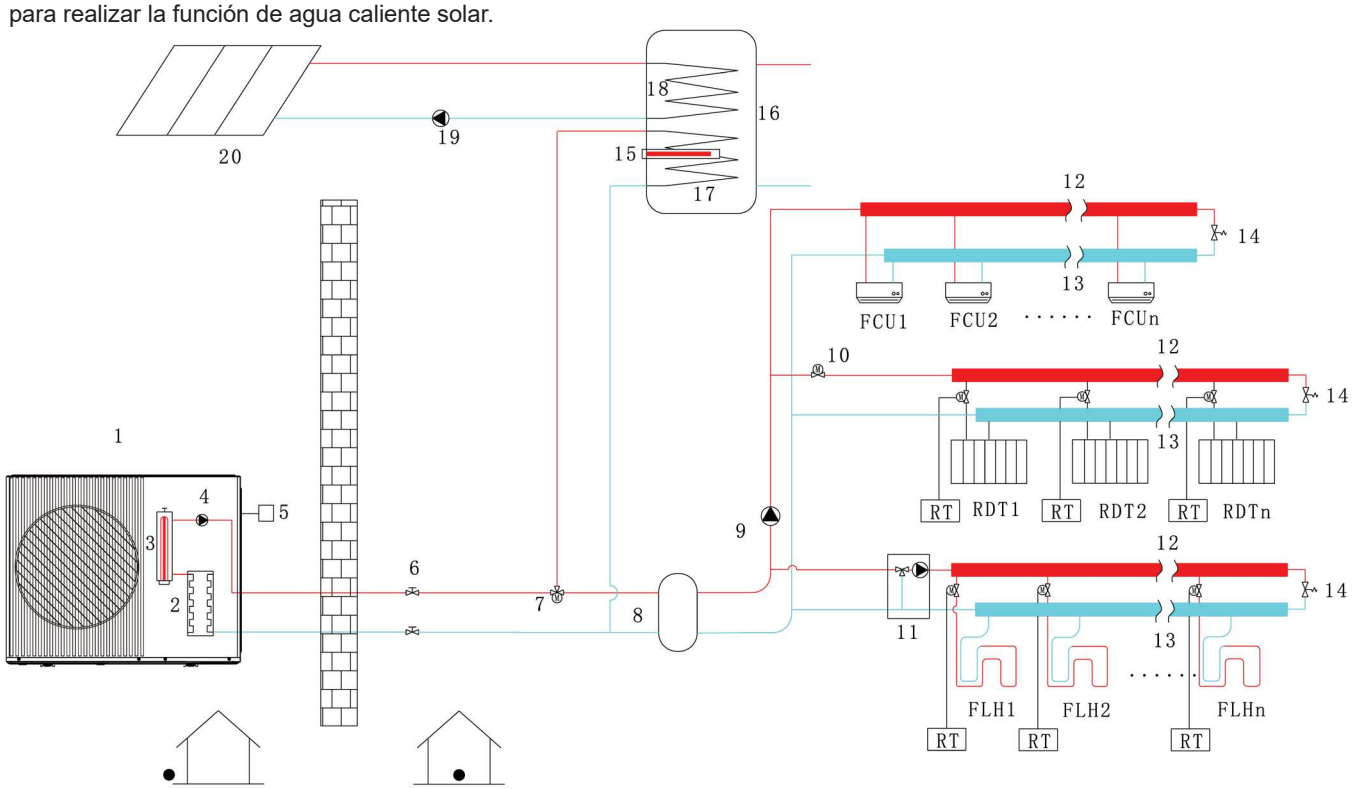
- ●Los circuitos de calefacción por suelo radiante y los fancoils requieren temperaturas de agua de funcionamiento diferentes.
- ●Para alcanzar estos dos puntos de ajuste, se necesita una estación de mezcla.
- ●Los termostatos de ambiente para cada zona son opcionales.
- ●La temperatura del agua de salida de la unidad se ajusta a la temperatura del agua requerida por el ventiloconvector, y la válvula mezcladora y la bomba mezcladora se ajustan para reducir la temperatura del agua de entrada de la calefacción por suelo radiante.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	6	Válvula de cierre	11	Colector
2	Intercambio calentador de placas	7	Tanque de agua de balance	12	Válvula de derivación
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	8	Bomba de circulación externa	FCU	Unidades fan coil
4	Bomba de circulación interna	9	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
5	Controlador con cable	10	Distribuidor	RT	Termostatos de ambiente

9.7 Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria compatible con calentador de agua solar

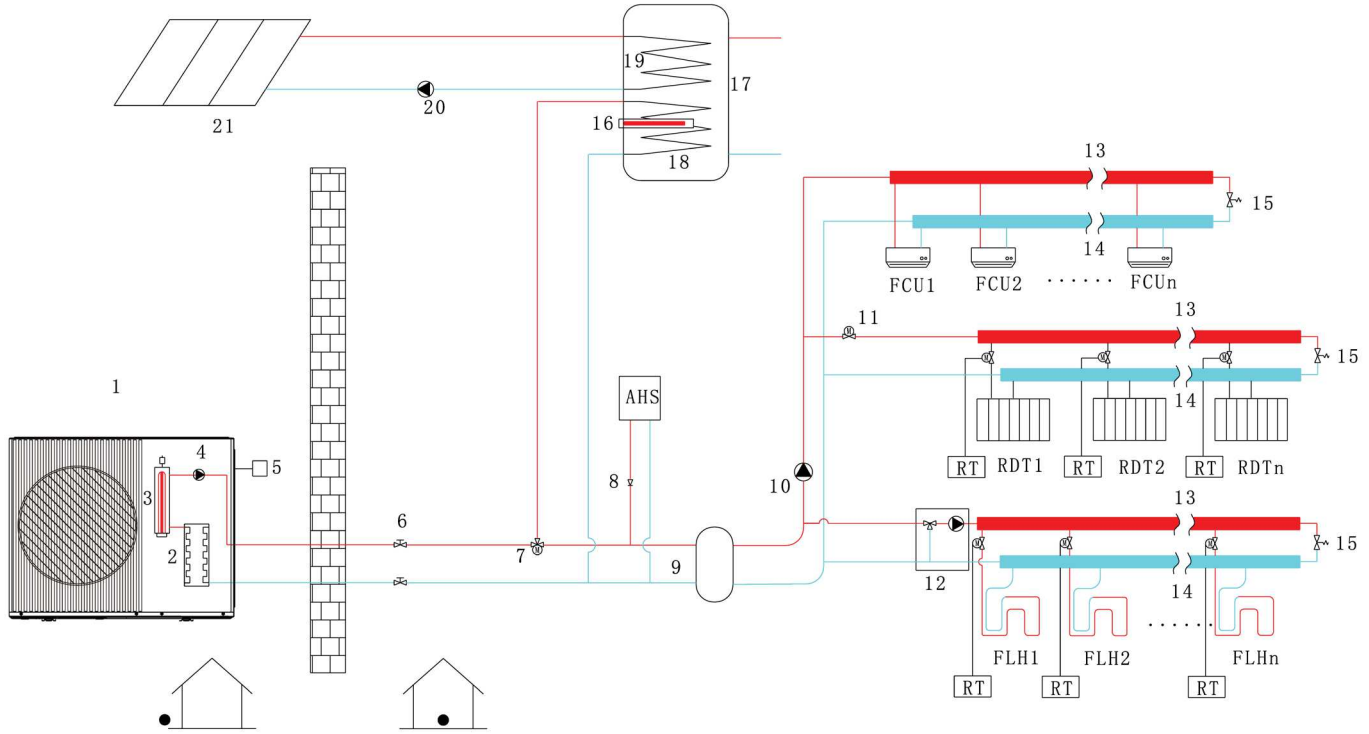
- Los bucles de calefacción por suelo radiante, los radiadores de calefacción y las unidades de fancoils se utilizan para la calefacción de espacios y los fancoils para la refrigeración de espacios.
- La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria se controla mediante el módulo hidráulico.
- Es necesario colocar un sensor de temperatura en el depósito de agua caliente sanitaria y conectarlo al módulo hidráulico.
- Cuando se detecta que la temperatura del depósito de agua caliente sanitaria es inferior a la temperatura ajustada y cumple los requisitos para la activación del agua caliente solar, cuando se cumplen las condiciones, enciende la bomba de agua solar para realizar la función de agua caliente solar.



OBSERVACIÓN					
1	Unidad exterior	9	Bomba de circulación externa	17	Bobina 1 en el depósito de agua
2	Intercambio calentador de placas	10	Válvula de dos vías	18	Bobina 2 en el depósito de agua
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	11	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	19	bomba de agua solar
4	Bomba de circulación interna	12	Distribuidor	20	Panel solar
5	Controlador con cable	13	Colector de agua	RDT	Radiador de calefacción
6	Válvula de cierre	14	Válvula de derivación	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
7	Válvula motorizada de 3 vías	15	Calefacción eléctrica	FCU	Unidades fan coil
8	Tanque de agua de balance	16	Depósito de agua caliente sanitaria	RT	Termostatos de ambiente

9.8 Calefacción de espacios con bomba de calor y AHS, refrigeración de espacios con bomba de calor y energía solar para agua caliente

- Cuando la calefacción es insuficiente, la caldera de gas (AHS) se utiliza como fuente de calor adicional, y la calefacción por suelo radiante o fan coils o radiadores de baja temperatura se utilizan para la calefacción (también se puede utilizar en combinación con varios tipos de terminales).
- El fan coil se utiliza para la refrigeración de espacios.
- La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria se controla mediante el módulo hidráulico.
- Es necesario colocar un sensor de temperatura en el depósito de agua caliente sanitaria y conectarlo al módulo hidráulico.
- Cuando se detecta que la temperatura del depósito de agua caliente sanitaria es inferior a la temperatura ajustada y cumple los requisitos para la activación del agua caliente solar, cuando se cumplen las condiciones, enciende la bomba de agua solar para realizar la función de agua caliente solar.



OBSERVACION					
1	Unidad exterior	10	Bomba de circulación externa	19	Bobina 2 en el depósito de agua
2	Intercambio calentador de placas	11	Válvula unidireccional	20	bomba de agua solar
3	Calefactor eléctrico de reserva (opcional)	12	Válvula mezcladora y bomba mezcladora de agua	21	Panel solar
4	Bomba de circulación interna	13	Distribuidor	RDT	Radiador
5	Controlador con cable	14	Colector de agua	FLH	Bucles de calefacción por suelo radiante
6	Válvula de cierre	15	Válvula de derivación	FCU	Unidades fan coil
7	Válvula motorizada de 3 vías	16	Calefacción eléctrica	RT	Termostatos de ambiente
8	Válvula unidireccional	17	Depósito de agua caliente sanitaria		
9	Tanque de agua de balance	18	Bobina 1 en el depósito de agua		

PRECAUCIÓN

Asegúrese de conectar correctamente los terminales MV1 / MV2 / MV3 en el controlador por cable, consulte la sección 10.3

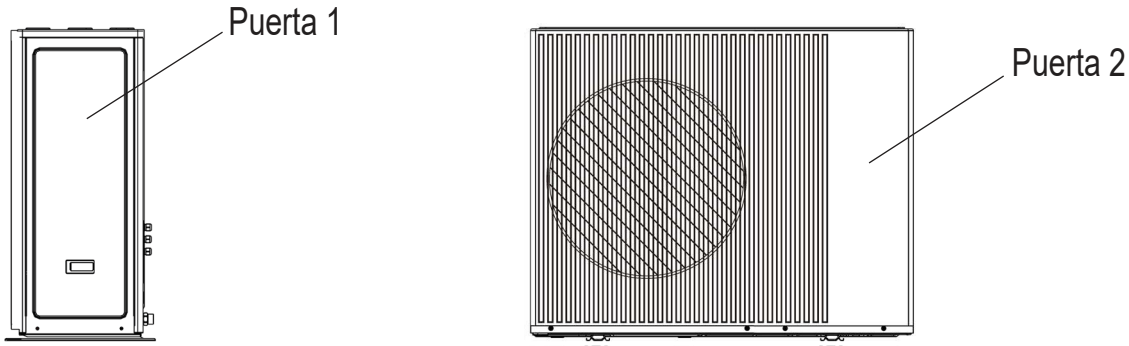
El requisito de volumen del depósito de equilibrio

NO.	modelo	Tanque de equilibrio (L)
1	6kW	≥25
2	8~16kW	≥40

10. VISIÓN GENERAL DE LA UNIDAD

10.1 Desmontaje de la unidad

Puerta 1 Para acceder al compartimento hidráulico y a las piezas eléctricas.
Puerta 2 Para acceder al compresor.



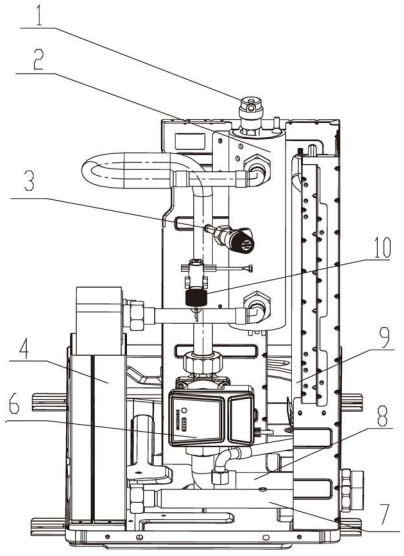
ADVERTENCIA

Desconecte toda la alimentación, es decir, la alimentación de la unidad y la alimentación del calentador de apoyo y del depósito de agua caliente sanitaria (si procede)
- antes de retirar la puerta 1 y la puerta 2.
Las piezas del interior de la unidad pueden estar calientes.

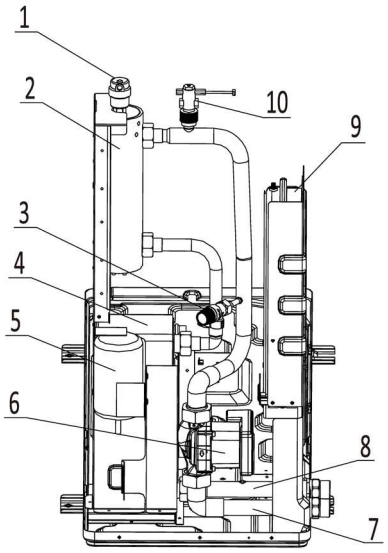
10.2 Componentes principales

10.2.1 Módulo hidráulico

4kW-6kW



8kW-16kW



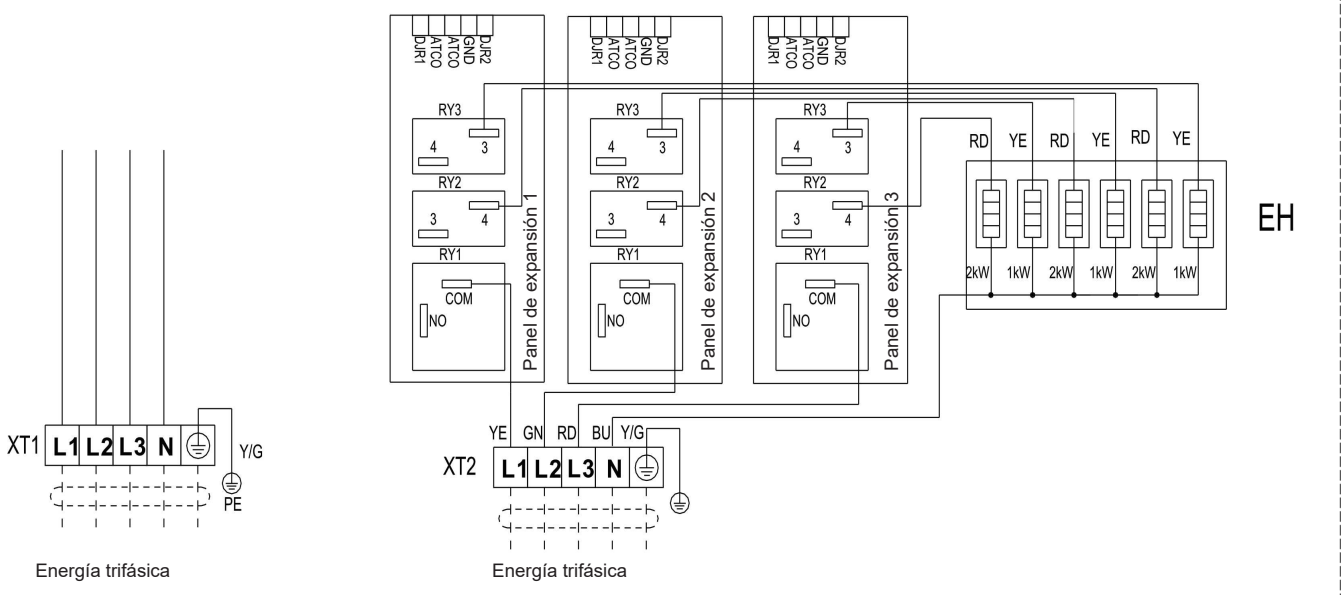
Con calefactor de reserva, por ejemplo (opcional)

Código	Montaje	Explicación
1	Válvula automática de escape automático	El aire restante en el circuito de agua se eliminará automáticamente a través de la válvula automática de purga de aire.
2	Batidor de reserva interno	El calentador de apoyo consiste en un elemento calefactor eléctrico que proporcionará capacidad de calefacción adicional al circuito de agua si la capacidad de calefacción de la bomba de calor es insuficiente debido a la baja temperatura exterior, también protege la tubería de agua exterior de la congelación durante los períodos fríos.
3	Válvula limitadora de presión	La válvula limitadora de presión evita una presión excesiva en el circuito de agua abriéndose a 43,5 psi(g)/0,3Mpa(g) y descargando parte del agua.
4	Intercambiador de placas	Intercambio de calor entre agua y refrigerante.
5	Tanque de almacenamiento de refrigerante	Sólo 12kW~16kW.
6	Bomba_i	La bomba hace circular el agua en el circuito de agua.
7	Tubo de salida de agua	/
8	Tubo de entrada de agua	/
9	Recipiente de expansión (5L)	/
10	Interruptor de caudal	Si el caudal de agua es inferior a 0,6m³/h, el interruptor de caudal se apaga (8kW~16kW) Si el caudal de agua es inferior a 0,36m³/h, el interruptor de caudal se apaga (4kW~6kW)

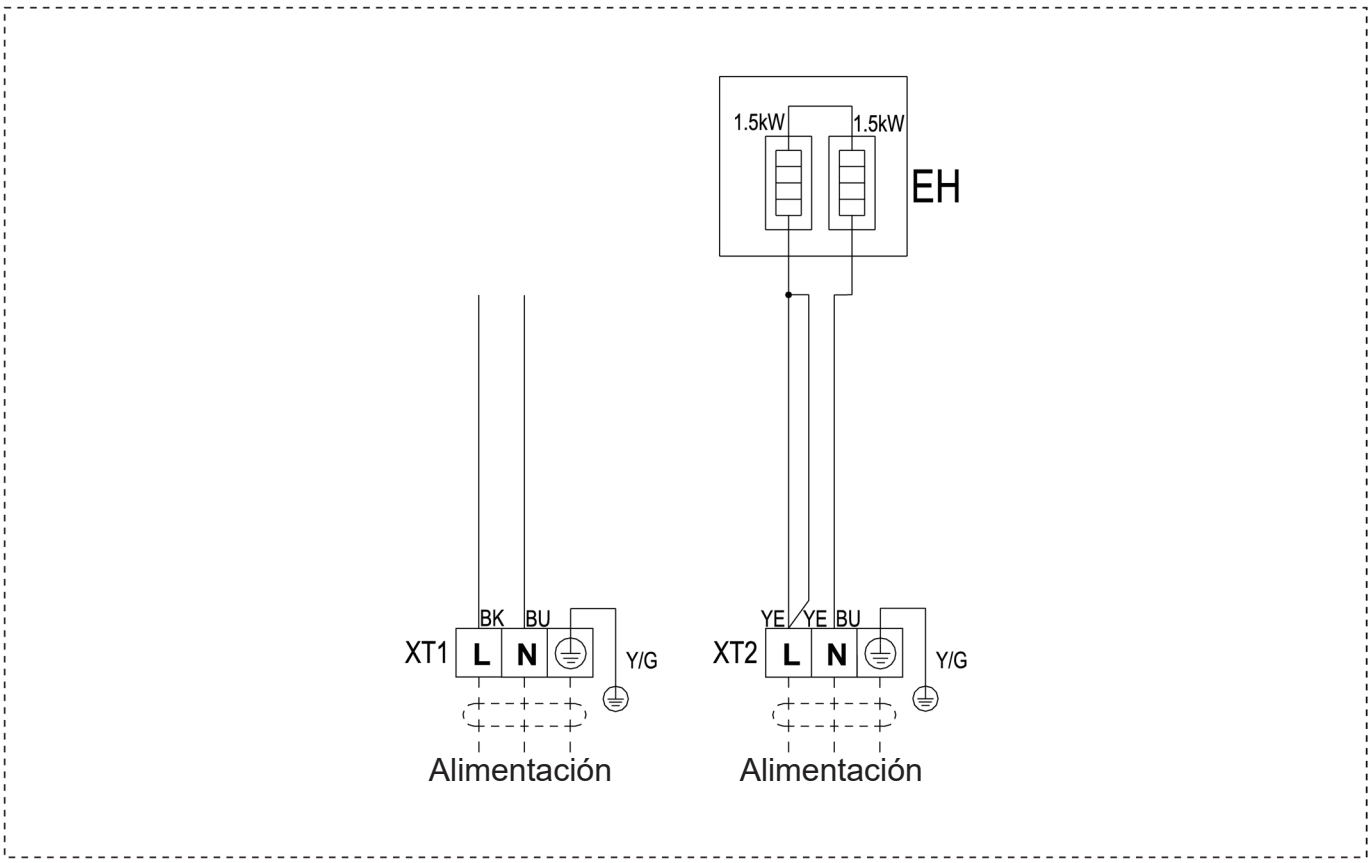
10.3 Caja de control electrónica

La figura es sólo para referencia, por favor refiérase al producto real.

12 kW-16 kW (trifásico)

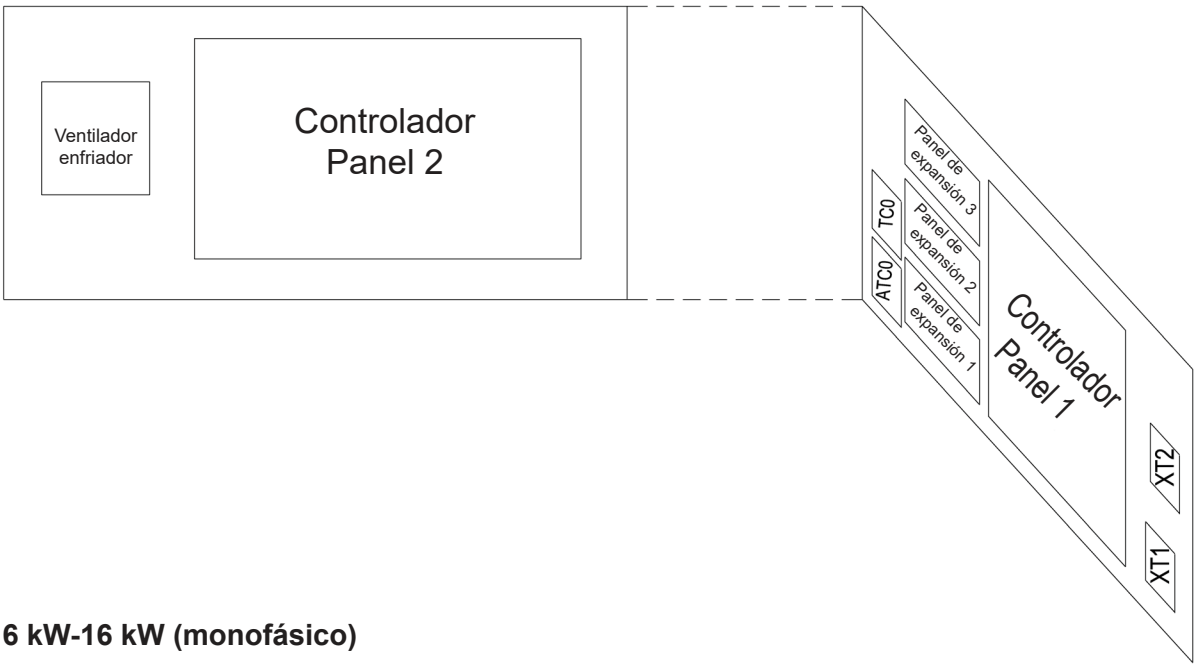


6-16 kW (monofásico)

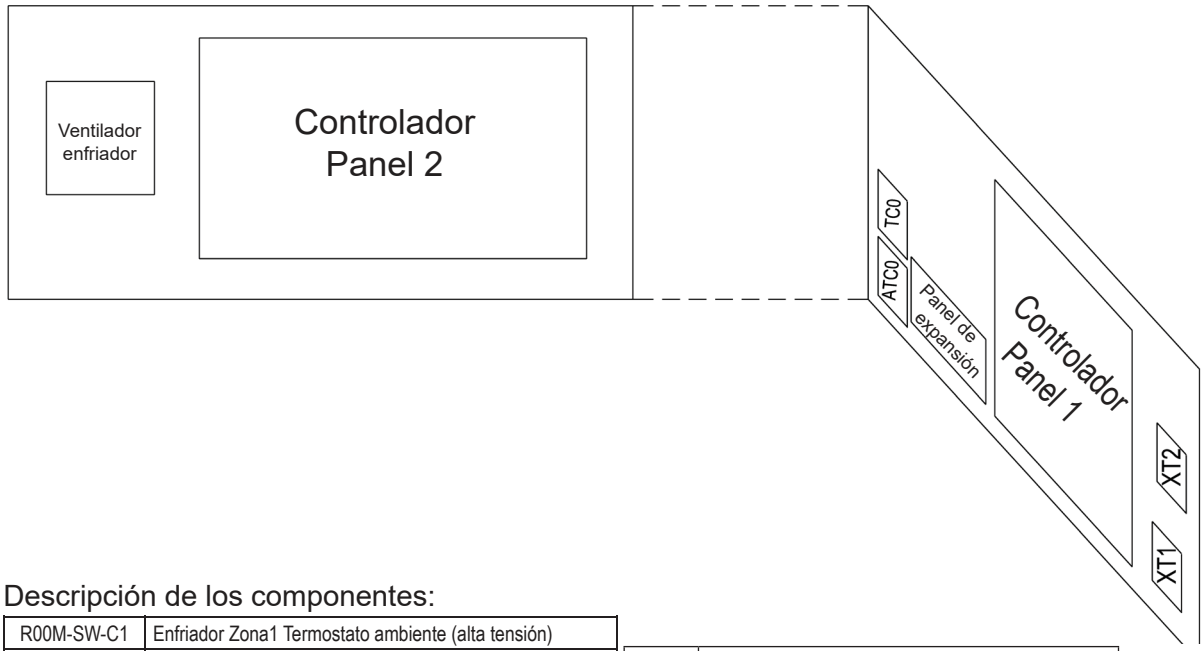


Descripción de la posición

12 kW-16 kW (trifásico)



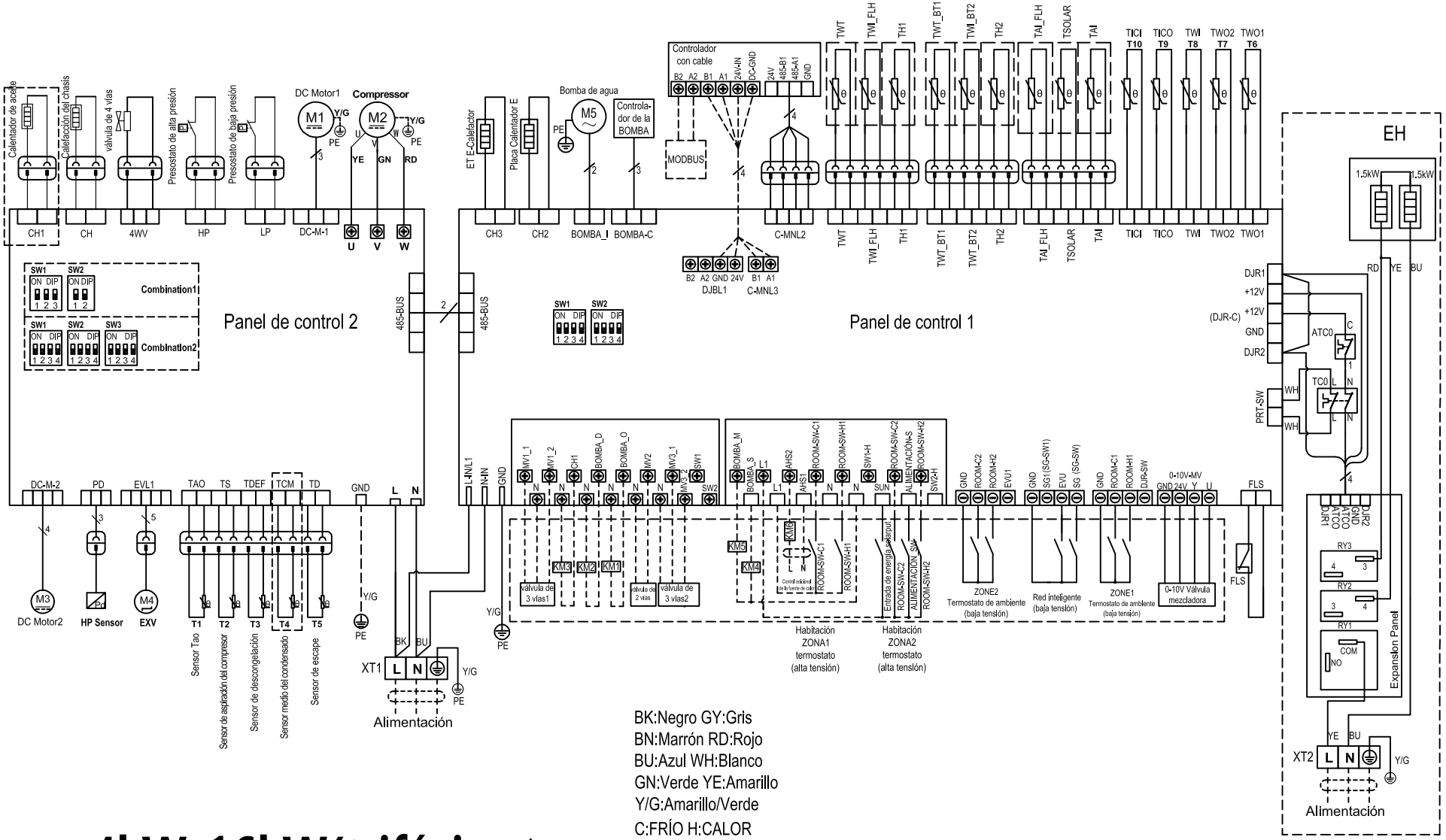
6 kW-16 kW (monofásico)



Descripción de los componentes:

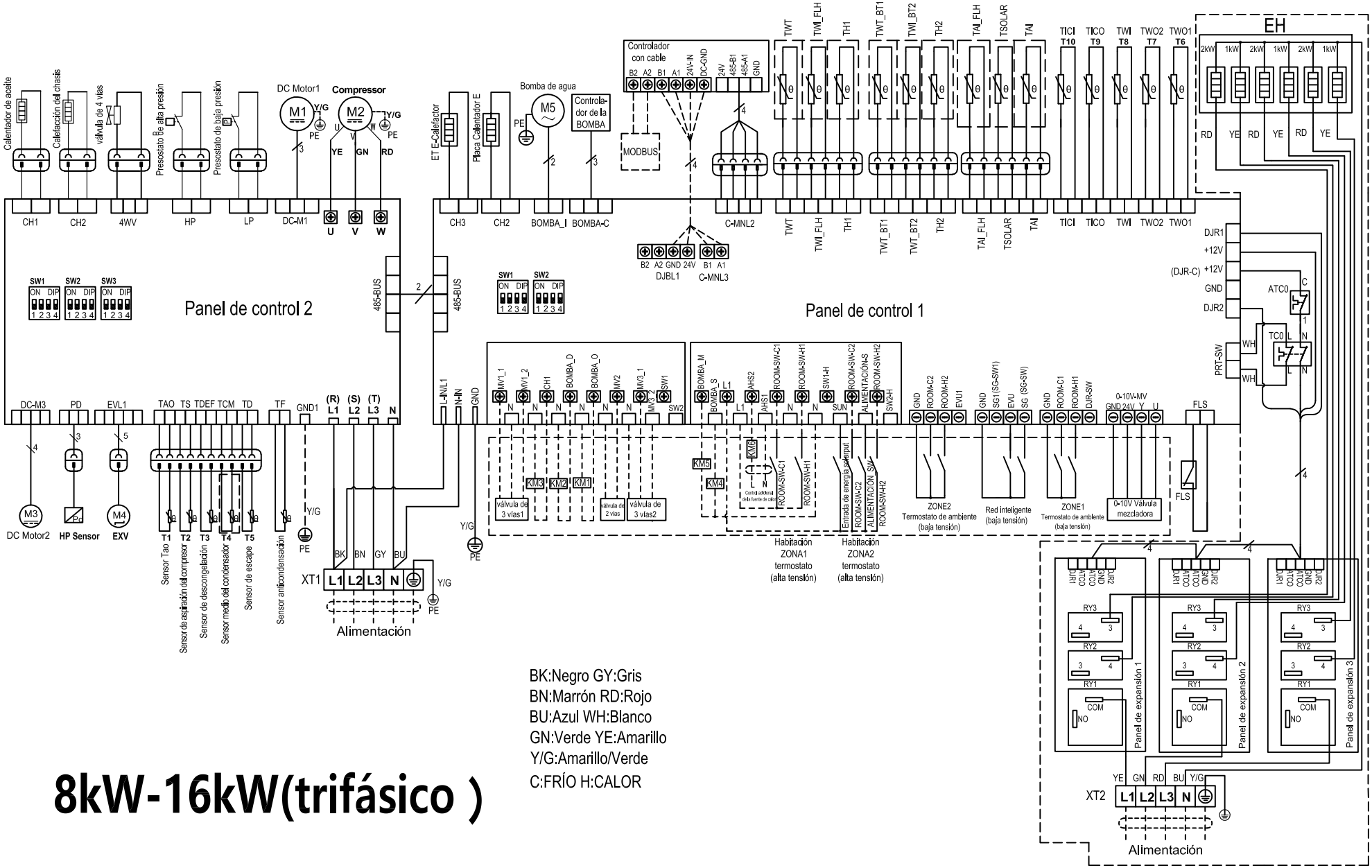
R00M-SW-C1	Enfriador Zona1 Termostato ambiente (alta tensión)
R00M-SW-H1	Calor Zona1 Termostato ambiente (alta tensión)
R00M-SW-C2	Frío Zona2 Termostato ambiente (alta tensión)
R00M-SW-H2	Calor Zona2Termostato ambiente (alta tensión)
ROOM-C1	Enfriador Zona1 Termostato ambiente (baja tensión)
ROOM-H1	Calor Zona1 Termostato ambiente (baja tensión)
ROOM-C2	Frío Zona2 Termostato ambiente (baja tensión)
ROOM-H2	Calor Zona2 Termostato ambiente (baja tensión)
TWO1	Temperatura del agua de salida, sensor del intercambiador de placas
TWO2	Temperatura del agua de salida, sensor de calefacción eléctrica
TWI	Temperatura del agua de entrada, sensor del intercambiador de placas
TICO	Sensor de salida del evaporador
TICI	Sensor de entrada del evaporador
TWT_BT1	Temperatura del tanque, sensor1
TWT_BT2	Temperatura del tanque, sensor2
TWI_FLH	Temperatura de entrada de agua de calefacción por suelo-radiante, sensor
TWT	Temperatura del agua del tanque, sensor
TAI	ZONA1 Temperatura ambiente, sensor
TSOLAR	Sensor de temperatura del panel solar
TAI_FLH	ZONE2 Temperatura ambiente, sensor

T1	Sensor de temperatura
T2	Sensor de aspiración del compresor
T3	Sensor de descongelación
T4	Sensor medio del condensador
T5	Sensor de escape
TCO	Termostato manual
ATCO	Termostato automático
FLS	Interruptor de caudal de agua
EH	Calentador eléctrico
XT1	Placa de bornes de potencia
XT2	Calentador Placa de bornes de potencia
KM1	Zona1 BOMBA CA Contactada
KM2	BOMBA DE ACS CA Contactada
KM3	Calefacción eléctrica para tanque de agua Contactor de CA3
KM4	BOMBA CA solar contactada
KM5	Zona 2 BOMBA Contactores CA
KM6	Fuente de calor adicional Contactores de CA
SG	Red inteligente
EVU	Potencia comercial



BK:Negro GY:Gris
BN:Marrón RD:Rojo
BU:Azul WH:Blanco
GN:Verde YE:Amarillo
Y/G:Amarillo/Verde
C:FRÍO H:CALOR

4kW-16kW(trifásico)

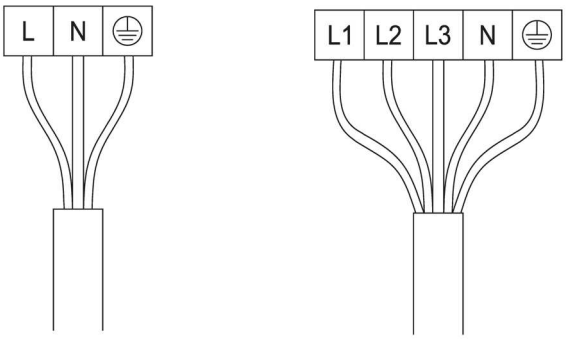


BK:Negro GY:Gris
BN:Marrón RD:Rojo
BU:Azul WH:Blanco
GN:Verde YE:Amarillo
Y/G:Amarillo/Verde
C:FRÍO H:CALOR

8kW-16kW(trifásico)

10.3.1 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Cableado de la fuente de alimentación principal del equipo



Alimentación monofásica

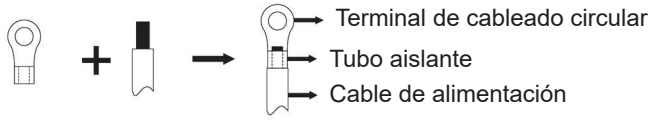
Energía trifásica

● Los valores indicados son valores máximos (consulte los datos eléctricos para conocer los valores exactos).

Unidad	6kW (3kW-1 calentador PH)	8kW-10kW (calentador 3kW-1PH)	12kW-16kW (3kW-1 calentador PH)	12kW-16kW (calentador 9kW-3PH)
1PH-tamaño del cableado(mm^2)	4. 0	4. 0	6,0	/
3PH-tamaño del cableado(mm^2)	/	/	/	4. 0

PRECAUCIÓN

Al conectar al terminal de alimentación, utilice el terminal de cableado circular con la carcasa aislante.
Utilice un cable de alimentación conforme a las especificaciones y conéctelo firmemente. Para evitar que el cable sea arrancado por una fuerza externa, asegúrese de que esté bien fijado.



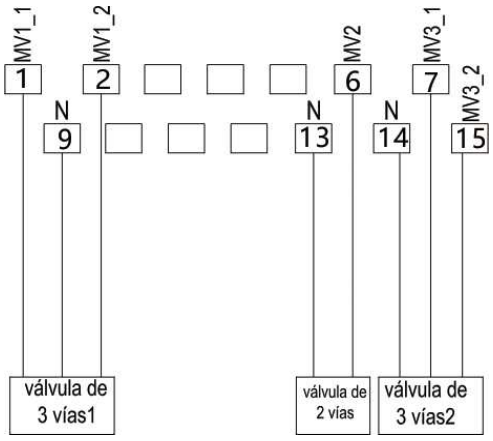
NOTA

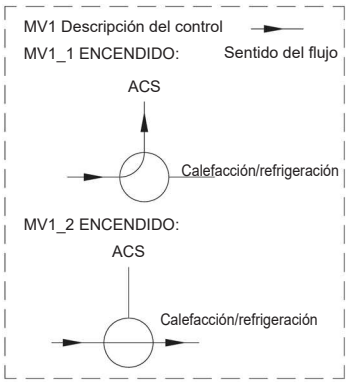
El interruptor diferencial debe ser del tipo de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s). El cable flexible debe cumplir las normas 60245IEC(HO5VV-F).

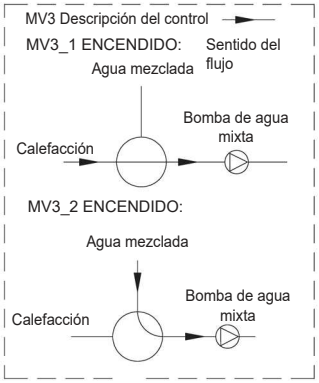
10.3.2 Conexión para otros componentes

El puerto proporciona la señal con una tensión de 220 V. Si la corriente de carga es < 0.2A la carga puede conectarse al puerto directamente. Si la corriente de carga es de 0,2 A, se requiere que el contactor de CA esté conectado para la carga.

1)Para valor de 3 vías MV1, MV2 y MV3



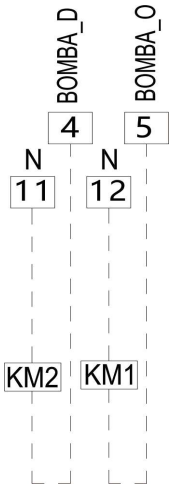




Tensión	220-240VAC
Corriente máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño del cableado (mm^2)	0,75

a) Procedimiento
Conecte el cable a los terminales correspondientes como se muestra en la imagen. Fije el cable de forma fiable.
MV1: Válvula motorizada de 3 vías
MV2: Válvula de dos vías
MV3: Válvula mezcladora

2)Para bomba de Zona1 y bomba de tubería de ACS:



Tensión	220-240VAC
Corriente máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño del cableado (mm^2)	0,75

Zona1 bomba:Externa bomba de circulación;
KM1:ACS BOMBA DE TUBO Contactor1 CA
KM2:BOMBA Zona1 CA Contactor2

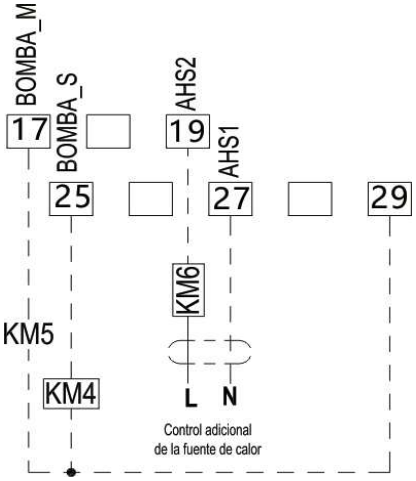
3) Para calentador elevador de tanque:



Tensión	220-240VAC
Corriente máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño del cable(mm^2)	0,75

KM3: Calefacción eléctrica para depósito de agua Contactor CA3

4) Para bomba de zona 2 y control de fuente de calor adicional:



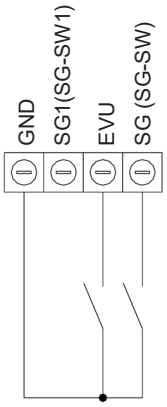
Tensión	220-240VAC
Corriente máxima de funcionamiento (A)	0,2
Tamaño del cableado (mm^2)	0,75

KM4:Contactor de CA de la BOMBA solar4
Bomba de zona 2: Válvula mezcladora
KM5:Contactor CA BOMBA Zona 25
Control adicional de la fuente de calor: AHS
KM6:Fuente de calor adicional Contactor de CA6

ADVERTENCIA

Esta parte sólo se aplica a Basic. Para Personalizado, ya que hay un calentador de respaldo de intervalo en la unidad, la unidad interior no debe conectarse a ninguna fuente de calor adicional.

5) Para redes inteligentes:

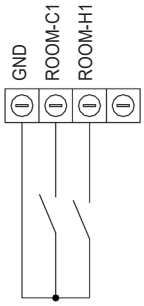


Red inteligente
(baja tensión)

La unidad tiene la función de red inteligente, hay dos puertos en el PCB para conectar Señal SG y señal EVU como sigue:
1.Cuando la señal EVU está activada, la unidad funciona como se indica a continuación:
Si se activa el modo ACS, la temperatura de ajuste cambiará automáticamente a 70°C y el TBH funcionará como se indica a continuación. Twt<69.
el TBH está activado, Twt>70, el TBH está desactivado.
La unidad funciona en modo refrigeración/calefacción como la lógica normal.
2.Cuando la señal EVU está apagada y la señal SG está encendida, la unidad funciona normalmente.
3.Cuando la señal EVU está apagada, la señal SG está apagada, el modo ACS está apagado.
y el TBH no es válido, la función de desinfección no es válida.
El tiempo máximo de funcionamiento para refrigeración/calefacción es "SG RUNNING TIME" (TIEMPO DE EJECUCIÓN SG), entonces la unidad se apagará.

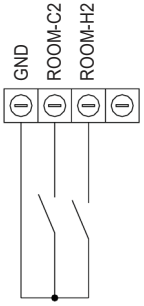
6) Termostato de ambiente (bajo voltaje)

a) ZONA 1



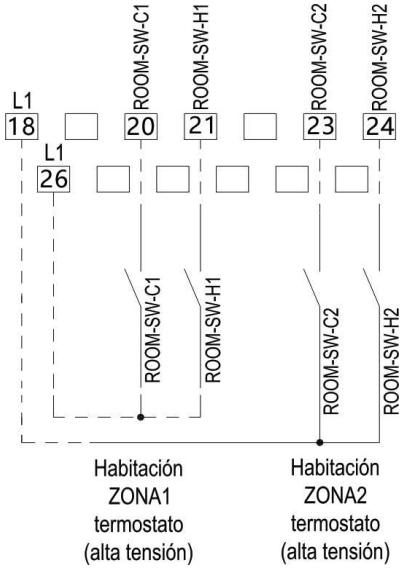
ZONE1
Termostato de ambiente
(baja tensión)

b) ZONA2



ZONE2
Termostato de ambiente
(baja tensión)

7) Termostato de ambiente (alta tensión)

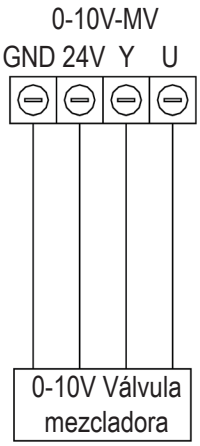


Habitación ZONA1 termostato (alta tensión)

Habitación ZONA2 termostato (alta tensión)

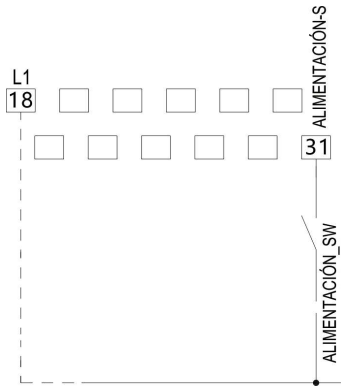
8)0-10V Válvula mezcladora

(Sólo se puede utilizar una válvula mezcladora y MV3)



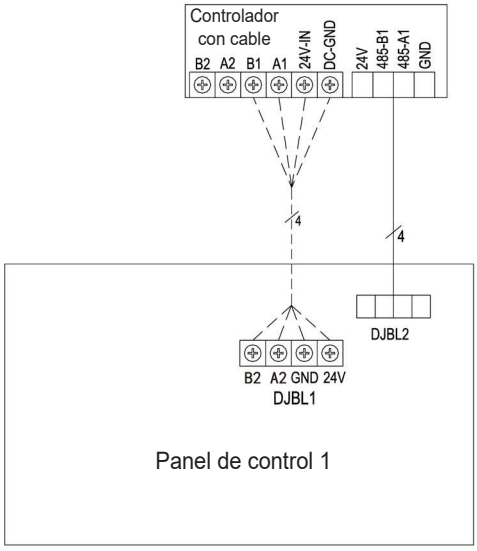
0-10V Válvula mezcladora

9)Energía de respaldo



10)Modo de conexión del controlador cableado cuando se opera en cascada

(Sólo se puede utilizar uno de DJBL1 y DJBL2)



10.4 Tuberías de agua

Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de las tuberías.

NOTA

- Si no hay glicol presente en el sistema, en caso de un fallo de alimentación o de funcionamiento de la bomba, drene todo el sistema de agua si la temperatura del agua es inferior a 0°C en el frío invernal.
- Cuando el agua está estancada en el interior del sistema, es muy probable que se produzca congelación y que se dañe el sistema en el proceso.

10.4.1 Comprobar el circuito de agua

- La unidad está equipada con una entrada y una salida de agua para la conexión a un circuito de agua.
- Este circuito debe ser proporcionado por un técnico autorizado y debe cumplir con las leyes y reglamentos locales.
- La unidad sólo debe utilizarse en un sistema de agua cerrado.
- La aplicación en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua.
- Antes de continuar con la instalación de la unidad, compruebe lo siguiente:
  - La presión máxima del agua ≤ 3 bar.
  - La temperatura máxima del agua ≤ 80°C según el ajuste del dispositivo de seguridad.
  - Utilice siempre materiales compatibles con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad.
  - Asegúrese de que los componentes instalados en las tuberías de campo puedan soportar la presión y la temperatura del agua.
  - Deben preverse grifos de vaciado en todos los puntos bajos del sistema para permitir el vaciado completo del circuito durante el mantenimiento.
  - Deben preverse salidas de aire en todos los puntos altos del sistema. Las rejillas de ventilación deben estar situadas en puntos de fácil acceso para su mantenimiento. En el interior de la unidad hay una purga de aire automática. Compruebe que esta válvula de purga de aire no esté apretada para que sea posible la liberación automática de aire en el circuito de agua.

10.4.2 Volumen de agua y dimensionamiento de los recipientes de expansión

Las unidades están equipadas con un recipiente de expansión de 5L que tiene una presión previa predeterminada de 1 bar.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad, puede ser necesario ajustar la presión previa del recipiente de expansión.

1) Compruebe que el volumen total de agua de la instalación, excluyendo el volumen de agua interno de la unidad, es de al menos 40L. Consulte el apartado 15 "Especificaciones técnicas" para conocer el volumen total de agua interior de la unidad.

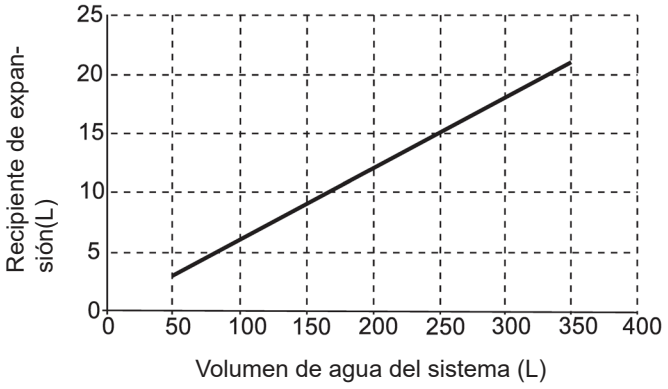
NOTA

- En la mayoría de las aplicaciones, este volumen mínimo de agua será satisfactorio.
- Sin embargo, en procesos críticos o en salas con una carga térmica elevada, puede ser necesaria más agua.
- Cuando la circulación en cada bucle de calefacción se controla mediante válvulas teledirigidas, es importante que este volumen mínimo de agua se mantenga aunque todas las válvulas estén cerradas.

2) El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen total del sistema de agua.

3) Dimensionar la expansión para el circuito de calefacción y refrigeración.

El volumen del vaso de expansión puede seguir la figura siguiente.



10.4.3 Conexión del circuito de agua

Las conexiones de agua deben realizarse correctamente con respecto a la entrada y salida de agua.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no deformar las tuberías de la unidad utilizando una fuerza excesiva al conectar las tuberías. La deformación de las tuberías puede provocar el mal funcionamiento de la unidad.

Si entra aire, humedad o polvo en el circuito de agua, pueden producirse problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta lo siguiente al conectar el circuito de agua:

- Utilice sólo tubos limpios.
- Sujete el extremo del tubo hacia abajo cuando retire las rebabas.
- Cubra el extremo del tubo cuando lo introduzca a través de una pared para evitar la entrada de polvo y suciedad.
- Utilice un buen sellador de roscas para sellar las conexiones. El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de cobre, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.
- Como el cobre es un material blando, utilice herramientas adecuadas para conectar el circuito de agua. Las herramientas inadecuadas dañarán las tuberías.

NOTA

La unidad sólo debe utilizarse en un sistema de agua cerrado. La aplicación en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua:

- No utilice nunca piezas recubiertas de Zinc en el circuito de agua. Puede producirse una corrosión excesiva de estas piezas, ya que se utilizan tuberías de cobre en el circuito interno de agua de la unidad.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías en el circuito de agua. Elija preferentemente una válvula de bola de 3 vías para garantizar una separación total entre el circuito de agua caliente sanitaria y el de calefacción por suelo radiante.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías o una válvula de 2 vías en el circuito de agua. El tiempo máximo recomendado de cambio de la válvula debe ser inferior a 60 segundos.

10.4.4 Protección anticongelante del circuito de agua

- Todas las piezas hidrónicas internas están aisladas para reducir la pérdida de calor. También hay que aislar las tuberías de campo.
- El software contiene funciones especiales que utilizan la bomba de calor y el calefactor de reserva (si se dispone de él) para proteger todo el sistema contra la congelación. Cuando la temperatura del caudal de agua en el sistema desciende a un valor determinado, la unidad calentará el agua, ya sea mediante la bomba de calor, el grifo de calefacción eléctrico o el calentador de reserva. La función de protección contra la congelación se desactivará sólo cuando la temperatura aumente hasta un valor determinado.
- En caso de corte del suministro eléctrico, las funciones anteriores no protegerían la unidad contra la congelación.

PRECAUCIÓN

Cuando la unidad no esté funcionando durante mucho tiempo, asegúrese de que la unidad esté encendida todo el tiempo, si desea cortar la alimentación, el agua en la tubería del sistema necesita ser drenada limpia, evite que la bomba y el sistema de tuberías se dañen por congelación. También es necesario cortar la alimentación de la unidad después de vaciar el agua del sistema.

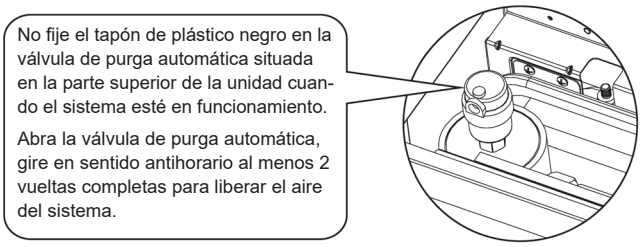
El agua puede entrar en el interruptor de flujo y no puede ser drenada y puede congelarse cuando la temperatura es lo suficientemente baja. El interruptor de caudal debe desmontarse y secarse, después puede volver a instalarse en la unidad.

NOTA

1. Giro en sentido contrario a las agujas del reloj, retire el interruptor de flujo.
2. Secar completamente el interruptor de flujo.

10.5 Llenado de agua

- Conecte el suministro de agua a las válvulas de llenado y abra la válvula.
- Asegúrese de que todas las válvulas automáticas de purga de aire están abiertas (al menos 2 vueltas).
- Llenar con agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0bar. Elimine el aire del circuito en la medida de lo posible utilizando las válvulas automáticas de purga de aire.



NOTA

Durante el llenado, puede que no sea posible eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de la válvula de purga automática durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Puede ser necesario rellenar el agua después.

- La presión del agua indicada en el manómetro variará en función de la temperatura del agua (mayor presión a mayor temperatura del agua). No obstante, la presión del agua debe mantenerse en todo momento por encima de 0,3 bares para evitar la entrada de aire en el circuito.
- Es posible que el aparato evacue demasiada agua a través de la válvula limitadora de presión.
- La calidad del agua debe ajustarse a las Directivas EN 98/83 CE.
- En las Directivas CE EN98/83 se detallan las condiciones de calidad del agua.

10.6 Aislamiento de tuberías de agua

El circuito completo de agua, incluyendo todas las tuberías, las tuberías de agua deben estar aisladas para evitar la condensación durante el funcionamiento de refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, así como la prevención de la congelación de las tuberías de agua exterior durante el invierno.
El material aislante debe tener, como mínimo, una clasificación B1 de resistencia al fuego y cumplir toda la legislación aplicable.
El grosor de los materiales de sellado debe ser de al menos 13 mm con una conductividad térmica de 0,039 W/mK para evitar la congelación en las tuberías de agua exteriores.
Si la temperatura ambiente exterior es superior a 30°C y la humedad es superior al 80% HR, el grosor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20 mm para evitar la condensación en la superficie de la junta.

10.7 Cableado de campo

ADVERTENCIA

- Debe incorporarse al cableado fijo un interruptor principal u otro medio de desconexión, con separación de contactos en todos los polos, de conformidad con las leyes y reglamentos locales pertinentes. Desconecte la alimentación antes de realizar cualquier conexión. Utilice sólo cables de cobre. No apriete nunca los cables atados y asegúrese de que no entran en contacto con las tuberías y los bordes afilados. Asegúrese de que no se aplica ninguna presión externa a las conexiones de los terminales. Todo el cableado de campo y los componentes deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y reglamentos locales pertinentes.
- El cableado de campo debe realizarse de acuerdo con el esquema eléctrico suministrado con la unidad y las instrucciones que se indican a continuación.
- Asegúrese de utilizar una fuente de alimentación específica. No utilice nunca una fuente de alimentación compartida por otro aparato.
- Asegúrese de establecer una toma de tierra. No conecte a tierra la unidad a una tubería de servicios públicos, un protector contra sobretensiones o una toma de tierra telefónica. Una conexión a tierra deficiente puede provocar descargas eléctricas.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de fallo a tierra (30 mA). De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.

10.7.1 Precauciones en los trabajos de cableado eléctrico

- Fije los cables de forma que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de alta presión).
- Fije el cable con bridas para que no entre en contacto con la tubería, especialmente en el lado de alta tensión.
- Asegúrese de que no se aplica ninguna presión externa a los conectores de los terminales.
- Al instalar el interruptor diferencial, asegúrese de que sea compatible con el inversor (resistente al ruido eléctrico de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del interruptor diferencial.

NOTA

- El interruptor diferencial debe ser del tipo de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).
- Esta unidad está equipada con un inversor. La instalación de un condensador de avance de fase no sólo reducirá el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede provocar un calentamiento anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia. No instale nunca un condensador de avance de fase, ya que podría provocar un accidente.

10.7.2 Resumen de cableado

Cargas que requieren cableado de campo. Consulte también "9 aplicación típica".

(a) Sección mínima de cable AWG18 (0,75 mm^2).

(b) El cable del termistor se entrega con la unidad: si la corriente de la carga es grande, se necesita un contactor de CA.

NOTA

Por favor, utilice HO7RN-F para el cable de alimentación, todos los cables están conectados a alta tensión, excepto el cable del termistor y el cable para la interfaz de usuario.

- El equipo debe estar conectado a tierra.
- Toda carga externa de alta tensión, si es metálica o un puerto conectado a tierra, debe estar conectada a tierra.
- Toda la corriente de carga externa es necesaria inferior a 0,2A, si la corriente de carga única es superior a 0,2A, la carga debe ser controlada a través de contactor de CA.
- La cinta térmica E del intercambiador de calor de placas y la cinta térmica E el interruptor de caudal comparten un puerto de control.
- Directrices para el cableado de campo.

  La mayor parte del cableado de campo de la unidad debe realizarse en el bloque de terminales dentro de la caja de interruptores. Para acceder al bloque de terminales, retire el panel de servicio de la caja de interruptores.

ADVERTENCIA

Desconecte toda la alimentación, incluida la alimentación de la unidad y la alimentación del calentador de apoyo y del depósito de agua caliente sanitaria (si procede) antes de retirar el panel de servicio de la caja de interruptores.

- Fije todos los cables con bridas.
- Se requiere un circuito de alimentación dedicado para el calentador de reserva.
- Las instalaciones equipadas con un depósito de agua caliente sanitaria (alimentación de campo) requieren un circuito de alimentación dedicado para el calentador de refuerzo. Consulte el Manual de instalación y del propietario del depósito de agua caliente sanitaria.
- Coloque el cableado eléctrico de forma que la cubierta frontal no se levante al realizar trabajos de cableado y fije la cubierta frontal de forma segura.
- Siga el diagrama de cableado eléctrico para los trabajos de cableado eléctrico (los diagramas de cableado eléctrico se encuentran en la parte trasera de la puerta 1.
- Instale los cables y fije firmemente la tapa para que ésta quede bien encajada.

10.7.3 Precauciones sobre el cableado de la fuente de alimentación

- Utilice un terminal redondo tipo crimpado para la conexión al tablero de terminales de la fuente de alimentación. En caso de que no pueda utilizarse por razones inevitables, asegúrese de observar las siguientes instrucciones.
  - No conecte cables de distinto calibre al mismo terminal de alimentación. (Las conexiones flojas pueden causar sobrecalentamiento)
- Utilice el destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Los destornilladores pequeños pueden dañar la cabeza del tornillo e impedir un apriete adecuado.
- Apretar demasiado los tornillos de los terminales puede dañarlos.
- Conecte un interruptor de circuito por fallo a tierra y un fusible a la línea de alimentación.
- Al cablear, asegúrese de que se utilizan los cables prescritos, realice conexiones completas y fije los cables de forma que la fuerza externa no pueda afectar a los terminales.

10.7.4 Requisitos de los dispositivos de seguridad

1 .Seleccione los diámetros de cable (valor mínimo) individualmente para cada unidad basándose en la tabla siguiente.
2.Seleccione un disyuntor que tenga una separación de contactos en todos los polos no inferior a 3 mm que proporcione una desconexión total.

Estándar monofásico de 6-16 kW (calefactor de reserva: 3 kW) y trifásico de 12-16 kW (calefactor de reserva: 9 kW)

Sistema	Corriente de alimentación						WPM	
	Hz	Tensión (V)	Mín(V)	Máx(V)	MCA(A)	MHA(A)	kW	FLA(A)
6kW	50	220-240/1N	198	264	27	15	0,095	0,75
8-10kW	50	220-240/1N	198	264	30	15	0,095	0,75
12-16kW	50	220-240/1N	198	264	44	15	0,095	0,75
12-16kW 3-PH	50	380-415/3N	342	456	15	15	0,095	0,75

Estándar monofásico de 6-16 kW sin calefactor de reserva

Sistema	Corriente de alimentación						WPM	
	Hz	Tensión (V)	Mín(V)	Máx(V)	MCA(A)	MHA(A)	kW	FLA(A)
6kW	50	220-240/1N	198	264	27	/	0,095	0,75
8-10kW	50	220-240/1N	198	264	30	/	0,095	0,75
12-16kW	50	220-240/1N	198	264	44	/	0,095	0,75

NOTA

MCA: Máx. Amperios del compresor (A)
MHA: MAX. Amperios del calentador.(A)
WPM: Motor de la bomba de agua
FLA: Amperios a plena carga.(A)

- Debe instalarse un disyuntor de fugas por encima de la corriente máxima para evitar posibles descargas eléctricas.

11. PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN

El instalador debe configurar la unidad para adaptarla al entorno de instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y a los conocimientos del usuario.

PRECAUCIÓN

Es importante que el instalador lea secuencialmente toda la información de este capítulo y que configure el sistema según corresponda.

11.1 Puesta en marcha inicial a baja temperatura ambiente exterior

Durante la puesta en marcha inicial y cuando la temperatura del agua es baja, es importante que el agua se caliente gradualmente. De lo contrario, los suelos de hormigón podrían agrietarse debido a los rápidos cambios de temperatura. Para más información, póngase en contacto con el contratista responsable de la construcción en hormigón.
Para ello, la temperatura de consigna del caudal de agua más bajo puede reducirse a un valor comprendido entre 25°C y 35°C ajustando el FOSERVICEMAN.

11.2 Controles preoperativos

Comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial.

PELIGRO

Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión.
Tras la instalación de la unidad, compruebe lo siguiente antes de conectar el disyuntor;

- Cableado de campo: Asegúrese de que el cableado de campo entre el panel de suministro local y la unidad y las válvulas (cuando corresponda), la unidad y el termostato ambiente (cuando corresponda), la unidad y el depósito de agua caliente sanitaria, y la unidad y el kit del calentador de apoyo se han conectado de acuerdo con las instrucciones descritas en el capítulo10.7 "Cableado de campo", según los diagramas de cableado y las leyes y normativas locales.
- Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección Compruebe que los fusibles o los dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y tipo especificados en 15 "Especificaciones técnicas". Asegúrese de que no se ha puenteado ningún fusible o dispositivo de protección.
- Disyuntor del calentador de reserva: No olvide conectar el disyuntor del calefactor de reserva en la caja de interruptores (depende del tipo de calefactor de reserva). Consulte el diagrama de cableado.
- Disyuntor del calentador de refuerzo: No olvide conectar el disyuntor del calentador de refuerzo (sólo se aplica a unidades con depósito de agua caliente sanitaria opcional instalado).
- Cableado de tierra: Asegúrese de que los cables de tierra se han conectado correctamente y de que los terminales de tierra están apretados.
- Cableado interno: Compruebe visualmente si la caja de interruptores presenta conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- Montaje: Compruebe que la unidad está correctamente montada, para evitar ruidos y vibraciones anormales al ponerla en marcha.
- Equipo dañado: Compruebe si el interior de la unidad presenta componentes dañados o tuberías apretadas.
- Fuga de refrigerante: Compruebe si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, llame a su distribuidor local.
- Tensión de alimentación: Compruebe la tensión de alimentación en el panel de alimentación local. La tensión debe coincidir con la que figura en la etiqueta de identificación de la unidad.
- Válvula de purga de aire: Asegúrese de que la válvula de purga de aire está abierta (al menos 2 vueltas).
  Válvulas de cierre: Asegúrese de que las válvulas de cierre están completamente abiertas.

12. PRUEBAS Y COMPROBACIONES FINALES

El instalador está obligado a verificar el correcto funcionamiento de la unidad después de la instalación.

12.1 Comprobaciones finales

Antes de encender el aparato, lea las siguientes recomendaciones:

- Una vez realizada la instalación completa y todos los ajustes necesarios, cierre todos los paneles frontales de la unidad y vuelva a colocar la cubierta de la unidad.
- El panel de servicio de la caja de interruptores sólo puede ser abierto por un electricista autorizado para fines de mantenimiento.

Nota:
Durante el primer periodo de funcionamiento de la unidad, la potencia de entrada requerida puede ser superior a la indicada en la placa de características de la unidad. Este fenómeno tiene su origen en que el compresor necesita que transcurra un periodo de rodaje de 50 horas antes de alcanzar un funcionamiento suave y un consumo de energía estable.

12.2 Operación de prueba (manual)

En caso necesario, el instalador puede realizar en cualquier momento una operación manual de prueba para comprobar el correcto funcionamiento de la purga de aire, la calefacción, la refrigeración y el calentamiento del agua sanitaria.

13. MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Para garantizar una disponibilidad óptima de la unidad, es necesario realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y en el cableado archivado a intervalos regulares.
Este mantenimiento debe ser realizado por su técnico local.
Para garantizar una disponibilidad óptima de la unidad, es necesario realizar una serie de comprobaciones e inspecciones de la unidad y del cableado de campo a intervalos regulares.
Este mantenimiento debe ser realizado por su técnico local.

PELIGRO

Descarga eléctrica

- Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento o reparación, debe desconectar la alimentación eléctrica en el cuadro de suministro.
- No toque ninguna pieza bajo tensión durante 10 minutos después de desconectar la fuente de alimentación.
- El calentador de manivela del compresor puede funcionar incluso en modo de espera.
- Tenga en cuenta que algunas secciones de la caja de componentes eléctricos están calientes.
- Prohibido tocar cualquier pieza conductora.
- Prohibido enjuagar la unidad. Puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Prohibido dejar la unidad desatendida cuando se retire el panel de servicio.

Las siguientes comprobaciones deben ser realizadas al menos una vez al año por una persona cualificada:

- Presión del agua
  Compruebe la presión del agua, si es inferior a 1 bar, llene de agua el sistema.
- Filtro de agua
  Limpia el filtro de agua.
- Válvula limitadora de presión de agua
  Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula limitadora de presión girando el pomo negro de la válvula en el sentido contrario a las agujas del reloj:
  -Si no oye un sonido metálico, póngase en contacto con su distribuidor.
  -En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de cierre de entrada y salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local.
- Manguera de la válvula de alivio de presión
  Compruebe que la manguera de la válvula de alivio de presión está colocada adecuadamente para drenar el agua.
- Cubierta aislante del recipiente del calentador de apoyo
  Compruebe que la cubierta de aislamiento del calentador de apoyo esté bien sujeta alrededor del recipiente del calentador de apoyo.
- Válvula limitadora de presión del acumulador de agua caliente sanitaria (alimentación limítrofe) Se aplica únicamente a la instalación con un acumulador de agua caliente sanitaria.
  Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula limitadora de presión del depósito de agua caliente sanitaria.
- Calentador del tanque de agua caliente sanitaria
  Sólo se aplica a las instalaciones con tanque de agua caliente sanitaria. Es aconsejable eliminar la acumulación de cal en el calentador de refuerzo para prolongar su vida útil, especialmente en regiones con agua dura. Para ello, vacíe el tanque de agua caliente sanitaria, retire el calentador de refuerzo del tanque de agua caliente sanitaria y sumérjalo en un cubo (o similar) con producto eliminador de cal durante 24 horas.
- Caja de interruptores de la unidad
  - Realice una inspección visual exhaustiva de la caja de interruptores y busque defectos evidentes, como conexiones sueltas o cableado detective.
  - Compruebe el correcto funcionamiento de los contactores con un ohmímetro. Todos los contactos de estos contactores deben estar en posición abierta.

    Uso de glicol (Consulte 10.4.4 "Protección anticongelante del circuito de agua") Documente la concentración de glicol y la válvula de pH del sistema al menos una vez al año.
  - Un valor de PH inferior a 8,0 indica que una parte significativa del inhibidor se ha agotado y que es necesario añadir más inhibidor.
  - Si el valor de PH es inferior a 7,0, se ha producido la oxidación del glicol, el sistema debe ser drenado y enjuagado a fondo antes de que se produzcan daños graves.

    Asegúrese de que la eliminación de la solución de glicol se realice de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

14. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para diagnosticar y corregir ciertos problemas que pueden ocurrir en la unidad. Esta localización de averías y las acciones correctoras relacionadas sólo pueden ser llevadas a cabo por su técnico local.

14.1 Directrices generales

Antes de iniciar el procedimiento de localización de averías, realice una inspección visual exhaustiva de la unidad y busque defectos evidentes, como conexiones sueltas o cableado defectuoso.

ADVERTENCIA

- Cuando realice una inspección en la caja de interruptores de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad esté desconectado.
- Cuando se active un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe por qué se activó el dispositivo de seguridad antes de restablecerlo. Bajo ninguna circunstancia se pueden puentear o cambiar los dispositivos de seguridad a una válvula distinta a la de fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, llame a su distribuidor local.
- Si la válvula limitadora de presión no funciona correctamente y debe sustituirse, vuelva a conectar siempre el tubo flexible conectado a la válvula limitadora de presión para evitar que gotee fuera del aparato

Nota: Para problemas relacionados con el kit solar opcional para calentamiento de agua sanitaria, consulte la resolución de problemas en el manual de instalación y del propietario de dicho kit.

14.2 Síntomas generales

Síntoma 1 : La unidad está encendida, pero no calienta ni enfría como es debido

Posibles causas	Medidas correctoras
El ajuste de temperatura no es correcto.	Compruebe los parámetros.Tao_HMAX,Tao_HMIN en modo calor. Tao_CMAX,Tao_CMIN en modo frío.Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN en modo ACS.
El caudal de agua es demasiado bajo.	●Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén en la posición correcta. ●Compruebe si el filtro de agua está obstruido. ●Asegúrese de que no haya aire en el sistema de agua. ●Compruebe en el manómetro que haya suficiente presión de agua. La presión del agua debe ser >1 bar (el agua está fría). ●Asegúrese de que el recipiente de expansión no sea demasiado alto para la bomba.
El volumen de agua de la instalación es demasiado bajo.	Asegúrese de que el volumen de agua de la instalación sea superior al valor mínimo requerido (consulte "10.4.2 Volumen de agua y dimensionamiento de los recipientes de expansión")

Síntoma 2: La unidad está encendida pero el compresor no arranca (calefacción o calentamiento de agua sanitaria)

Posibles causas	Medidas correctoras
La unidad puede funcionar fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	En caso de baja temperatura del agua, el sistema utiliza el calentador de reserva para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (18°C). ●Compruebe que la alimentación del calefactor de reserva funciones correctamente. ●Compruebe que el fusible térmico del calentador de apoyo esté cerrado. ●Compruebe que el protector térmico del calentador de apoyo no esté activado. ●Compruebe que los contactores térmicos del calefactor de reserva no estén averiados.

Síntoma 3: La bomba hace ruido (cavitación)

Posibles causas	Medidas correctoras
Hay aire en el sistema.	Purgar el aire.
La presión del agua a la entrada de la bomba es demasiado baja.	●Compruebe en el manómetro que haya suficiente presión de agua. La presión del agua debe ser >1 bar (el agua está fría). ●Compruebe que el manómetro no esté roto. ●Compruebe que el recipiente de expansión no esté roto. ●Compruebe que el ajuste de la presión previa del recipiente de expansión sea el correcto (consulte "10.4.2 Volumen de agua y agarrotamiento de los recipientes de expansión").

Síntoma 4: La válvula limitadora de presión del agua se abre

Posibles causas	Medidas correctoras
El recipiente de expansión está roto.	Sustituya el recipiente de expansión.
La presión del agua de llenado en la instalación es superior a 0,3MPa.	Asegúrese de que la presión del agua de llenado en la instalación sea de aproximadamente 0,1 ~ 0,2MPa(consulte "10.4.2Volumen de agua y dimensionamiento de los recipientes de expansión").

Síntoma 5: La válvula limitadora de presión de agua tiene fugas

Posibles causas	Medidas correctoras
La suciedad está bloqueando la salida de la válvula de alivio de presión del agua.	Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula limitadora de presión girando el pomo rojo de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj: ●Si no oye un sonido metálico, póngase en contacto con su distribuidor local. ●En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de cierre de entrada y salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local.

Síntoma 6: Falta de capacidad de calefacción a bajas temperaturas exteriores

Posibles causas	Medidas correctoras
El funcionamiento del calefactor de reserva no está activado.	Compruebe que la "OTRA FUENTE DE CALEFACCIÓN/CALEFACTOR DE RESPALDO" está activada, consulte "**Instrucciones del controlador por cable**" Compruebe si el protector térmico del calefactor de respaldo se ha activado o no (consulte "Piezas de control del calefactor de reserva (IBH)"). Compruebe si el calentador de refuerzo está funcionando, el calentador de reserva y el calentador de refuerzo no pueden funcionar simultáneamente.
Se utiliza demasiada capacidad de la bomba de calor para calentar agua caliente sanitaria (sólo se aplica a instalaciones con tanque de agua caliente sanitaria).	Compruebe que "t_DHWHP_MAX" y "t_DHWHP_RESTRICT" estén configurados correctamente: ●Asegúrese de que la opción "PRIORIDAD ACS" de la interfaz de usuario esté desactivada. ●Active "Tao_TBH_ON" en la interfaz de usuario/FOR SERVICEMAN para activar el calentador de refuerzo para el calentamiento de agua sanitaria.

Síntoma 7: El modo calor no puede cambiar al modo ACS inmediatamente

Posibles causas	Medidas correctoras
Hay aire en el sistema.	Purgar el aire.
El volumen del depósito es demasiado pequeño y la ubicación de la sonda de temperatura del agua no es lo suficientemente alta	●Ajuste "t-DHWHP_RESTRICT" al valor mínimo. ●Habilitar TBH, y TBH debe ser controlado por la unidad exterior. ●Si el AHS está disponible, enciéndalo primero, si el requisito para encender la bomba de calor se cumple, la bomba de calor se encenderá. ●Si TBH y AHS no están disponibles, intente cambiar la posición de la sonda TWT (consulte 2 "Introducción general").

Síntoma 8:El modo ACS no puede cambiar al modo Calor inmediatamente.

Posibles causas	Medidas correctoras
Intercambio de calor para calefacción no es lo suficientemente grande	●Ajuste "t_DHWHP_MAX "al valor mínimo, el valor sugerido es 60min. ●Si la bomba de circulación fuera de la unidad no está controlada por la unidad, intente conectarla a la unidad. ●Añada una válvula de 3 vías a la entrada del ventiloconvector para garantizar un caudal de agua suficiente.
La carga de calefacción es pequeña	Normal, no necesita calefacción
La función de desinfección está activada pero sin TBH	●Desactivar la función de desinfección ●Añadir TBH o AHS para modo ACS
Activación manual de la función AGUA RÁPIDA, después de que el agua caliente cumpla los requisitos, la bomba de calor no pasa al modo aire acondicionado a tiempo cuando el aire acondicionado está en demanda	Apagado manual del AGUA RÁPIDA Añadir TBH o AHS para el modo ACS
Cuando la temperatura ambiente es baja, el agua caliente no es suficiente y el AHS no funciona o funciona con retraso	●Ajuste "Tao_DHWMIN", el valor sugerido es ≥5°C ●Ajuste "Tao_TBH_ON", el valor sugerido es ≥5°C
Prioridad modo ACS	Si hay AHS o IBH conectado a la unidad, cuando la unidad exterior falla, la unidad interior debe funcionar en modo ACS hasta que la temperatura del agua alcance la temperatura de ajuste antes de cambiar al modo calefacción.

Síntoma 9: La bomba de calor en modo ACS deja de funcionar pero no se alcanza el punto de ajuste, la calefacción necesita calor pero la unidad permanece en modo ACS

Posibles causas	Medidas correctoras
La superficie de la bobina en el tanque no es lo suficientemente grande	La misma solución para el síntoma 7
TBH o AHS no disponibles	La bomba de calor permanecerá en modo ACS hasta que se alcance "t_ DHWHP_MAX" o el valor de ajuste. Añada TBH o AHS para el modo ACS, TBH y AHS deben ser controlados por la unidad

14.3 Códigos de error

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, aparece un código de error en la interfaz de usuario.
En el cuadro siguiente figura una lista de todos los errores y medidas correctoras.
Restablezca la seguridad apagando y volviendo a encender la unidad.
En caso de que este procedimiento para restablecer la seguridad no tenga éxito, póngase en contacto con su distribuidor local.

CÓDIGO DE ERROR	MAL FUNCIONAMIENTO O PROTECCIÓN	CAUSA DEL FALLO Y MEDIDAS CORRECTIVAS
A7	Fallo en el caudal de agua	1el circuito de cables está en cortocircuitado o abierto. Vuelva a conectar el cable correctamente. 2el caudal de agua es demasiado bajo. 3. El interruptor de flujo de agua falla, el interruptor se abre o cierra continuamente, cambie el interruptor de flujo de agua.
AA	Fallo de comunicación entre el controlador y la unidad interior	1el cable no conecta entre el controlador con cable y la unidad, conecte el cable. 2la secuencia de cables de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable de fallo de comunicación en la secuencia correcta, entre el controlador. 3si hay un campo magnético elevado o una potencia elevada y la unidad interior interfiere, como ascensores, grandes transformadores de potencia, etc. Añadir una barrera para proteger la unidad o para mover la unidad a otro lugar.
93	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida final (TWO2)	1.Compruebe la resistencia del sensor. 2.El conector del sensor TW02 está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor TW02 está mojado o hay agua dentro. Elimine el agua, seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4.Fallo del sensor TW02, cambiar un nuevo sensor.
96	Fallo del sensor de temperatura del tanque de agua (TWT)	1compruebe la resistencia del sensor. 2el conector del sensor TWT está suelto. Vuelva a conectarlo. 3el conector del sensor TWT está mojado o hay agua dentro. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4fallo del sensor TWT, cambie por un nuevo sensor.
94	Avería del sensor de temperatura del agua de entrada (TWI)	1. Compruebe la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor TWI está suelto. Vuelva a conectarlo. Sensor de temperatura del agua de entrada 3. El conector del sensor TWI está mojado o hay agua dentro. (TWI) avería Elimine el agua, seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. Fallo del sensor TWI, cambiar por un nuevo sensor.
A9	Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	1.el cable no se conecta entre la unidad exterior y la placa de control principal de la unidad interior, conecte el cable. 2la secuencia de cables de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta. 3. Si existe un campo magnético elevado o interfieren potencias elevadas, como ascensores, grandes transformadores de potencia, etc. Añadir una barrera para proteger la unidad o para mover la unidad a otro lugar.
A3	Fallo del sensor de temperatura del líquido refrigerante (TICI)	1compruebe la resistencia del sensor. 2el conector del sensor TICI está suelto. Vuelva a conectarlo. 3el conector del sensor TICI está mojado o hay agua dentro. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. Fallo del sensor TICI, cambiar por un nuevo sensor.
A4	Fallo del sensor de temperatura del gas refrigerante (TICO)	1compruebe la resistencia del sensor. 2el conector del sensor TICO está suelto. Vuelva a conectarlo. 3el conector del sensor TICO está mojado o hay agua dentro. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. Fallo del sensor TICO, cambiar por un nuevo sensor.
95	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida (TWO1)	1. El conector del sensor TW01 está suelto. Vuelva a conectarlo. 2. El conector del sensor TW01 está mojado o tiene agua. Elimine el agua, seque el conector. añada adhesivo impermeable. 3. Fallo del sensor TW01, cambiar por un nuevo sensor.

CÓDIGO DE ERROR	MAL FUNCIONAMIENTO O PROTECCIÓN	CAUSA DEL FALLO Y MEDIDAS CORRECTIVAS
7F	Fallo del sensor de temp. solar (Tsolar)	1compruebe la resistencia del sensor. 2el conector del sensor Tsolar está suelto, vuelva a conectarlo. 3el conector del sensor Tsolar está mojado o tiene agua, elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4el sensor Tsolar está en fallo, cambie por un nuevo sensor.
7E	Temperatura de entrada de agua de calefacción por suelo radiante, sensor (TWI_FLH)	1compruebe la resistencia del sensor. 2el conector del sensor TWI_FLH está suelto, vuelva a conectarlo. 3el conector del sensor TWI_FLH está húmedo o tiene agua, elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4fallo del sensor TWI_FLH, cambie por un nuevo sensor.
A5	Fallo de la bomba de agua IDU	1compruebe si la válvula de agua está abierta 2compruebe si el conducto de control de la bomba de agua está suelto 3compruebe si el filtro está sucio y bloqueado 4. Compruebe si la tensión de la bomba es inferior a 170 V o superior a 270 V 5fallo de la bomba de agua, cambiar por una nueva bomba de agua
98	Fallo de cierre prematuro del interruptor de caudal de agua	1.Compruebe si el cableado del interruptor de caudal de agua es correcto 2.Compruebe si hay otros equipos conectados en serie con el host 3.Fallo del interruptor de caudal de agua, cambiar por un nuevo interruptor de caudal de agua
97	Protección del presostato de baja presión anticongelación (AFLP)	1.Compruebe si AFLP está suelto 2.Compruebe si no hay suficiente refrigerante 3.Compruebe si el filtro está sucio y obstruido 4.Fallo del AFLP, cambiar por un nuevo AFLP
AF	Protección contra sobrecalentamiento de la calefacción eléctrica	1. Compruebe si el filtro está sucio y obstruido 2.Compruebe si el interruptor de protección térmica se ha desconectado
7D	Fallo de comunicación de la tarjeta de expansión.	Compruebe si la línea de conexión es normal
A8	Fallo EE	1.compruebe si las líneas de conexión interna y externa están conectadas normalmente 2fallo del panel de control, cambie por un nuevo panel de control

Visualización del código	Avería
36	Protección OVV o UNDV del inversor
35	Protección OVC del inversor
H4	Interruptor de protección PRESIÓN baja
H1	Protección del interruptor de PRESIÓN alta
39	Protección de alta temperatura del inversor
C1	Fallo del sensor de temperatura ambiente ODU
C6	Fallo del sensor de temperatura de aspiración
E3	Protección de temperatura DISC demasiado alta
FH	Protección de temperatura DISC baja
E1	Fallo de la válvula de cuatro vías cur
C2	Fallo del sensor de temperatura de descongelación
3H	Fallo de arranque del inversor o fuera de paso
J7	Fallo EEPROM
C3	Fallo del sensor de temperatura DISC
J2	Error de com. entre IDU y ODU
3E	Protección ACC del inversor
3F	Protección PFC del inversor
31	Protección IPM del inversor
J3	Fallo de comunicación entre el inversor principal PCBCOMP
J4	Fallo de comunicación entre la placa principal y el ventilador
32	Protección del hardware del inversor
37	Fallo del sensor de temperatura del inversor
33	Software de protección del inversor
F1	Fallo del sensor PRESIÓN DEL DISC
F3	Protección alta presión de PRESIÓN DEL DISCO
J5	Configuración incorrecta de la cantidad de ODU y de la dirección

PRECAUCIÓN

En invierno, si la unidad tiene un fallo y no se repara a tiempo, la bomba y el sistema de tuberías pueden sufrir daños por congelación, por lo que el fallo debe repararse a tiempo.

15. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

15.1 General

Modelo	monofásico	monofásico	monofásico	trifásico
	6kW	8/10kW	12/14/16kW	12/14/16kW
Nominal	Consulte los datos técnicos			
Dimensiones (AlxAnxPr)[mm]	710x1130x420	1040x1280x420	1040x1280x420	1040x1280x420
Dimensiones del embalaje (AlxAnxPr)[mm]	870x1205x555	1210x1355x545	1210x1355x545	1210x1355x545
Peso (con calefactor de reserva)				
Peso neto (kg)	93	138	152	154
Peso bruto (kg)	104	151	165	167
Conexiones				
Entrada/salida de agua	G1 "BSP	G1 "BSP	G1 "BSP	G1 "BSP
Recipiente de expansión				
volumen	5L			
Presión máxima de trabajo (MWP)	3 bar			
Bomba				
Tipo	Refrigerado por agua	Refrigerado por agua	Refrigerado por agua	Refrigerado por agua
N.º de velocidad	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
Válvula limitadora de presión circuito de agua	3 bar			
Rango de funcionamiento - lado del agua				
calefacción(°C)	+25~+80			
refrigeración(°C)	+5~+25			
Agua caliente sanitaria (°C)	+30~+75			
Rango de funcionamiento - lado del aire				
calefacción(°C)	-25~+35			
refrigeración(C)	-5~+43			
agua caliente sanitaria mediante bomba de calor(C)	-25~+43			

15.2 Especificaciones eléctricas

Modelo		monofásico 6/8/10/12/14/16kW	trifásico 12/14/16kW
Unidad estándar	Alimentación	220-240V~ 50Hz	380 - 415V3N~50HZ
	Corriente nominal de funcionamiento	Consulte "10.7.4 Requisitos del dispositivo de seguridad"	
Calentador de reserva	Alimentación	Consulte "10.7.4 Requisitos del dispositivo de seguridad"	
	Corriente nominal de funcionamiento		

16. AVISO DE MANTENIMIENTO

Atención:

- ●Para mantenimiento o desguace, diríjase a los centros de servicio autorizados.
- ●El mantenimiento por personal no cualificado puede causar peligros.
- ●Alimentar el acondicionador de aire con refrigerante R290, y mantener el acondicionador de aire en estricta conformidad con los requisitos del fabricante.
- ●El refrigerante puede mezclarse con el aire y formar una atmósfera inflamable. Existe riesgo de incendio y explosión.
- ●El capítulo se centra principalmente en los requisitos especiales de mantenimiento de los aparatos con refrigerante R290.
- ●Pida al reparador que lea el manual de servicio técnico posventa para obtener información detallada.

Requisitos de cualificación del personal de mantenimiento

1 se requiere una formación especial adicional a los procedimientos habituales de reparación de equipos frigoríficos cuando se vean afectados equipos con refrigerantes inflamables. En muchos países, esta formación corre a cargo de organizaciones nacionales de formación acreditadas para impartir las normas nacionales de competencia pertinentes que puedan estar establecidas en la legislación. La competencia alcanzada debe documentarse mediante un certificado.

2.El mantenimiento y la reparación del acondicionador de aire deben realizarse según el método recomendado por el fabricante. Si se necesitan otros profesionales para ayudar a mantener y reparar el equipo, debe hacerse bajo la supervisión de personas que tengan la cualificación para reparar CA equipados con refrigerante inflamable.

3.Usar equipo de protección individual adecuado y un extintor.

Inspección del emplazamiento

- ●Antes de realizar el mantenimiento de equipos con refrigerante R290, se debe realizar una inspección de seguridad para asegurarse de que se minimiza el riesgo de incendio. Compruebe si el lugar está bien ventilado, si los equipos antiestáticos y de prevención de incendios son los correctos.
- ●Durante el mantenimiento del sistema de refrigeración, observe las siguientes precauciones antes de ponerlo en funcionamiento.
- ●Tenga en cuenta que el refrigerante R290 nunca debe introducirse en el sistema de alcantarillado.

Procedimientos operativos

1.Área de trabajo general:
Todo elpersonal de mantenimiento y otras personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando.
Se evitará trabajar en espacios confinados. La zona que rodea el espacio de trabajo deberá estar delimitada. Asegúrese de que las condiciones dentro de la zona se han asegurado mediante el control de los materiales inflamables.

2.Comprobación de la presencia de refrigerante:
Se comprobará la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utiliza es adecuado para su uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, sin chispas, adecuadamente sellado o intrínsecamente seguro.

3.Presencia de extintor de incendios:
Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de las piezas asociadas, se dispondrá del equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de polvo seco o CO2 junto a la zona de carga.

4.No hay fuentes de ignición:
Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de tuberías podrá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda producirse un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el humo de los cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, durante las cuales es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de empezar a trabajar, hay que inspeccionar la zona alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Se colocarán carteles de prohibido fumar.

5.Zona ventilada (abra la puerta y la ventana):
Asegúrese de que la zona esté al aire libre o de que esté adecuadamente ventilada antes de irrumpir en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

6 Comprobaciones del equipo de refrigeración:
Cuando se cambien componentes eléctricos, deberán ser aptos para el fin previsto y cumplir las especificaciones correctas. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, pida ayuda al departamento técnico del fabricante. Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- ●El tamaño de la carga está en función del tamaño de la habitación en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante.
- ●La maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas.
- ●Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
- ●Las tuberías o componentes frigoríficos se deben instalar en una posición en la que sea improbable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén convenientemente protegidos contra dicha corrosión.

7.Comprobaciones de los dispositivos eléctricos:
La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar el funcionamiento, se utilizará una solución temporal adecuada. Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.
Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- ●Que los condensadores estén descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de chispas.
- ●Que no queden expuestos componentes eléctricos y cableado bajo tensión mientras se carga, recupera o purga el sistema.
- ●Mantener la continuidad de la toma de tierra.

Inspección de cables

Compruebe si el cable presenta desgaste, corrosión, sobretensión, vibraciones y compruebe si hay bordes afilados y otros efectos adversos en el entorno Durante la inspección, debe tenerse en cuenta el impacto del envejecimiento o la vibración continua del compresor y el ventilador sobre él.

Comprobación de fugas de refrigerante R290

- Nota: Compruebe la fuga del refrigerante en un entorno en el que no haya ninguna fuente potencial de ignición. No debe utilizarse ninguna sonda halógena (ni ningún otro detector que utilice una llama abierta).
- Método de detección de fugas:
  - Para los sistemas con refrigerante R290, se dispone de un instrumento electrónico de detección de fugas y la detección de fugas no debe realizarse en un entorno con refrigerante. Asegúrese de que el detector de fugas no se convierta en una fuente potencial de ignición, y que sea aplicable al refrigerante medido.
  - El detector de fugas se ajustará a la concentración mínima de combustible inflamable (porcentaje) del refrigerante. Calibre y ajuste a la concentración de gas adecuada (no más del 25%) con el refrigerante utilizado.
  - El fluido utilizado en la detección de fugas es aplicable a la mayoría de los refrigerantes. Pero no utilice disolventes clorados para evitar la reacción entre el cloro y los refrigerantes y la corrosión de las tuberías de cobre.
  - Si sospecha que hay una fuga, retire todo el fuego del lugar o apague el incendio.
  - Si es necesario soldar el lugar de la fuga, hay que recuperar todos los refrigerantes, o aislar todos los refrigerantes lejos del lugar de la fuga (utilizando una válvula de corte). Antes y durante la soldadura, utilice OFN para purificar todo el sistema.

Extracción y bombeo en vacío

1asegúrese de que no haya ninguna fuente de ignición cerca de la salida de la bomba de vacío y de que la ventilación sea buena.

2.Permitir el mantenimiento y otras operaciones del circuito de refrigeración que deben llevarse a cabo de acuerdo con el procedimiento general, pero las siguientes mejores operaciones que la inflamabilidad ya se tienen en cuenta y son la clave.

Deberá seguir los siguientes procedimientos:

- Retire el refrigerante.
- Descontaminar la tubería con gases inertes.
- Evacuación.
- Descontaminar de nuevo la tubería con gases inertes.
- Cortar o soldar la tubería.

3.El refrigerante debe devolverse al depósito de almacenamiento correspondiente. El sistema debe soplarse con nitrógeno libre de oxígeno para garantizar la seguridad. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. Esta operación no se realizará con aire comprimido ni con oxígeno.

4.A través del proceso de soplado, el sistema se carga en el nitrógeno anaeróbico para alcanzar la presión de trabajo bajo el estado de vacío, a continuación, el nitrógeno libre de oxígeno se emite a la atmósfera, y al final, el vacío del sistema. Repita este proceso hasta que se hayan eliminado todos los refrigerantes del sistema. Después de la carga final del nitrógeno anaeróbico, descargue el gas a la presión atmosférica y, a continuación, se puede soldar el sistema. Esta operación es necesaria para soldar la tubería.

Procedimientos de carga de refrigerantes

Como complemento al procedimiento general, es necesario añadir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no haya contaminación entre los distintos refrigerantes cuando utilice un dispositivo de carga de refrigerantes.
  La tubería de carga de refrigerantes debe ser lo más corta posible para reducir el residuo de refrigerantes en ella.
- Los tanques de almacenamiento deben permanecer en posición vertical.
- Asegúrese de que las soluciones de puesta a tierra ya están tomadas antes de cargar el sistema de refrigeración con refrigerantes.
- Una vez finalizada la carga (o cuando aún no haya finalizado), etiquete la marca en el sistema.
- Tenga cuidado de no sobrecargar los refrigerantes.

Eliminación y recuperación

Eliminación:

Antes de realizar este procedimiento, el personal técnico deberá familiarizarse a fondo con el equipo y todas sus características, y realizar una práctica recomendada para la recuperación segura del refrigerante. Para reciclar el refrigerante, se analizarán las muestras de refrigerante y aceite antes del funcionamiento. Asegúrese de que dispone de la potencia necesaria antes de la prueba.

1familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.

2desconecte la fuente de alimentación.

3antes de llevar a cabo este proceso, tiene que asegurarse:

- ●Si es necesario, el funcionamiento del equipo mecánico debe facilitar el funcionamiento del depósito de refrigerante.
- ●Todos los equipos de protección individual son eficaces y deben usarse correctamente.
- ●Todo el proceso de recuperación debe realizarse bajo la supervisión de personal cualificado.
- ●Larecuperación del equipo y del tanque de almacenamiento debe cumplir las normas nacionales pertinentes.

4.Si es posible, se debe aspirar el sistema de refrigeración.

5.Si no se puede alcanzar el estado de vacío, deberá extraer el refrigerante de cada parte del sistema desde muchos lugares.

6.Antes de iniciar la recuperación, debe asegurarse de que la capacidad del depósito de almacenamiento sea suficiente.

7.Ponga en marcha y haga funcionar el equipo de recuperación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

8no llene el depósito hasta su capacidad máxima (el volumen de inyección de líquido no supera el 80% del volumen del depósito).

9aunque la duración sea corta, no debe superar la presión máxima de trabajo del depósito.

10tras completar el llenado del depósito y finalizar el proceso de operación, debe asegurarse de que los depósitos y el equipo se retiran rápidamente y de que todas las válvulas de cierre del equipo estén cerradasy de que todas las válvulas de cierre del equipo estén cerradas.

11no está permitido inyectar los refrigerantes recuperados en otro sistema antes de purificarlos y someterlos a pruebas.

Nota: La identificación debe hacerse después de desmantelar el aparato y evacuar los refrigerantes. La identificación debe contener la fecha y el visado. Asegúrese de que la identificación del aparato puede reflejar los refrigerantes inflamables que contiene este aparato.

Recuperación:

1.La eliminación de refrigerantes en el sistema es necesaria cuando se repara o desmantela el aparato.
Se recomienda eliminar completamente el refrigerante.

2.Para cargar el refrigerante en el depósito sólo puede utilizarse un depósito especial para refrigerantes.
Asegúrese de que la capacidad del depósito sea adecuada a la cantidad de inyección de refrigerante en todo el sistema.
Todas los tanques destinados a la recuperación de refrigerantes deben llevar una identificación de refrigerante (es decir, cisterna de recuperación de refrigerante).
Los tanques de almacenamiento deben estar equipados con válvulas de alivio de presión y válvulas de globo, y deben estar en buen estado.
Si es posible, los tanques vacíos deben evacuarse y mantenerse a temperatura ambiente antes de su uso.

3.El equipo de recuperación debe mantenerse en buen estado de funcionamiento y estar equipado con instrucciones de uso del equipo de fácil acceso. El equipo debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes R290. Además, debe existir un aparato de pesaje cualificado que pueda utilizarse normalmente. La manguera debe estar unida con una junta de conexión desmontable de índice de fuga cero y mantenerse en buen estado.
Antes de utilizar el equipo de recuperación, compruebe si está en buen estado y si recibe un mantenimiento adecuado.
Compruebe si los componentes eléctricos II están sellados para evitar la fuga del refrigerante y el incendio provocado por la misma.
Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.

4.El refrigerante recuperado se cargará en los tanques de almacenamiento adecuados, se adjuntará una instrucción de transporte y se devolverá al fabricante del refrigerante. No mezcle refrigerante en el equipo de recuperación, especialmente en un tanque de almacenamiento.

5.El espacio de carga de la refrigeración R290 no puede ser cerrado en el proceso de transporte.
Tome medidas antielectrostáticas si es necesario en el transporte. En el proceso de transporte, carga y descarga, deben tomarse las medidas de protección necesarias para garantizar que el aire acondicionado no sufra daños.

6.Al desmontar el compresor o limpiar el aceite del compresor, asegúrese de que el compresor se bombea hasta un nivel adecuado para garantizar que no haya refrigerantes R290 residuales en el aceite lubricante. El bombeo de vacío debe realizarse antes de devolver el compresor al proveedor. Para acelerar el proceso, sólo se permite el método de calentamiento eléctrico para calentar la carcasa del compresor.
Garantice la seguridad al descargar el aceite del sistema.

RETIRADA DEL PRODUCTO, DESMANTELAMIENTO Y ELIMINACIÓN

Este producto contiene refrigerante a presión, piezas giratorias y conexiones eléctricas que pueden suponer un peligro y causar lesiones Todos los trabajos deben ser realizados únicamente por personas competentes que utilicen ropa de protección y precauciones de seguridad adecuadas.



Lea el manual





Riesgo de descarga eléctrica









La unidad se controla a distancia y puede arrancar sin previo aviso

1. Aísle todas las fuentes de alimentación eléctrica de la unidad, incluida cualquier alimentación del sistema de control conmutada por la unidad. Asegúrese de que todos los puntos de aislamiento eléctrico y de gas estén asegurados en la posición OFF. A continuación, se pueden desconectar y retirar los cables de alimentación y las tuberías de gas. Para conocer los puntos de conexión, consulte las instrucciones de instalación de la unidad.
2. Retire todo el refrigerante de cada sistema de la unidad en un recipiente adecuado utilizando una unidad de recuperación de refrigerante. Este refrigerante puede reutilizarse, si procede, o devolverse al fabricante para su eliminación. Cuando proceda, drene el aceite refrigerante de cada sistema en un recipiente adecuado y elimínelo de acuerdo con las leyes y normativas locales que regulan la eliminación de residuos aceitosos.
3. Por lo general, las unidades embaladas pueden desmontarse de una sola pieza tras desconectarlas como se indica más arriba. Retire los pernos de fijación y levante la unidad de su posición utilizando los puntos previstos para ello y un equipo con la capacidad de elevación adecuada. El peso de la unidad y los métodos correctos de elevación DEBEN consultarse en las instrucciones de instalación de la unidad. Tenga en cuenta que cualquier aceite refrigerante residual o dividido debe limpiarse y eliminarse como se ha descrito anteriormente.
4. Una vez retiradas, las piezas de la unidad pueden eliminarse de acuerdo con las leyes y normativas locales.
5. Significado de cubo de basura con ruedas tachado: No elimine los aparatos eléctricos como residuos urbanos sin clasificar, utilice instalaciones de recogida selectiva. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se eliminan en vertederos o escombreras, las sustancias peligrosas pueden filtrarse a las aguas subterráneas e introducirse en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar. Cuando se sustituyen aparatos viejos por otros nuevos, el minorista está obligado por ley a recuperar su aparato viejo para desecharlo al menos gratuitamente.

Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - www.sime.it

17401001003080