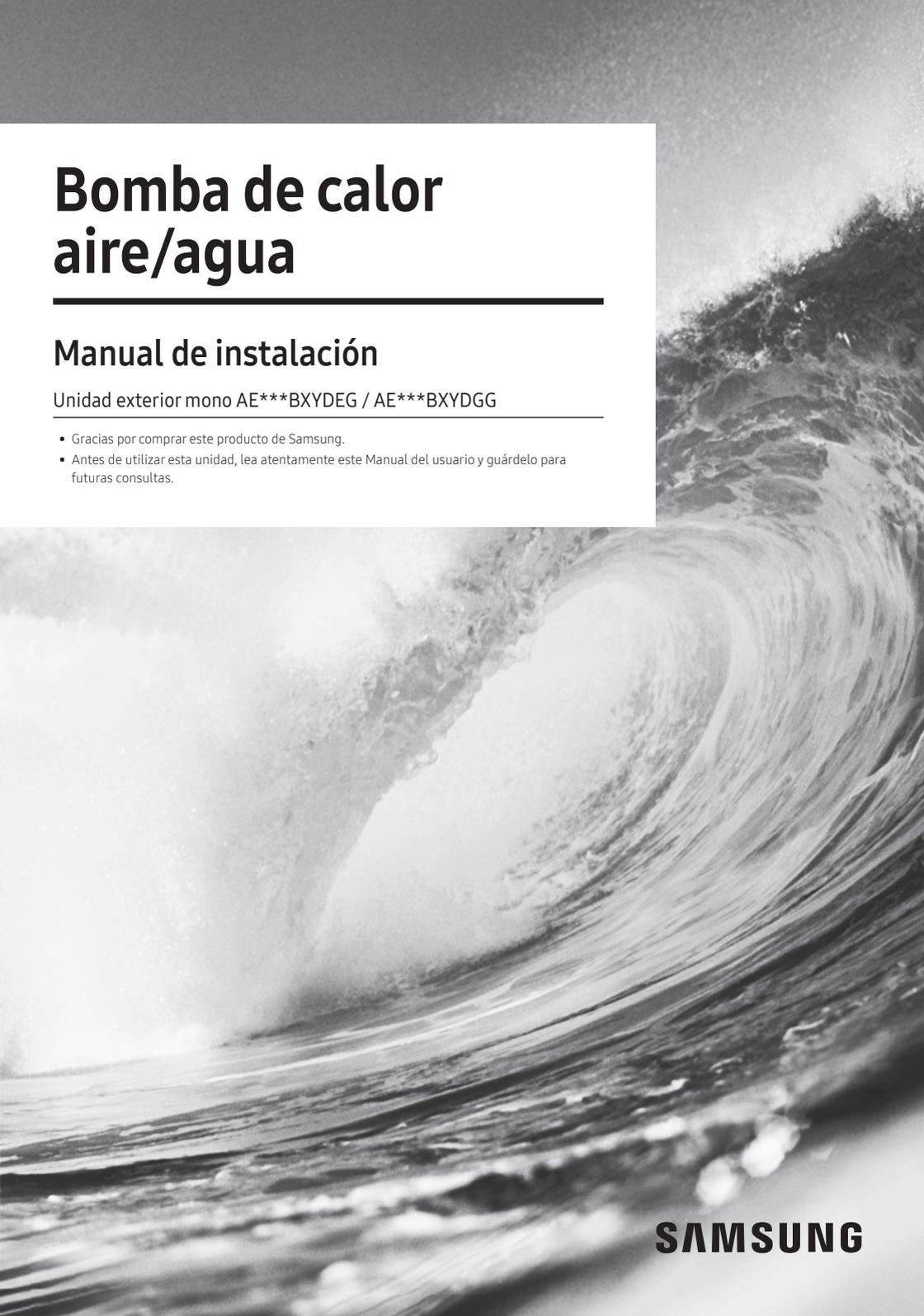


Bomba de calor aire/agua

Manual de instalación

Unidad exterior mono AE***BXYDEG / AE***BXYDGG

- Gracias por comprar este producto de Samsung.
- Antes de utilizar esta unidad, lea atentamente este Manual del usuario y guárdelo para futuras consultas.



SAMSUNG

Índice

Precauciones relativas a la seguridad	3
Especificaciones del producto	5
Especificaciones para la unidad exterior	6
Ejemplos aplicables	7
Componentes principales	9
Diagrama funcional	12
Instalación de la unidad	13
Ensamblado de tuberías	25
Cableado	33
Operaciones de prueba	41
Configuración del conmutador de opciones de la unidad exterior y de las teclas de función	43
Códigos de error	45
Mantenimiento	48
Carga de refrigerante	51
Solución de problemas	52
Puesta en marcha	55
Instrucciones de vuelta en marcha	55



Disposición correcta de este producto (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)

(Se aplica en países con sistemas de recolección por separado)

La presencia de este símbolo en el producto, accesorios o material informativo que lo acompañan, indica que al finalizar su vida útil ni el producto ni sus accesorios electrónicos (como el cargador, cascos, cable USB) deberán eliminarse junto con otros residuos domésticos. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana por la eliminación incontrolada de residuos, separe estos elementos de otros tipos de residuos y reemplácelos de manera responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Los usuarios particulares pueden contactar con el establecimiento donde adquirieron el producto o con las autoridades locales pertinentes para informarse sobre cómo y dónde pueden depositar estos artículos para fomentar el reciclaje ecológico de forma segura.

Los usuarios comerciales deben comunicarse con su proveedor y verificar los términos y condiciones del contrato de compra. Este producto y sus accesorios electrónicos no deben mezclarse con otros desechos comerciales en el momento de su eliminación.

Para recibir información sobre los compromisos ambientales de Samsung y las obligaciones reglamentarias específicas del producto; p. ej., visite REACH: www.samsung.com/uk/aboutsamsung/sustainability/environment/our-commitment/data/

Precauciones relativas a la seguridad

Tenga muy en cuenta las precauciones indicadas a continuación, ya que son fundamentales para garantizar la seguridad de este producto SAMSUNG.



ADVERTENCIA

- Antes de prepararlo o de acceder a los componentes del interior de la unidad desconecte siempre la bomba de calor aire/agua del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que la instalación y las operaciones de prueba sean realizadas por personal cualificado.
- Para prevenir daños severos en el sistema o daños personales a los usuarios, tenga en cuenta las precauciones y otras notas aquí indicadas.

Advertencia

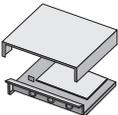
- ▶ Lea detenidamente el contenido de este manual antes de instalar la bomba de calor aire/agua y guarde el manual en un lugar seguro para futuras referencias tras la instalación.
- ▶ Para máxima seguridad, los instaladores deben siempre leer cuidadosamente las siguientes advertencias.
- ▶ Guarde este manual en un lugar accesible una vez finalizada la instalación, y en caso de traspasar o vender la unidad de bomba de calor recuerde entregárselo al nuevo propietario.
- ▶ Este manual explica cómo instalar la bomba de aire/agua. La utilización de otro tipo de unidades con sistemas de control diferentes puede dañar las unidades y anular la garantía. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del uso de unidades no compatibles.
- ▶ El fabricante no se responsabiliza de los daños originados por cambios no autorizados en la conexión incorrecta de las líneas eléctricas e hidráulicas. De no cumplir con estas instrucciones, o con los requisitos establecidos en la tabla de "Límites de operación", incluido en el manual, la garantía se verá inmediatamente invalidada.
- ▶ No cumplir con estas instrucciones o con los requisitos del rango de operación (temperatura: -30~43°C/frío: 10~46°C) indicados en la especificación del producto (pág. 5) provocará la invalidación inmediata de la garantía.
- ▶ No utilice las unidades si observase algún tipo de desperfecto o detectase algo fuera de lo normal, como ruido inusual u olor a quemado.
- ▶ A fin de evitar descargas eléctricas, fuego o lesiones, detenga siempre la unidad, desactive el interruptor diferencial y póngase en contacto con el servicio técnico de SAMSUNG si la unidad genera humo, si el cable de alimentación está caliente o dañado o si la unidad hace mucho ruido.
- ▶ Recuerde siempre inspeccionar la unidad, las conexiones eléctricas, los tubos de refrigeración y las protecciones con regularidad. Estas operaciones deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.
- ▶ La unidad contiene piezas móviles, que siempre debe mantenerse fuera del alcance de los niños.
- ▶ No intente reparar, desplazar, alterar o reinstalar la unidad si no es bajo la supervisión directa de personal autorizado, dichas operaciones podrían causar desperfectos en el producto, descargas eléctricas e incendios.
- ▶ No coloque recipientes con líquidos u otros objetos sobre la unidad.
- ▶ Todos los materiales utilizados por los fabricantes y durante el empaquetado de la bomba de calor aire/agua son reciclables.
- ▶ El material de embalaje y las pilas gastadas del mando a distancia (opcional) deben desecharse de acuerdo con la legislación vigente.
- ▶ La bomba de calor aire/agua contiene sustancias refrigerantes, las cuales deberán ser depositado en un contenedor especial. Al final de su ciclo vital, la bomba de calor aire/agua deberá ser depositada en los centros autorizados o devuelto al proveedor para que éste pueda disponer de él de manera segura y correcta.
- ▶ Lleve puesto guantes protectores a la hora de desempaquetar, mover, instalar, y preparar la unidad para evitar sufrir lesiones en las manos debido a las partes afiladas.
- ▶ No toque las partes internas (tuberías de agua, tuberías refrigerantes, intercambiadores térmicos, etc.) cuando las unidades estén en funcionamiento. Y si necesitase ajustar o tocar las unidades, deje que estas se enfríen tanto tiempo como sea necesario, entonces proceda llevando siempre guantes protectores.
- ▶ En caso de fuga refrigerante, manténgase alejado del refrigerante para evitar sufrir lesiones severas.
- ▶ Cuando instale la bomba de calor aire/agua en una habitación confinada, deberá considerar una ventilación apropiada para prevenir niveles de fuga dentro de los límites mínimos permitidos.
 - De lo contrario podría morir de asfixia.

Precauciones relativas a la seguridad

- ▶ Asegúrese de tirar de manera segura los materiales de empaquetados. Para la seguridad de los niños e infantes, tenga un especial cuidado con los materiales de empaquetado, como clavos y paletas de metal o madera.
- ▶ Inspeccione el envío del paquete y compruebe que no ha sufrido desperfectos durante el transporte. Si el producto estuviese dañado, NO LO INSTALE e informe inmediatamente de los desperfectos al transportista o distribuidor (si el instalador o técnico autorizado ha recogido el material del distribuidor).
- ▶ Nuestras unidades deberán ser instaladas de acuerdo a los espacios mostrados en el manual de instalación, para asegurar ambos lados y permitir llevarse a cabo futuras reparaciones u operaciones de mantenimiento. Si la unidad fuera instalada sin cumplir con los procedimientos descritos en este manual, podrían darse casos de gastos adicionales en servicio de reparación, tales como arneses especiales, escaleras, andamios o cualquier otro sistema de elevación que NO se considerarán parte de la garantía y por lo tanto deberán ser sufragados por el cliente.
- ▶ Asegúrese siempre de que el suministro eléctrico cumpla con las normativas de seguridad vigentes.
- ▶ Compruebe que el voltaje y la frecuencia del suministro de energía cumplan con las especificaciones y que la alimentación instalada sea suficiente para asegurar la operación de otros electrodomésticos conectados a las mismas líneas eléctricas. Compruebe siempre que los interruptores de corte y de protección tengan las dimensiones adecuadas.
- ▶ Compruebe siempre que las conexiones eléctricas (cables de entrada, sección de cableado, protecciones, etc.) cumplan con las especificaciones eléctricas y con las instrucciones facilitadas en los esquemas de cableados. Compruebe siempre que todas las conexiones cumplan con los estándares aplicables a la instalación de aire bombas de calor aire/agua. Los dispositivos conectados al suministro eléctrico deberán estar completamente desconectados en caso de producirse una sobre tensión.
- ▶ No conecte el cable de toma de tierra a la tubería de gas, a la tubería de agua, al pararrayos ni al teléfono. Si la conexión a toma de tierra estuviera incompleta, podría provocar descargas eléctricas o un incendio.
- ▶ Asegúrese de instalar tanto un detector de fuga de tierra como un disyuntor con la capacidad específica de acuerdo a las normativas reguladoras locales y nacionales.
 - Si no estuviese instalado apropiadamente, podría causar una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ Asegúrese de que el agua condensada fluya bien a través de la unidad en una temperatura ambiente baja. No permita que se almacene hielo en las tuberías de drenaje ni la del condensador del agua. Si no se drenase correctamente al liberar el agua condensada, las unidades podrían sufrir desperfecto debido a una condensación masiva de hielo, haciendo que el sistema se parase por congelación.
- ▶ Instale el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad interior y exterior a una distancia de al menos 1 m del electrodoméstico.
- ▶ Proteja la unidad de ratas u otros animales pequeños. Si un animal hiciera contacto con las partes eléctricas, podría causar desperfectos, humo o un incendio. Por favor, instruya al cliente para mantener el área circundante a la unidad libre de peligros.
- ▶ No despiece ni altere el calefactor a su propia discreción.
- ▶ Use equipos de protección (como guantes, gafas o casco de seguridad) durante los trabajos de instalación y mantenimiento. Los técnicos que realicen la instalación/reparación pueden lesionarse si no usan los equipos de protección como es debido.
- ▶ Este electrodoméstico no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del electrodoméstico por parte de la persona responsable de su seguridad. Los niños deberán ser supervisados para garantizar que no jueguen con el electrodoméstico.
- ▶ **Para su uso en Europa:** Este artefacto puede ser utilizado por niños de 8 años o más, y por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimiento, si están bajo supervisión o han sido instruidos en el uso del artefacto de forma segura y entienden los peligros implicados. Los niños no deben jugar con el electrodoméstico. Los niños pequeños no deberán limpiar ni realizar labores de mantenimiento sin la supervisión de un adulto.
- ▶ No lleve a cabo bajo ningún concepto modificaciones en los cables, cables de extensión ni en las conexiones de alambrado múltiple.
 - Podría causar una descarga eléctrica o un incendio debido a la mala conexión, un aislamiento deficiente o una anulación del límite de la corriente.
 - Cuando sea necesario realizar un cableado de prolongación debido a un daño en la línea eléctrica, consulte la sección "Cómo conectar la extensión de sus cables de alimentación" en el manual de instalación.
- ▶ No utilice medios para acelerar la operación de descongelamiento o limpieza que no sean los recomendados por Samsung.
- ▶ No perforar ni quemar.
- ▶ Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.

Especificaciones del producto

Gama del producto

Gama			Observaciones
Unidades de bomba de calor	Chasis		-
	Nombre del Modelo	AE080BXYDEG AE080BXYDGG AE120BXYDEG AE120BXYDGG AE140BXYDEG AE140BXYDGG	
Piezas auxiliares	 Módulo de control	MIM-E03CN MIM-E03EN	Requisito

Accesorios

- ▶ Mantenga el suministro de accesorios hasta que la instalación haya finalizado.
- ▶ Entregue el manual de instalación al cliente una vez completada la instalación.
- ▶ Las cantidades están indicadas en paréntesis.

Manual de instalación (2)	Conexión de drenaje (1)	Soporte de goma (4)
		
Válvula de cierre (1) Entrada (filtro incluido)	Válvula de cierre (1) Salida	
		

Especificaciones para la unidad exterior

Tipo	Unidad	AE080BXYDEG	AE120BXYDEG	AE140BXYDEG
Suministro eléctrico	-	1Φ, 220~240VAC 50Hz	1Φ, 220~240VAC 50Hz	1Φ, 220~240VAC 50Hz
Refrigerante	g	2.700 (R-32)	3.300 (R-32)	3.300 (R-32)
Ruido (Calor/Frío, Presión)	dB(A)	42/42	46/46	47/47
Conexión de agua (Entrada/Salida)	Pulgadas	1,0	1,0	1,0
Agua saliente temperatura	°C	Calefacción: 15~70 Enfriamiento: 5~25	Calefacción: 15~70 Enfriamiento: 5~25	Calefacción: 15~70 Enfriamiento: 5~25
Rango de funcionamiento (Calor/Frío)	°C	-30~43/10~46	-30~43/10~46	-30~43/10~46
Peso (neto/bruto)	kg	126/146	137/157	137/157
Tamaño (an. × alt. × prof., neto)	mm	1.270 x 1018 x 530	1.270 x 1018 x 530	1.270 x 1018 x 530

Tipo	Unidad	AE080BXYDGG	AE120BXYDGG	AE140BXYDGG
Suministro eléctrico	-	3Φ, 380~ 415VAC 50Hz	3Φ, 380~ 415VAC 50Hz	3Φ, 380~ 415VAC 50Hz
Refrigerante	g	2.700 (R-32)	3.300 (R-32)	3.300 (R-32)
Ruido (Calor/Frío, Presión)	dB(A)	42/42	46/46	47/47
Conexión de agua (Entrada/Salida)	Pulgadas	1,0	1,0	1,0
Agua saliente temperatura	°C	Calefacción: 15~70 Enfriamiento: 5~25	Calefacción: 15~70 Enfriamiento: 5~25	Calefacción: 15~70 Enfriamiento: 5~25
Rango de funcionamiento (Calor/Frío)	°C	-30~43/10~46	-30~43/10~46	-30~43/10~46
Peso (neto/bruto)	kg	126/146	137/157	137/157
Tamaño (an. × alt. × prof., neto)	mm	1.270 x 1018 x 530	1.270 x 1018 x 530	1.270 x 1018 x 530

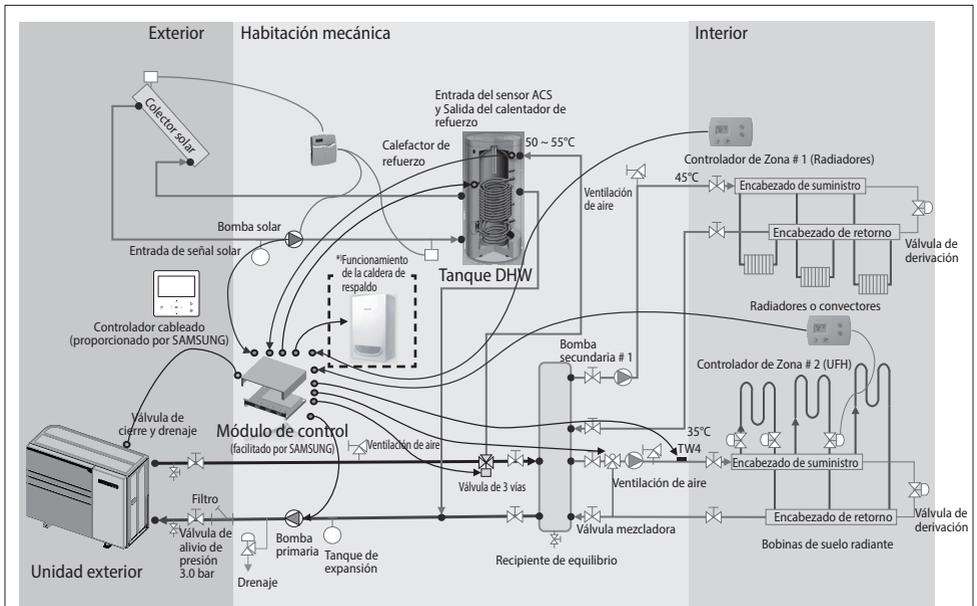
Ejemplos aplicables



- Los ejemplos de aplicación que se dan a continuación son solo para fines ilustrativos.
- Cuando el sistema de bomba de calor aire / agua Samsung se usa en serie con otra fuente de calor (por ejemplo, una caldera de gas), asegúrese de que la temperatura del agua de retorno no exceda los 70 °C.
- La unidad debe utilizarse únicamente en un sistema de agua cerrado. La aplicación en un circuito de aguas abiertas podría provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua.
- SAMSUNG no se responsabiliza del uso inapropiado o inseguro en el sistema de agua. Asegúrese de que la caldera, los radiadores, los convectores, los colectores solares, los UFH, los FCU, las bombas, las tuberías y los controles adicionales en el sistema de agua cumplan con las leyes y regulaciones locales pertinentes bajo la responsabilidad del instalador.
- Se deberá instalar una válvula de derivación para los bucles de calefacción. Cuando uno o todos los bucles estuviesen cerrados, el caudal del agua podría ser insuficiente. Para mantener un caudal estándar y evitar la detención del flujo, la válvula de derivación deberá instalarse entre el colector de suministro y el colector de retorno.
- SAMSUNG no se responsabiliza por el daño que resultara de no cumplir con esta regla.
- SAMSUNG no proporciona componentes específicos del sistema de agua, como la válvula de alivio de presión, la válvula de ventilación de aire, el tanque de almacenamiento intermedio, etc. Los instaladores y usuarios finales deben considerar cómo instalar los componentes designados anteriormente en el sistema de agua en general, dependiendo de las condiciones de instalación.

Aplicación #1

Exterior individual + Módulo de control



*) Controlamos solo la señal de encendido/apagado de la caldera de respaldo según la temperatura exterior. La caldera de respaldo debe instalarse con sus propios dispositivos de control (el termostato y la válvula mezcladora), acordes a las condiciones del lugar.

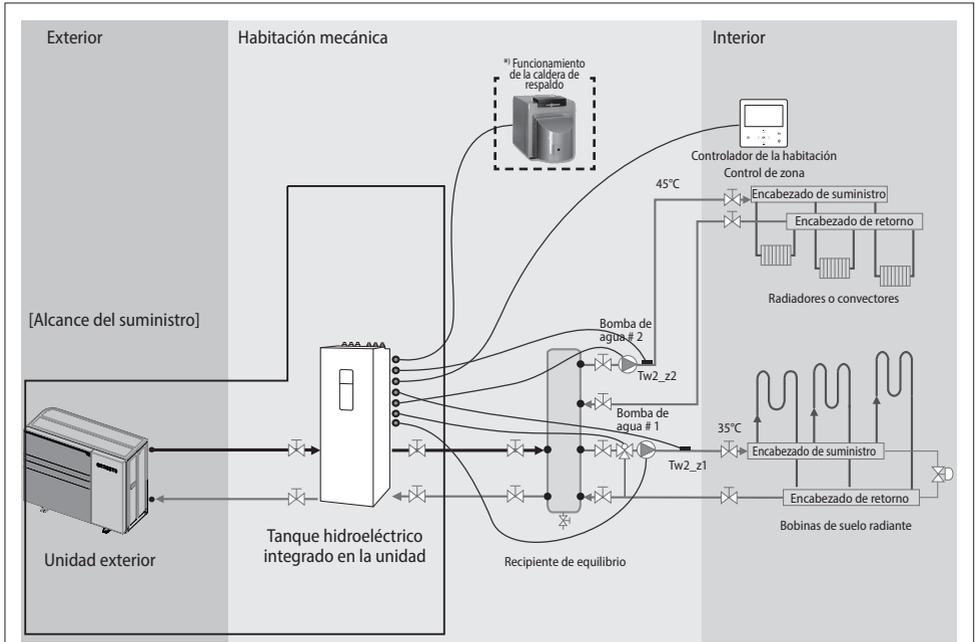


- Samsung no se hace responsable del rendimiento y la estabilidad de la caldera de respaldo.

Ejemplos aplicables

Aplicación #2

Mono exterior + Unidad Hidro con depósito integrado



*) Controlamos solo la señal de encendido/apagado de la caldera de respaldo según la temperatura exterior. La caldera de respaldo debe instalarse con sus propios dispositivos de control, acordes a las condiciones del lugar.



PRECAUCIÓN

• Samsung no se hace responsable del rendimiento y la estabilidad de la caldera de respaldo.

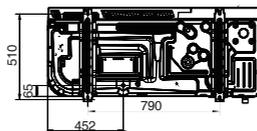
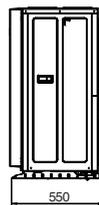
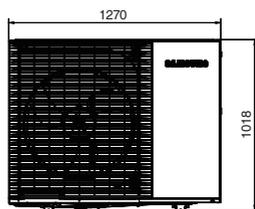
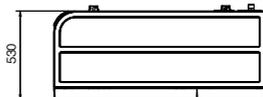
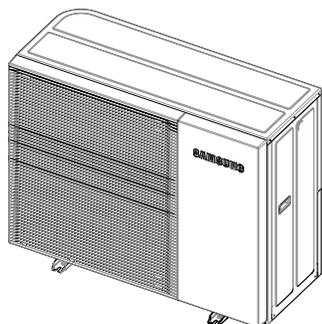
Componentes principales

Dimensiones (Totalidad)

Bomba de calor para R-32.

▶ AE080BXD** / AE120BXD** / AE140BXD**

(Unidad: mm)



Dimensiones (Tubería de agua)

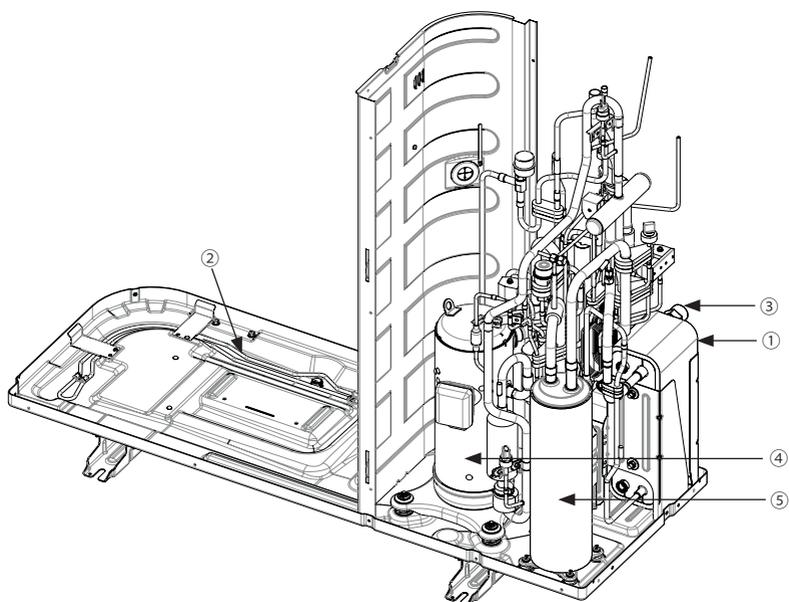
▶ AE080BXD** / AE120BXD** / AE140BXD**

(Unidad: mm)

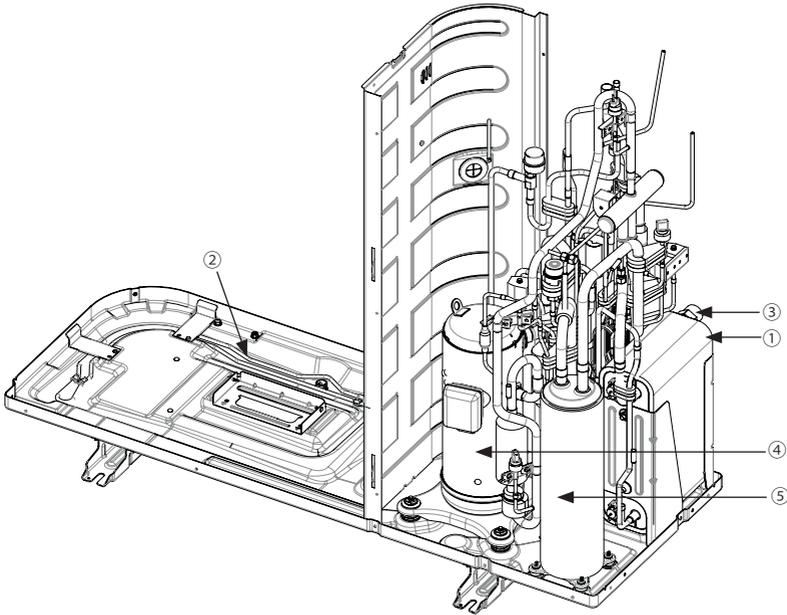


Componentes principales

AE080BXYD**

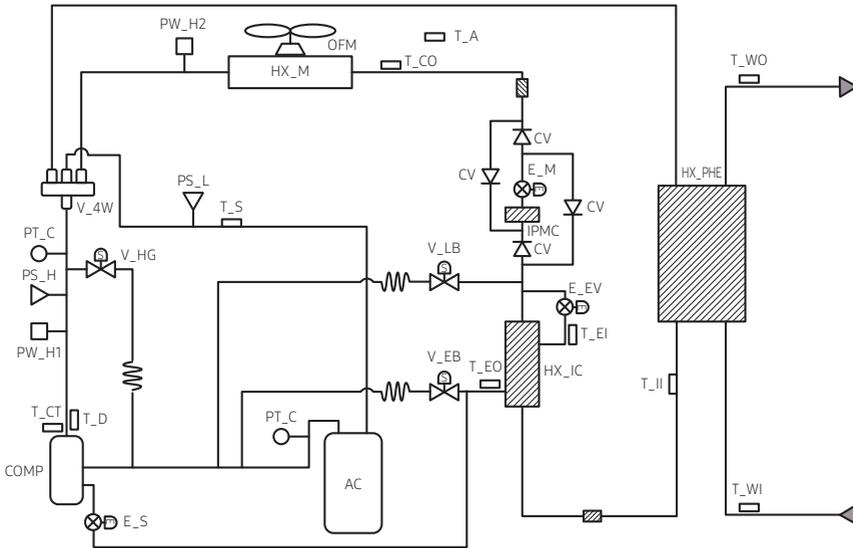


n.º	Nombre	Nota.
①	Intercambiador de calor de placas	Danfoss, series B3-030
②	Calentador base	SUS316L, 150W
③	Accesorios para el agua	BSPP 1" Macho
④	Compresor	Tipo de desplazamiento
⑤	Acumulador	2,8 litros



n.º	Nombre	Nota.
①	Intercambiador de calor de placas	Danfoss, series B3-030
②	Calentador base	SUS316L, 150W
③	Accesorios para el agua	BSPP 1" Macho
④	Compresor	Tipo de desplazamiento
⑤	Acumulador	2,8 litros

Diagrama funcional



Parte	Descripción
CV	Válvula de retención
Comp.	Compresor
HX_IC	Intercambiador de calor - Interenfriador
HX_M	Intercambiador de calor: principal (unidad exterior)
HX_PHE	Intercambiador de calor - PHE
IPMC	Enfriador de IPM
OFM	Motor del ventilador externo
CA	Acumulador
PS_H	Sensor de presión: alta
PS_L	Sensor de presión: Baja
PW_H1	Interruptor de presión: alta 1
PW_H2	Interruptor de presión: alta 2
E_EV	Válvula de expansión electrónica - EVI
E_M	Válvula de expansión electrónica - Principal
E_S	Válvula de expansión electrónica de cierre

Parte	Descripción
PT_C	Puerto de servicio - Carga
V_4W	Electroválvula - 4 Vías
V_EB	Electroválvula - Bypass EVI
V_HG	Electroválvula - Bypass de gas caliente
T_LB	Electroválvula - Bypass Líquido
T_A	Termistor - Ambiente
T_CO	Termistor - Salida de conducto
T_CT	Termistor - Parte superior del compresor
T_D	Termistor - Tubo de descarga
T_EI	Termistor - Entrada EVI
T_EO	Termistor - Salida EVI
T_II	Termistor - Entrada del intercambiador de calor
T_S	Termistor - Tubo de succión
T_WI	Termistor - Entrada de agua
T_WO	Termistor - Salida de agua

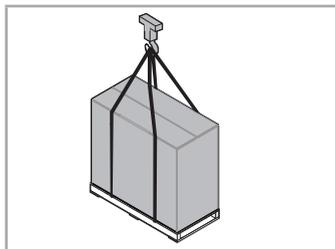
Instalación de la unidad

Traslado de la unidad exterior

- ▶ Seleccione la ruta por adelantado.
- ▶ Asegúrese de que la ruta de traslado aguante el peso de la unidad exterior.
- ▶ No incline el producto más de 30° cuando lo cargue. (No tumbe el producto en sus laterales)
- ▶ La superficie del intercambiador de calor está afilado. Tenga cuidado de no sufrir lesiones mientras el traslado y la instalación.

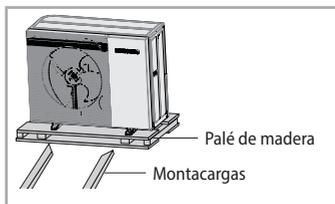
Traslado de la unidad exterior con cable de acero

- ▶ Sujete la unidad exterior con los cables más largos, como se muestra en la figura.



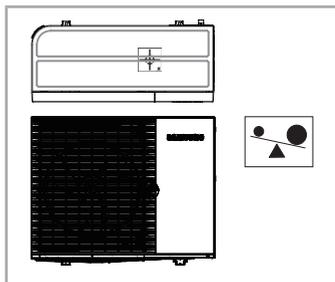
Mover la unidad exterior con un montacargas

- ▶ Inserte cuidadosamente las horquillas del montacargas en el palé de madera que se encuentra debajo de la unidad exterior. Tenga cuidado de que la horquilla no dañe la unidad exterior.



Centro de peso del producto

- ▶ Desde la vista frontal del producto hay un centro de gravedad a la derecha. Observar la marca de centro de gravedad adherida al producto.



Instalación de la unidad

Decidiendo el lugar de ubicación de la unidad exterior

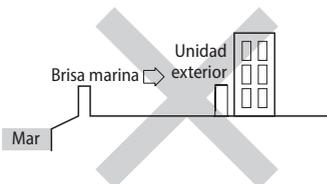
Decida el lugar de instalación dependiendo de la siguiente condición y obtener la aprobación del usuario.

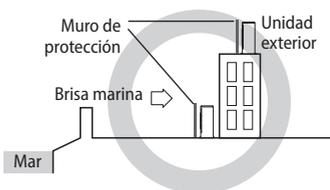
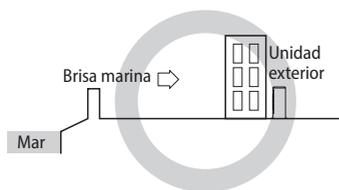
- ▶ La unidad exterior no debe ser colocada de lado o boca abajo, ya que el lubricante del compresor podría introducirse en el circuito refrigerante y causar serios daños a la unidad.
- ▶ Seleccione una ubicación seca y soleada, pero no expuesta directamente a la luz solar ni a vientos fuertes.
- ▶ No bloquee ningún paso o vía pública.
- ▶ Seleccione una ubicación donde el ruido de la bomba de calor aire/agua en funcionamiento o cuando descargue aire no moleste a los vecinos.
- ▶ Seleccione una posición que permita que las tuberías y los cables sean fácilmente conectados al sistema hidráulico.
- ▶ Instale la unidad exterior en una superficie plana y estable que pueda soportar su peso, y no genere ruidos ni vibraciones innecesarias.
- ▶ Instale la unidad de manera que el flujo del aire se dirija hacia una zona abierta.
- ▶ Sitúe la unidad exterior donde no hayan plantas ni animales, ya que podrían causar desperfectos en la unidad exterior.
- ▶ Mantenga un espacio suficiente alrededor de la unidad exterior, especialmente con respecto a radios, ordenadores, equipos de música, etc.

Guía de instalación a la orilla del mar

Asegúrese de seguir las siguientes guías cuando instale en la orilla del mar.

1. No instale este producto en un lugar directamente expuesto al agua de mar ni a la brisa marina.
 - Asegúrese de instalar el producto detrás de una estructura (como un edificio) que pueda bloquear la brisa.
 - Incluso cuando sea inevitable instalar el producto cerca de la orilla del mar, asegúrese de que el producto no esté directamente expuesto a la brisa marina instalando para ello un muro de protección.
 2. Procure limpiar toda partícula de sal que pueda adherirse a los paneles externos.
 3. Debido a que el agua residual en la parte inferior de la unidad exterior es altamente corrosiva, asegúrese de que la pendiente no interrumpa el drenaje.
 - Mantenga el equipo nivelado para que el agua de la lluvia no se acumule.
 - Tenga cuidado de no bloquear los orificios de drenaje a causa de agentes externos.
 4. Cuando el producto haya sido instalado cerca del mar, límpielo periódicamente con agua para desprender la sal acumulada.
 5. Asegúrese de instalar el producto en un lugar que permita que el agua drene con fluidez. Especialmente, asegúrese de que la parte de la base tenga un buen drenaje.
 6. Si se daña el producto durante la instalación o el mantenimiento, asegúrese de repararlo.
 7. Compruebe el estado del producto periódicamente.
 - Compruebe el lugar de instalación cada 3 meses y lleve a cabo un tratamiento anticorrosivo con R-Pro facilitado por SAMSUNG (código: MOK-220SA) o grasa y cera comercial repelente al agua, etc., según el estado del producto.
 - Cuando el producto deba apagarse durante un largo período, como en horas de poca actividad, tome las medidas adecuadas para cubrir el producto.
 8. Si el producto fuese instalado a 500 metros de la orilla del mar, requerirá un tratamiento especial anticorrosión.
- * Para más detalles, póngase en contacto con su representante local de Samsung.





El muro de protección debe construirse con un material sólido que pueda bloquear la brisa marina; además, la altura y el ancho de la pared deben ser 1.5 veces superiores al tamaño de la unidad externa. (Debe garantizar más de 700 mm de espacio entre la pared de protección y la unidad externa para la circulación de aire).



• Dependiendo de la condición de la fuente de alimentación, la estabilidad eléctrica o del voltaje, podrían darse situaciones de mal funcionamiento en las piezas o del sistema de control. (En una embarcación o lugares donde se utilice un generador eléctrico como fuente de alimentación, etc.).

- ▶ No instale la bomba de calor aire/agua en los siguientes lugares.
 - Lugares en los que haya aceite mineral o ácido arsénico. Existen posibilidades de que dichas partes puedan ser dañadas debido a la resina quemada. La capacidad del intercambiador de calor podría verse reducida, o la bomba de calor aire/agua podría deteriorarse.
 - Lugares donde se despidan gases corrosivos (como ácido sulfúrico) a través de tuberías de ventilación o a través de los conductos del aire. El cobre se puede corroer y provocar fugas de refrigerante.
 - Lugares donde exista peligro de combustión de gases, fibra de carbono, o polvo inflamable. Lugares donde se manipulen disolventes o gasolina.



• Este dispositivo debe ser instalado de total conformidad con los códigos y regulaciones locales sobre electricidad, como IEC 60634.

• Para unidades exteriores que tengan un peso neto superior a 60 kg, recomendamos que no la instale suspendida en la pared, sino que considere instalarla de pie.

- ▶ Si la unidad exterior fuese instalada a alturas elevadas, asegúrese de que su base esté firmemente fija en su posición.
- ▶ Asegúrese de que el agua que gotee de la manguera de drenaje fluya correctamente y de forma segura.
- ▶ When you install the outdoor unit along the side of the road or pavement, Cuando instale la unidad exterior junto a una carretera o pavimento, deberá instalarla a más de 2,5 m de altura o asegurarse de que el calor de la unidad exterior no esté en contacto directo con los transeúntes. Siempre cumpla con las regulaciones locales.
- ▶ Cuando instale o reubique el producto, no mezcle el refrigerante ni otros gases, incluidos el aire u otros refrigerantes no específicos. De no hacerlo podría incrementar la presión y provocar desperfectos o lesiones.
- ▶ No corte o queme el contenedor del refrigerante ni las tuberías.
- ▶ Utilice piezas como el manómetro, la bomba de vacío y la manguera de carga para el refrigerante lo más limpias posibles.
- ▶ La instalación debe ser realizada sólo por personal cualificado para la manipulación del refrigerante. Siempre, consulte con las regulaciones y las leyes vigentes.
- ▶ Tenga cuidado de no dejar que sustancias extrañas (aceite lubricante, refrigerante que no sea R-32, agua, etc.) entren en las tuberías.
- ▶ Cuando se requiera ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deberán permanecer libres de obstáculos.
- ▶ Para desechar el producto siga las regulaciones y las leyes locales.
- ▶ No trabaje en lugares cerrados.
- ▶ El área de trabajo deberá permanecer bloqueada.
- ▶ Las tuberías de refrigerante deberán estar instaladas de modo que no se encuentren presentes sustancias corrosivas.

Instalación de la unidad

- ▶ Se deberán seguir las siguientes comprobaciones para la instalación:
 - Los dispositivos de ventilación y de salida funcionan con normalidad y no están obstruidas.
 - Las marcas y los signos en el equipo deberán permanecer visibles y legibles.
- ▶ En caso de fuga de refrigerante, mantenga la habitación ventilada. Una fuga de refrigerante en presencia de llamas podría generar gases tóxicos.
- ▶ Asegúrese de que la zona de trabajo sea segura y libre de sustancias inflamables.
- ▶ Para purgar el aire en el refrigerante, asegúrese de utilizar una bomba de vacío.
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante no emita olores.
- ▶ Las unidades no son a prueba de explosiones, de modo que deberán ser instaladas en entornos donde no exista riesgo explosivo.
- ▶ Este producto contiene gases fluorados que contribuyen al efecto invernadero global. Asimismo, no ventile gases en la atmósfera.
- ▶ Para la instalación con el manejo del refrigerante (R-32) utilice herramientas específicas y materiales de tubería.
- ▶ El mantenimiento se deberá llevar a cabo según lo recomendado por el fabricante. En caso de que otras personas expertas se unan para proporcionar mantenimiento, éste se llevará a cabo bajo supervisión de la persona que sea competente en el manejo de los refrigerantes inflamables.
- ▶ Para el servicio de las unidades contenedoras de refrigerantes inflamables, se deberán llevar a cabo comprobaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición.
- ▶ El servicio de mantenimiento se deberá llevar a cabo siguiendo los procedimientos controlados para minimizar el riesgo de fuga de refrigerante o gases inflamables.
- ▶ No lo instale donde haya riesgo de fuga de combustibles gaseosos.
- ▶ No instale el producto cerca de fuentes de calor.
- ▶ Tenga cuidado de no generar una chispa de la siguiente manera:
 - No quite los fusibles cuando esté encendido.
 - No desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando esté encendido.
 - Se recomienda ubicar la salida de toma de corriente en una posición elevada. Coloque los cables de modo que no se enreden.
- ▶ Si la unidad interior no es compatible con el modelo R-32, aparecerá una señal de error y la unidad no funcionará.
- ▶ Tras la instalación, compruebe que no haya fugas. Se podría generar gases tóxicos de entrar en contacto con una fuente ignífuga como estufas, hornos y hornillos. Asegúrese de que solamente se esté usando cilindros específicos para recuperación refrigerante.
- ▶ En caso de fuga de refrigerante por accidente, nunca lo toque directamente.
- ▶ Podría ocasionarle heridas graves causadas por las bajas temperaturas.

Preparación del extintor de incendios

- ▶ Cuando se realicen trabajos de soldadura en el lugar, deberá haber cerca extintores de incendio listos para usar.
- ▶ Se debe equipar un extintor de polvo seco o de CO₂ cerca del área de carga.

Libre de fuentes ignífugas

- ▶ Asegúrese de almacenar las unidades en un lugar sin fuentes de ignición continua (por ejemplo, llamas abiertas, un artefacto de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- ▶ Los técnicos del servicio de mantenimiento no deberán usar ninguna fuente de ignición con riesgo de incendio o de explosión.
- ▶ Las posibles fuentes de ignición deberán mantenerse alejadas del área de trabajo donde exista riesgo de fuga de refrigerante inflamable en los alrededores.
- ▶ El área de trabajo deberá ser comprobada para garantizar que no haya materiales inflamables peligrosos o riesgo de ignición. Deberá haber una señal de "Prohibido fumar" incluida.
- ▶ Bajo ninguna circunstancia se deben usar fuentes de ignición potenciales mientras se detectan fugas.
- ▶ Controle que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado.
- ▶ Las piezas seguras son aquellas con las que el trabajador puede trabajar en una atmósfera inflamable. Otras piezas podrían provocar una ignición debido a fugas.
- ▶ Reemplace los componentes solamente con piezas especificadas por Samsung. Otras piezas pueden dar lugar a la ignición del refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

Ventilación del área

- ▶ Asegúrese de que el área de trabajo esté bien ventilada antes de realizar trabajos de soldadura.
- ▶ Se deberá ventilar incluso antes de que el trabajo vaya a llevarse a cabo.
- ▶ La ventilación deberá dispersar con seguridad los gases liberados y preferiblemente expulsarlos a la atmósfera.
- ▶ Se deberá ventilar incluso antes de que el trabajo vaya a llevarse a cabo.

Métodos de detección de fugas

- ▶ El detector de fugas deberá calibrarse en un área libre de refrigerante.
- ▶ Asegúrese de que el detector no implique en sí mismo, una fuente potencial de ignición.
- ▶ El detector de fugas se ajustará de acuerdo al LFL (límite inferior de inflamabilidad).
- ▶ Se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro para la limpieza, ya que el cloro podría reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías.
- ▶ Si se sospecha de una fuga, apague toda llama.
- ▶ Si se encuentra una fuga mientras se suelda, deberá recuperarse todo el refrigerante a partir del producto o deberá aislarlo (por ejemplo, con válvulas de cierre). No se debe liberar directamente al medio ambiente. Se debe usar nitrógeno libre de oxígeno (OFN) para purgar el sistema antes y durante el proceso de soldadura.
- ▶ Se deberá comprobar el área de trabajo con un detector de refrigerante apropiado antes y durante el trabajo.
- ▶ Asegúrese de que el detector de fugas sea apropiado para su uso con refrigerantes inflamables.

Instalación de la unidad

Etiquetado

- ▶ Las partes se etiquetarán para garantizar que se hayan desmantelado y vaciado de refrigerante.
- ▶ Las etiquetas deberán estar fechadas.
- ▶ Asegúrese de que las etiquetas estén colocadas en el sistema para notificar que contienen refrigerante inflamable.

Recuperación

- ▶ Cuando retire el refrigerante del sistema para realizar tareas de mantenimiento o de desmantelamiento, se recomienda purgar todo el refrigerante.
- ▶ Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de usar solamente los cilindros de recuperación de refrigerante.
- ▶ Todos los cilindros utilizados para la recuperación del refrigerante deberán estar etiquetados.
- ▶ Los cilindros deben estar equipados con válvulas de descarga de presión y válvulas de cierre en un orden adecuado.
- ▶ El sistema de recuperación deberá funcionar de acuerdo con las instrucciones especificadas y de manera adecuada para la recuperación de refrigerante.
- ▶ Además, las básculas de calibración deberán funcionar correctamente.
- ▶ Las mangueras deberán estar equipadas con acoplamientos de desconexión libres de fugas.
- ▶ Antes de comenzar la recuperación, verifique el estado del sistema de recuperación y del estado de sellado. En caso de duda, consulte con el fabricante.
- ▶ El refrigerante recuperado deberá ser devuelto al proveedor en los cilindros de recuperación adecuados para ello con la "nota de transferencia de desechos" adjunta.
- ▶ No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación ni en los cilindros.
- ▶ Si debieran quitarse los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que hayan sido drenados a un nivel aceptable para garantizar que el refrigerante inflamable no entre en contacto con el lubricante.
- ▶ Se deberá llevar a cabo el proceso de evacuación antes de enviar el compresor a los proveedores.
- ▶ Para acelerar el proceso, solamente se admite el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor.
- ▶ El aceite deberá ser drenado del sistema de manera segura.
- ▶ Nunca instale un equipo impulsado por motor para evitar igniciones.
- ▶ Los cilindros de recuperación vacíos deberán drenarse y dejarse enfriar antes de la recuperación.

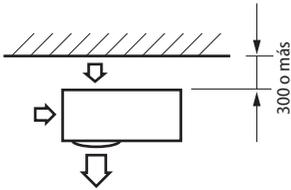
Requisitos de la ubicación para la instalación

- ▶ La unidad exterior se debe instalar en un espacio abierto que siempre esté ventilado.
- ▶ Se deben respetar las regulaciones locales sobre gas.
- ▶ Para la instalación en el interior de un edificio (esto se aplica a las unidades interiores o exteriores instaladas en su interior), es obligatorio un espacio mínimo ventilado según la normativa IEC 60335- 2- 40: 2018 (consulte la tabla de referencia en el manual de instalación de la unidad interior o exterior).
- ▶ Para manipular, purgar y desechar el refrigerante, o acceder al circuito de refrigerante, el trabajador debe tener un certificado de una autoridad acreditada en el sector.

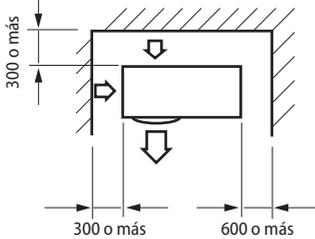
Requisitos de espacio para la unidad exterior

Instalación de 1 unidad exterior

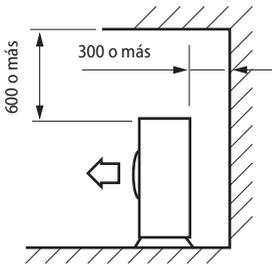
(Unidad: mm)



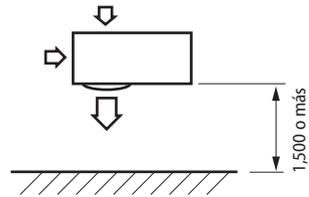
- * Cuando la salida de aire está ubicada contra la pared



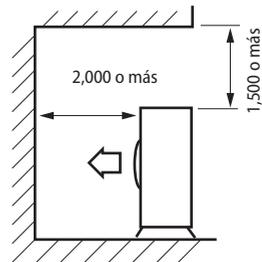
- * Cuando hay 3 lados de la unidad exterior bloqueados por la pared



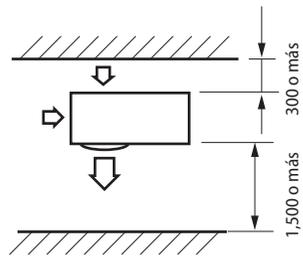
- * La parte superior de la unidad exterior y la salida de aire se encuentran frente a la pared



- * Cuando la salida de aire se encuentra hacia la pared



- * La parte superior de la unidad exterior y la salida de aire se encuentran hacia la pared

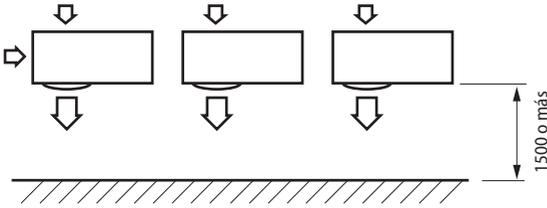


- * Cuando la parte delantera y trasera de la unidad exterior se encuentran hacia la pared

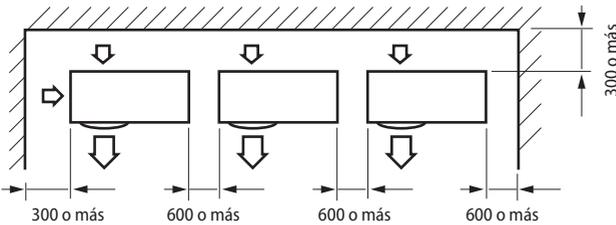
Instalación de la unidad

Al instalar más de 1 unidad exterior

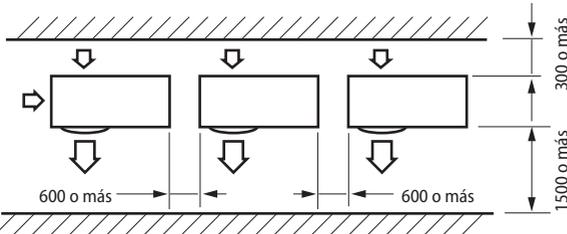
(Unidad: mm)



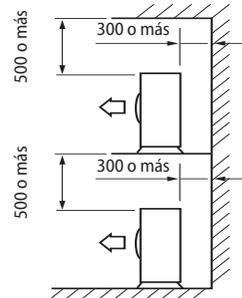
* Cuando la salida de aire se encuentra hacia la pared



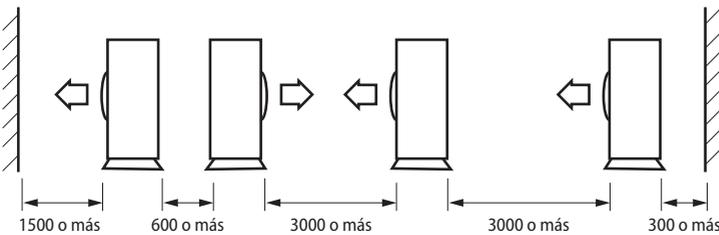
* Cuando hay 3 lados de la unidad exterior bloqueados por la pared



* Cuando la parte delantera y trasera de la unidad exterior se encuentra hacia la pared



* La parte superior de la unidad exterior y la salida de aire se encuentran contra la pared



* Cuando la parte delantera y trasera de la unidad exterior se encuentra hacia la pared



Las unidades deben instalarse según las distancias declaradas, para permitir la accesibilidad de ambos lados, ya sea para garantizar el correcto funcionamiento de mantenimiento, realizar labores de mantenimiento o reparar el producto. Las piezas de la unidad deberán ser accesibles y desmontables

Instalación de la unidad exterior

Deberá instalarse la unidad exterior sobre una base rígida y estable para evitar cualquier aumento en el nivel de ruido y la vibración, especialmente si se debiese instalar la unidad exterior en entornos expuesto a vientos fuertes o alturas elevadas, en tal caso se deberá utilizar un soporte adecuado para su fijación (pared o suelo).

► Fije la unidad externa con los pernos de anclaje.



NOTA

• El perno de anclaje debe estar a 20 mm o más de la superficie de la base.

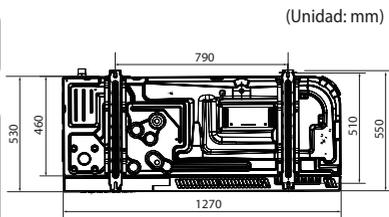


PRECAUCIÓN

• Al apretar el perno de anclaje, apriete la arandela de goma para evitar que la pieza de conexión del perno de la unidad exterior sufra corrosión.

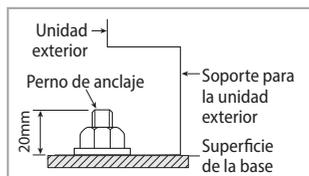
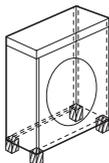
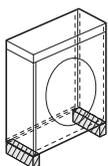
• Instalar un desagüe en el extremo inferior alrededor de la base para el drenaje de la unidad exterior.

• Si la unidad exterior estuviese instalada en el techo, deberá comprobar la resistencia del techo e impermeabilizar la unidad.



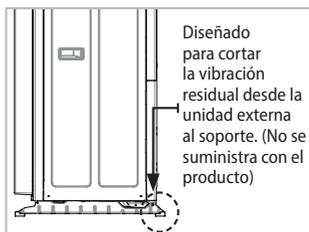
(Unidad: mm)

Soporte para la unidad exterior



UNIDAD EXTERIOR INSTALADA EN LA PARED MEDIANTE SOPORTE

- Asegúrese de que la pared pueda aguantar el peso en sujeción del bastidor y de la unidad exterior;
- Instale el soporte tan cerca de una columna como sea posible;
- Instale un ojal adecuado para reducir el ruido y las vibraciones residuales que puedan surgir al instalar la unidad externa cara a la pared.



PRECAUCIÓN

Al instalar el conducto de la guía de aire

- Compruebe y asegúrese de que los tornillos no dañen el tubo de cobre.
- Fije el conducto de la guía de aire en el protector del ventilador.



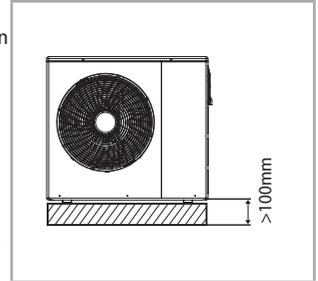
Instalación de la unidad

Labores de drenaje

• Área general

Cuando la bomba de calor aire-agua se encuentre funcionando en modo calefacción, es posible que se acumule hielo en la superficie del condensador. Para prevenir la acumulación de hielo, el sistema pasará al modo descongelación hasta que el hielo acumulado se derrita. Se deberá retirar el agua acumulada del condensador a través de orificios de drenaje para evitar que se vuelva a generar hielo a bajas temperaturas.

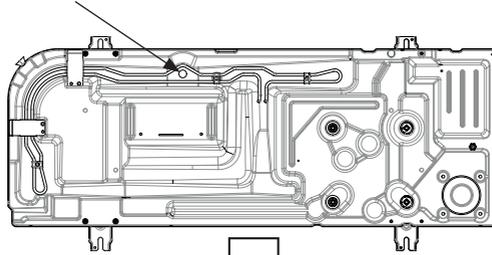
- ▶ En el caso de no haber suficiente espacio para el drenaje de la unidad, se necesitará labores de drenajes adicionales. Siga las instrucciones a continuación
 - Proporcione un mínimo de 150 mm de distancia al suelo. Además, asegúrese de que el producto se encuentre al menos 100 mm por encima del nivel de nieve esperado.
 - Inserte la tapa de drenaje en el orificio situado en la parte inferior de la unidad exterior.
 - Conecte la manguera de drenaje al tapón de drenaje.
 - Asegúrese de que no haya suciedades o ramas pequeñas que bloqueen la manguera de drenaje.
 - Controle que las mangueras de drenaje y las tuberías no se congelen. En caso de ser necesario, utilice el cable de un calefactor (del mismo lugar).



ADVERTENCIA

- Si no se drenase lo suficiente, se podría provocar una degradación y desperfectos en el rendimiento del sistema.

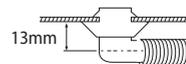
Orificio de drenaje $\Phi 20$



Brida de descarga de aire

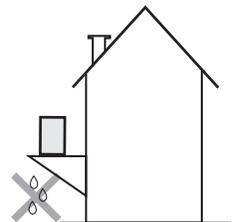


Tapón de drenaje (1EA)



13mm

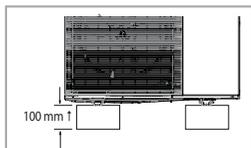
1. Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de los cimientos, con el fin de drenar el agua residual alrededor de la unidad.
2. Si no resultase fácil proceder con el drenaje de agua de la unidad, por favor configúrelo sobre una base de bloques de cemento, etc. (la altura de la base debe ser de 150 mm como máximo).
3. Si instalase la unidad en un marco, instale una placa impermeable a 150 mm de distancia de la parte inferior de la unidad para evitar que el agua irrumpa desde la parte inferior.
4. Al instalar la unidad en un lugar frecuentemente expuesto a la nieve, acuérdesese de elevar la base lo más alto posible.
5. Si va a instalar la unidad en un marco de construcción, instale una placa impermeable a no menos de 150 mm de la parte inferior de la unidad para evitar el goteo de agua procedente del drenaje. (Consulte la imagen)



• **Áreas de nevadas frecuentes (drenaje natural)**

► Cuando se utiliza el aire acondicionado en el modo de calefacción, el hielo podría acumularse. Durante la descongelación (operación de descongelación), el agua condensada deberá evacuarse de manera segura. Para que la bomba de calor aire/agua funcione correctamente, deberá seguir las siguientes instrucciones.

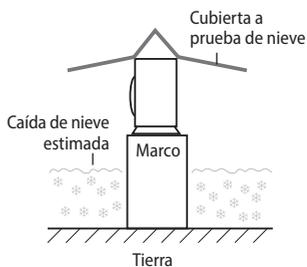
- Deje un espacio para la instalación superior a 100 mm entre la parte inferior de la unidad exterior y el suelo.



- Si el producto se instalase en una región de fuertes nevadas, deje suficiente distancia de separación entre el producto y el suelo.
- Al instalar el producto, asegúrese de que el bastidor no se haya colocado debajo del orificio de drenaje.
- Asegúrese de que el agua drenada fluya correctamente y de manera segura.

PRECAUCIÓN

- En áreas con fuertes nevadas, la nieve apilada podría bloquear la entrada de aire. Para evitar este incidente, instale un marco que sea más alto que la caída de nieve estimada. Además, instale una cubierta a prueba de nieve para evitar que esta se acumule en la unidad exterior.
- Si el hielo se acumula en la base, podría causar desperfectos críticos al producto. (por ejemplo, en la orilla de un lago en una zona fría, costa, una región alpina, etc.)
- En un área de fuertes nevadas no instale el tapón de drenaje. Además, esto podría congelarlo. Por lo tanto, tome las medidas adecuadas para prevenirlo.



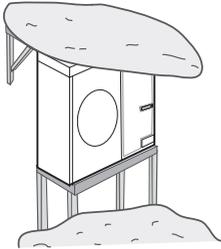
Instalación de la unidad

Selección de la ubicación en climas fríos



• Cuando utilice la unidad a una temperatura ambiente exterior baja, asegúrese de seguir las instrucciones descritas a continuación.

- ▶ Para evitar la exposición al viento, instale la unidad con el lado de succión hacia la pared.
- ▶ Absténgase de instalar la unidad en un lugar donde el lado de succión pueda quedar expuesto de manera directa al viento.
- ▶ Para evitar la exposición al viento instale una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad. (Si hay un fuerte viento frente a la salida de aire exterior, se puede producir un cortocircuito. Esto puede provocar una degradación del rendimiento, la rotura de un ventilador y la aceleración del congelamiento).
- ▶ En áreas de nevadas frecuentes, es muy importante seleccionar un lugar de instalación donde la esta no afecte a la unidad. Si se pudiera dar una nevada lateral, asegúrese de que la bobina del intercambiador de calor no se vea afectada por la nieve (si fuese necesario, construya una cubierta lateral)

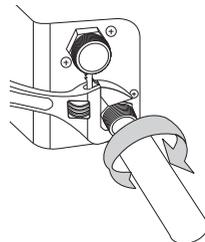


1. Construya un gran dosel.
2. Construya un pedestal.
 - Instale la unidad lo suficientemente lejos del suelo para evitar que quede enterrado bajo la nieve.

Ensamblado de tuberías

Se deberán establecer las conexiones de agua de acuerdo con el diagrama de perspectivas entregado con la unidad, respetando la entrada y salida de agua. Si entrase aire, humedad o polvo en el circuito de agua, podrían surgir problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta lo siguiente al conectar el circuito de agua:

- ▶ Utilice solamente tuberías limpias.
- ▶ Sostenga el extremo de la tubería hacia abajo cuando retire las rebabas.
- ▶ Cubra el extremo de la tubería cuando lo inserte a través de una pared para que no entre polvo ni suciedad.
- ▶ Use un buen sellador de roscas para el sellado de las conexiones.
El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- ▶ Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de latón, asegúrese de aislar ambos materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.
- ▶ Debido a que el latón es un material blando, utilice herramientas adecuadas para conectar el circuito de agua. Unas herramientas inapropiadas causarán desperfectos en las tuberías.



- Tenga cuidado de no deformar la tubería de la unidad usando una fuerza excesiva al conectar la tubería. La deformación de la tubería podría causar un mal funcionamiento de la unidad.
- Utilice siempre dos llaves (llaves inglesas) para apretar o aflojar las conexiones de agua, y apriete las conexiones con una llave de torsión tal y como se especifica en la siguiente tabla. De lo contrario, las conexiones y piezas podrían dañarse y causar fugas.
- La unidad debe utilizarse únicamente en un sistema de agua cerrado. Si las aplicaciones se encontrase en un circuito de aguas abiertas, se generarán incrustaciones en los intercambiadores de calor, corrosión, y fugas.

	Nombre	Par de apriete	
1	BSPPT1	350~380 kgf·cm	34 ~ 37 N·m

Lavado y purga de aire

Al llenar el agua, se debe seguir el siguiente procedimiento de puesta en marcha.

1. Todos los componentes del sistema y las tuberías deberán probarse primero para detectar fugas.
2. Para la instalación y el servicio se recomienda el uso de un conjunto de agua de relleno o de lavado.
3. Antes de conectar las tuberías de la unidad exterior, limpie los conductos de agua para eliminar los residuos contaminantes durante horas utilizando una unidad de lavado o la presión del agua del grifo si es adecuada (entre 2 y 3 bar)
4. Llene el agua en la unidad exterior abriendo la válvula de cierre y drenaje.
5. Purgue el aire. (Llene la unidad exterior de agua abriendo la válvula de cierre y drenaje.)
6. Hágalo circular el tiempo suficiente para asegurarse de que todo el aire haya sido purgado del sistema completamente del sistema de tuberías de agua.



- Después de las instalaciones, solamente un profesional cualificado debería realizar la puesta a punto de la unidad. A menos que las labores de lavado y purga de aire se realicen adecuadamente, podrían producirse fallos de funcionamiento.



Unidad de descarga
(O carro de purga)

Ensamblado de tuberías



PRECAUCIÓN

Antes de instalar / poner en marcha la unidad, asegúrese de comprobar los siguientes puntos:

- La presión estática máxima de agua de la unidad es de 2,9 bar.
- El rango de operación de la temperatura del agua de salida es de 15~70 °C en condiciones de calefacción y de 5~25 °C en condiciones de refrigeración.
- El caudal mínimo de agua requerido para su funcionamiento es de 7 litros / mín. En todo momento deben mantenerse los caudales de agua requeridos. De lo contrario, la unidad podría detenerse debido a la falta de agua.
- La calidad del agua debe cumplir con la directiva EN 98/83 EC.
- Si la unidad y las tuberías estuviesen expuestas a temperaturas de congelación, podría causar daños al sistema hidráulico. Se debe tener especial cuidado para evitar la congelación total del sistema de agua .
- La unidad está diseñada para ser utilizada en un sistema de circuito cerrado. No utilice ningún otro componente que esté diseñado únicamente para un sistema de circuito abierto.
- Nunca utilice piezas recubiertas con Zinc en el circuito de agua. Debido a que el circuito de agua interno de la unidad usa tuberías de cobre, puede ocurrir una corrosión excesiva.
- Todas las piezas hidráulicas, incluidas las tuberías bases, deben estar aisladas para reducir la pérdida de calor y la condensación.
- Se recomienda instalar el ensamble de agua de reposición para alimentar pequeñas cantidades de agua al sistema automáticamente, reemplazando así las pérdidas menores que se pudieran dar y mantener una presión estable en sistema.
- Se deben proporcionar grifos de drenaje en todos los puntos bajos del sistema para permitir el drenaje completo del circuito en caso de mantenimiento.
- Asegúrese de que las válvulas de retención estén correctamente instaladas en el sistema (suministro base).
- Descargue las tuberías con agua limpia para eliminar los residuos contaminantes que se hayan podido quedar en las tuberías durante la instalación.
- Se deberá limpiar el filtro (filtro de agua) después de limpiar las tuberías periódicamente. Reemplace el filtro cuando sea necesario.
- Carga: Cargue el agua hasta una presión de 1.5 ~ 2.0 bar utilizando el conjunto para relleno de agua (suministro base). (La presión del agua indicada en el manómetro variará dependiendo de la temperatura del agua)
La presión de agua nominal en el sistema debe permanecer aproximadamente en torno a 1,0 bar en todo momento para evitar que entre aire en el sistema de agua.
- Purga de aire: Asegúrese de ventilar el aire del sistema durante la puesta en marcha o después de la instalación / reparación. La válvula de ventilación debe abrirse durante la carga del agua (al menos 2 vueltas) para eliminar todo el aire en el circuito, y un conjunto de agua de reposición permitirá a su vez que el agua ingrese al sistema ininterrumpidamente.
- En caso de que la tubería de agua estuviera ubicada en una posición más alta que la salida de aire de la unidad, es necesario agregar otros adicionales en una posición más elevada que la del circuito de agua. La salida de aire debe ubicarse en una posición que asegure la temperatura del agua, y en cualquier caso, en un lugar elevado.
- Utilice siempre materiales que sean compatibles con el agua utilizada en el sistema y la unidad interior.
- Seleccione el diámetro de la tubería de acuerdo con el flujo de agua requerido y el ESP disponible de la bomba.
- Use agentes químicos de limpieza (comience con ácido, termine con álcali).
- No utilice el sistema con las válvulas cerradas ya que podría dañar la bomba de calor.

Sobre la protección contra congelamiento

Para evitar el congelamiento de los componentes hidráulicos, el aparato dispone de una función de protección contra el congelamiento que incluye la activación de la bomba a bajas temperaturas.

Sin embargo, en caso de corte de energía, estas funciones no pueden garantizar la protección.

Para proteger el circuito de agua de la congelación, se deben realizar cualquiera de las siguientes acciones.

- Añadir glicol al agua. El glicol reduce el punto de congelación del agua.
- Instalar la válvula anticongelante. La válvula anticongelante descarga agua del sistema antes de que se congele.

Protección contra congelamiento por glicol

Las soluciones de protección de congelación deben usar propilenglicol con una clasificación de toxicidad de clase 1 según se indica en Clinical Toxicology of Commercial Products (Toxicología clínica de los productos comerciales), 5.ª edición.



- El etilenglicol es tóxico y no debe utilizarse en el circuito de agua primaria en caso de contaminación cruzada del circuito de agua potable.
- Si agrega glicol al agua, NO instale una válvula anticongelante. Fuga de glicol por la válvula anticongelante.
- Cuando use refrigerante, dependiendo de la proporción de la mezcla, se pueden producir una caída de la presión y la disminución de la capacidad o la eficiencia.



- Debido a la presencia de glicol, es posible la corrosión del sistema. El glicol no inhibido se volverá ácido bajo la influencia del oxígeno. El glicol ácido no inhibido ataca las superficies metálicas y forma celdas de corrosión galvánica que causan daños severos al sistema.
- Se recomienda utilizar un glicol con inhibidores de la corrosión para contrarrestar los ácidos formados por la oxidación de los glicoles.
- No se utiliza glicol para automóviles porque sus inhibidores de corrosión tienen una vida útil limitada y contienen silicatos que pueden ensuciar o taponar el sistema.
- Las tuberías galvanizadas NO se utilizan en sistemas de glicol ya que su presencia puede provocar la precipitación de ciertos componentes en el inhibidor de corrosión del glicol.

La concentración requerida de glicol depende de la temperatura exterior más baja esperada y de si se desea proteger el sistema contra derrames o congelamiento. Para evitar que el sistema se congele agregue más glicol.

Agregue glicol de acuerdo con la siguiente tabla.

Puntos de congelación del propilenglicol - Nomenclaturas de agua		
Porcentaje de propilenglicol [peso %]	Punto de congelación [° F]	Punto de congelación [° C]
0	32	0
10	26	-3
20	20	-7
30	10	-12
36	0	-18
40	-5	-20
43	-10	-23
48	-20	-29

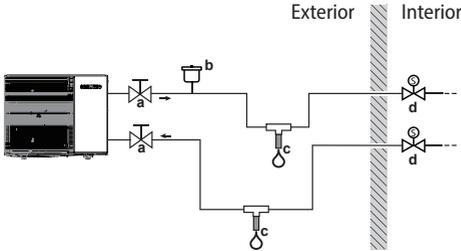
Ensamblado de tuberías

Protección por válvula anticongelante

Es responsabilidad del instalador proteger las tuberías contra el congelamiento.

Cuando no se agrega glicol al agua se pueden usar válvulas de protección contra congelamiento en todos los puntos más bajos de la tubería de obra para drenar el agua del sistema antes de que se congele.

Para instalar la válvula anticongelante



- a** Válvula de cierre (entrada/salida)
- b** Salida de aire
- c** Válvula anticongelante (opcional - suministro independiente)
- d** Válvulas normalmente cerradas (recomendado - suministro independiente)

Partes	Descripción
	Si es necesario, puede cerrar la válvula para aislar el agua en la unidad exterior.
	Salida de aire para purga de aire.
	Protección para la tubería de obra. La válvula anticongelante debe instalarse: <ul style="list-style-type: none"> • Verticalmente para permitir que el agua fluya correctamente y sin obstrucciones. • En todos los puntos más bajos de la tubería de obra. • En la parte más fría y lejos de fuentes de calor.
	Aislamiento de agua en el interior de la vivienda cuando hay un corte de energía. Las válvulas normalmente cerradas (ubicadas en el interior, cerca de los puntos de entrada/salida de la tubería) pueden evitar que drene el agua de la tubería interior cuando se abre la válvula anticongelante. <ul style="list-style-type: none"> • Cuando hay una interrupción de energía: Las válvulas normalmente cerradas cierran y aíslan el agua dentro de la casa. Si la válvula anticongelante se abre, solo se drena el agua fuera de la casa. • En otras circunstancias (por ejemplo: cuando hay una falla en la bomba): Las válvulas normalmente cerradas permanecen abiertas. Si la válvula anticongelante se abre, el agua del interior de la casa también se drena.

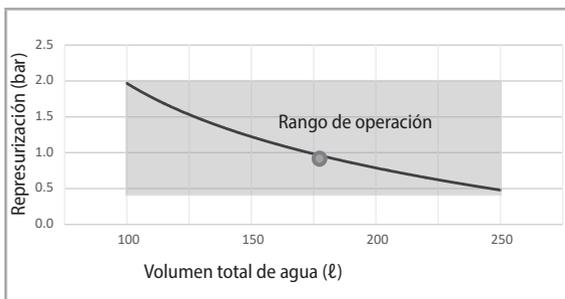


- Si el sistema se utiliza también para refrigerar (en verano), instale válvulas de protección anticongelamiento con sensor de aire ambiental, para evitar que la válvula se abra por la baja temperatura del agua.

Ajuste de la capacidad y presión previa del vaso de expansión

Cuando se necesite cambiar la presión predeterminada del vaso de expansión (1 bar), tenga en cuenta las siguientes pautas:

- ▶ Utilice solo nitrógeno seco para ajustar la presión previa del vaso de expansión.
- ▶ Una presión inadecuada en el vaso de expansión provocará el mal funcionamiento del sistema. Por lo tanto, la presión deberá ser configurada por un instalador profesional con licencia.



Diferencia de altura para la instalación ^(a)	Volumen de agua	
	< 185 Litros	> 185 Litros
<7m	No se requiere ajuste de presión previa.	<p>Acciones requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe reducirse la presión previa, calcúlelo de acuerdo con el "Cálculo para la presión previa del vaso de expansión". • Compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen máximo de agua permitido.
>7m	<p>Acciones requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe aumentar la presión previa; calcule el valor apropiado de acuerdo al "Cálculo para la presión previa del recipiente de expansión". • Compruebe si el volumen de agua es inferior al volumen máximo de agua permitido. 	El vaso de expansión de la unidad es demasiado pequeño para la instalación.

(a) Diferencia de altura de instalación: diferencia de altura (m) entre el punto más alto del circuito de agua y la unidad interior. Si la unidad estuviese instalada en un punto elevado, la altura de la instalación será considerada de 0m.

- Cuando el vaso de expansión tenga una capacidad de 8 litros y 1 bar. El volumen de agua total del sistema para un rendimiento apropiado es de un mínimo de 30 litros (AE080BXYD**), 50 litros (AE120/140BXYD**).

Calcular la presión previa del vaso de expansión

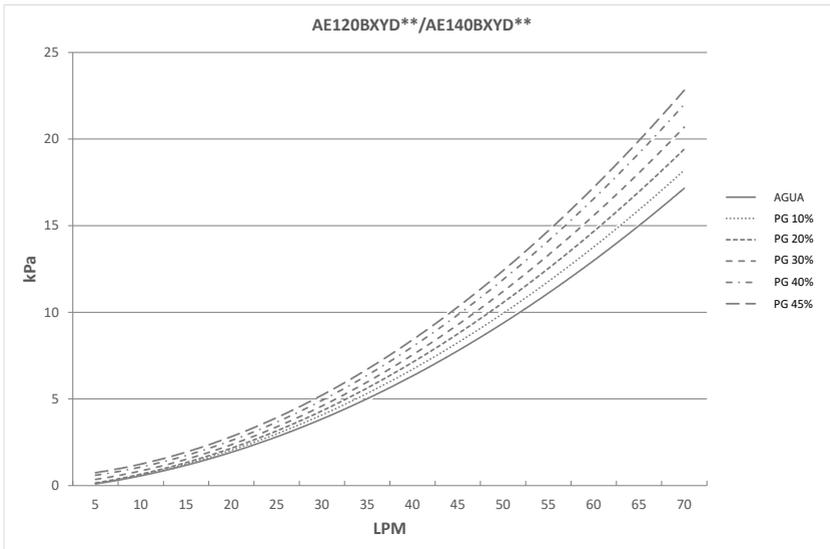
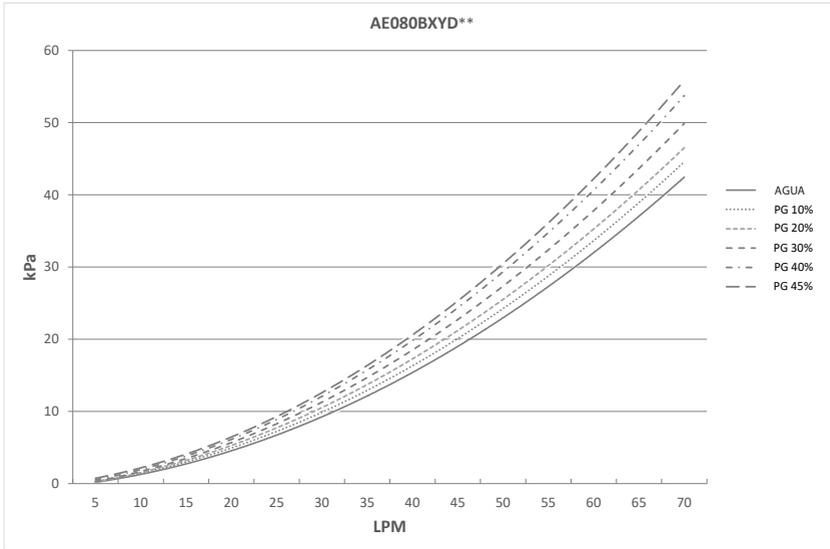
- ▶ La presión previa (Pg) a configurar dependerá de la diferencia máxima de altura de instalación (H) y se calcula de la siguiente manera: $P_g = (H/10 + 0.3)$ bar

Ensamblado de tuberías

La resistencia de la unidad y de la PHE por cada concentrado de glicol

La unidad está compuesta básicamente por tubos de agua y intercambiador de calor de placas.

Para asegurar el correcto funcionamiento y predecir el rendimiento esperado. Se puede utilizar la tabla de flujo y resistencia. La característica de flujo y resistencia depende de la concentración de glicol.



Cambiar la concentración de glicol puede hacer que se reduzca la presión del sistema, lo que se reflejaría en la disminución del flujo de agua. Por si acaso la degradación del rendimiento, el instalador debe tener cuidado con los cambios de velocidad de flujo.

Sensor de circulación (en el módulo de control)

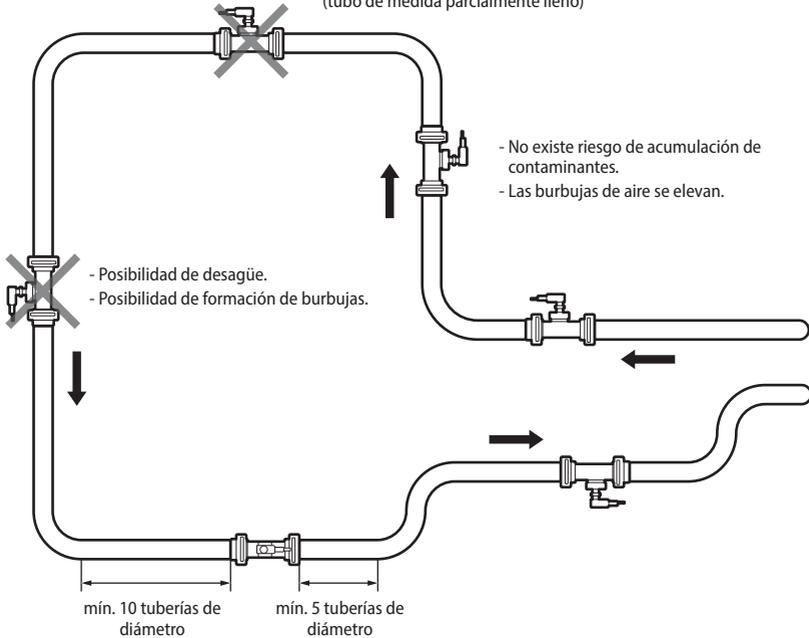
El sensor de flujo no forma parte integrante de la unidad INDIVIDUAL. Pero la instalación es esencial para operar la unidad INDIVIDUAL.

El sensor de circulación lo suministra el módulo de control Samsung como un subcomponente.



- El sensor de flujo s deberá instalar de acuerdo al manual de instalación de la unidad individual o del módulo de control.
- Todos los trabajos de cableado eléctrico se implementarán mediante los manuales que Samsung haya proporcionado.
- Antes de completar los trabajos de instalación, asegúrese de verificar si el sensor de flujo está instalado en horizontal o vertical, tal y como se muestra en la figura de abajo.
- Si la dirección del flujo fuese paralela a la de la tubería. La longitud recta de al tubería de entrada del sensor de flujo debe ser 10 veces la longitud del diámetro, mientras que y la longitud de la tubería de salida del sensor de flujo debe tener 5 veces la longitud del diámetro.
- En caso de vibraciones mecánicas desde la bomba o el compresor, podrían darse errores de medición. Seleccione una ubicación de instalación adecuada para evitar vibraciones innecesarias en el sensor.

- Posibilidad de formación de burbujas.
- Posibilidad de desagüe.
(tubo de medida parcialmente lleno)

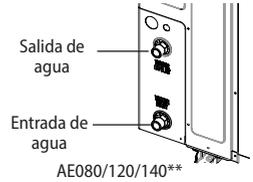


Ensamblado de tuberías

Carga de agua

Una vez completada la instalación, se deben seguir los siguientes procedimientos para cargar el agua en la unidad exterior.

- ▶ Conecte las líneas de agua a las conexiones de agua de la bomba de calor aire-agua.
- ▶ La válvula de ventilación debe estar abierta por lo menos 2 vueltas para que el aire pueda ser eliminado del sistema.
- ▶ Abra la válvula de cierre y drenaje en la conexión del suministro de agua.
- ▶ La presión del agua de la línea de suministro debe ser superior a 2,0 bar para facilitar una carga óptima.
- ▶ Detenga el suministro de agua cuando la presión indique los 2,0 bar.



PRECAUCIÓN

- Deberá haber espacio suficiente para la puesta en funcionamiento y mantenimiento.
- Se deberán limpiar las tuberías y las conexiones con agua o químicos antes de utilizar la unidad por primera vez.
- Teniendo en cuenta el rendimiento de la bomba de agua y la E.S.P, seleccione las especificaciones de tubería de agua y el suelo de la ubicación.
- Asegúrese de calcular la resistencia total del sistema de tuberías y de determinar el tamaño su tamaño antes de seleccionar el cabezal requerido por la bomba. Si la pérdida de presión del sistema total de agua supera la presión diseñada, se debe instalar una bomba de agua externa en el sistema de tuberías en serie.
- No lo conecte a la toma de corriente eléctrica mientras el agua se esté cargando.
- Cuando sea necesaria la instalación inicial o una posterior reinstalación, drene el aire por la válvula de ventilación mediante el sistema de tuberías instalado previamente por un profesional para evitar que quede aire atrapado en el sistema mientras se carga agua.
- Asegúrese de que el dispositivo de prevención de reflujo (válvulas de retención) sea instalado en la línea de suministro principal para evitar contaminar el agua de la ciudad.
 - Se recomienda instalar el conjunto de abastecimiento de agua evitar contaminar el agua de la ciudad.
 - Las válvulas de retención en el conjunto de relleno de agua pueden evitar que el agua corriente dentro de la unidad exterior contamine los suministros de agua durante las labores de instalación o mantenimiento.

Válvula de descarga de presión

The Mono unit is not equipped with a pressure relief valve, however it is a mandatory protection device in order to prevent abnormal pressure build up by opening at 3.0bar, which could otherwise lead to system damage.

La unidad individual no cuenta con válvula de alivio de presión. Sin embargo, es un elemento obligatorio de protección para evitar que se acumule presión anómala al abrir el sistema a 3.0 bar, ya que podría dañar el sistema.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el agua descargada no afecte a otras partes de la instalación o a otros elementos electrónicos. Utilice una manguera para orientar la descarga de agua al drenaje.

Filtro / Tamiz

La instalación del filtro / tamiz es obligatoria para el sistema de agua. El filtro o el tamiz debe estar ubicado en frente de la tubería de entrada del PHE.

El sistema operativo sin un filtro puede derivar en corrosión, bloqueo (parcial) del intercambiador de calor que podría provocar un daño al sistema, fallas o pérdida de la capacidad.

Malla de filtro: #50

Aislamiento de tuberías

El circuito completo de agua, incluido todo el entablado de la tubería, deberá estar aislado para evitar la condensación durante la operación de enfriamiento y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, además de prevenir la congelación de la tubería de agua exterior durante el invierno. El grosor de los materiales de sellado debe ser de al menos 9 mm con (0.035 W/mK) para evitar la congelación en la tubería de agua exterior.

Si la temperatura fuese superior a 30 °C, con una humedad mayor de RH 80%, el grosor de los materiales de sellado deberá ser de al menos 20 mm para evitar la condensación de la superficie del sellado.

Cableado

Los dos cables eléctricos deben conectarse a la unidad exterior.

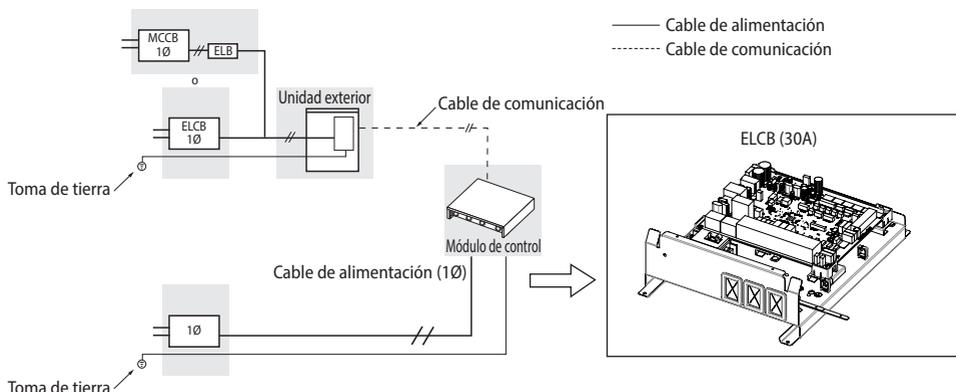
- ▶ Compruebe los cables de comunicación entre la unidad exterior y la unidad interior.
- ▶ Compruebe la fuente de alimentación entre la unidad exterior y el disyuntor del circuito auxiliar.
- ▶ Especialmente para el mercado ruso y europeo, antes de la instalación, se debe consultar a la autoridad de suministro para determinar la impedancia del sistema de suministro y garantizar así su cumplimiento.



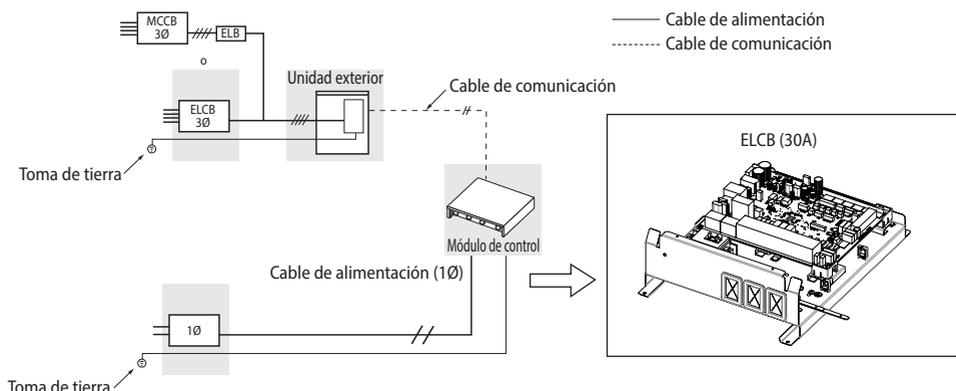
- Durante la instalación de la unidad, primero haga las conexiones del circuito de agua y después, las eléctricas. Si desinstala la unidad, primero, desconecte los cables eléctricos y después, las conexiones del circuito de agua.
- Conecte la bomba de calor aire / agua al sistema de conexión a tierra antes de realizar la conexión eléctrica.
- Al instalar la unidad, no utilice un cable de conexión.

Ejemplo de sistema EHS

Uso de ELB/ELCB monofásica (220- -240V~)



Uso de ELB/ELCB trifásica de 4 conductores (~380- -415 V)



* Si se instalase una unidad exterior en un entorno propenso a fugas eléctricas o inundación, deberá instalar el ELB / ELCB.

* Para instalar dispositivos de protección, respete las regulaciones locales sobre electricidad (HD-IEC 60364).

Cableado

Especificaciones del cable de alimentación

1 fase

Unidad exterior	Clasificado		Rango del voltaje		MCA	MFA
	Hz	Voltios	Mín.	Máx.	Amperios mínimos del circuito	Amperios máx. por fusible
AE080BXYDEG	50	220-240	198	264	26A	28,6A
AE120BXYDEG	50	220-240	198	264	32A	35,2A
AE140BXYDEG	50	220-240	198	264	32A	35,2A

- ▶ No se incluye el cable de alimentación de la bomba de calor aire/agua.
- ▶ Los cables de suministro de piezas para uso en exteriores no deberán ser más livianos que el cable flexible con revestimiento de policloropreno (Designación del Código IEC: 60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F)
- ▶ Este equipo cumple con la normativa IEC 61000-3-12.

Unidad interior	Carga	Fuente de alimentación	Cable de alimentación	Longitud máxima	Tipo GL 	
			mm ² , cables	m	A	
MIM-E03CN MIM-E03EN	Sin calefactor (Bomba de agua, válvula, RMC cableado)	1Ø, 220-240V, 50Hz	1,5 / 3	<10m	10	
			2,5 / 3	10m<L<20m	10	
	Calentador de refuerzo (3kw)		4,0 / 3	<10m	20	
			6,0 / 3	10m<L<20m	20	
			Calentador de refuerzo (~3kw) + Calentador de refuerzo (~3kw)	6,0 / 3	<10m	40
				8,0 / 3	10m<L<20m	40

- ▶ El cable de alimentación no se encuentra suministrando energía al aparato de aire acondicionado.
- ▶ Para el cable de alimentación, utilice los materiales de grado H05RN-F en el sistema 1Ø.
- ▶ Si conecta el calentador de respaldo a un cable de alimentación por separado, podrá reducir el tamaño del cable. (Consulte el manual de instalación del módulo de control)

3 fases

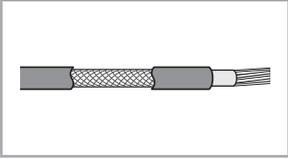
Unidad exterior	Clasificado		Rango del voltaje		MCA	MFA
	Hz	Voltios	Mín.	Máx.	Amperios mínimos del circuito	Amperios máx. por fusible
AE080BXYDGG	50	380-415	342	457	16,1A	17,7A
AE120BXYDGG	50	380-415	342	457	16,1A	17,7A
AE140BXYDGG	50	380-415	342	457	16,1A	17,7A

- ▶ No se incluye el cable de alimentación de la bomba de calor aire/agua.
- ▶ Los cables de alimentación de los componentes de los aparatos de uso al aire libre no deben ser más delgados que el cable flexible con cubierta de policloropreno (código de designación IEC: 60245 IEC 66/CENELEC:H07RN-F)
- ▶ Este equipo cumple con la normativa IEC 61000-3-12, la cual establece que la potencia Ssc del disyuntor es mayor o igual a 3,3[MVA] en el punto de contacto entre el suministro dado por usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, mediante consulta previa con el operador de la red de distribución si fuera necesario, que el equipo está conectado solo a un suministro con un disyuntor de potencia CSC superior o igual a 3,3[MVA].

Especificaciones de los cables de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior (comunes en uso)

Cable de comunicación	Servidor para hogar
0,75mm ² , 2 cables	0,75mm ² , 2 cables

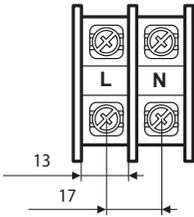
► Para el cable de alimentación, utilice el grado o materiales H07RN-F ó H05RN-F.



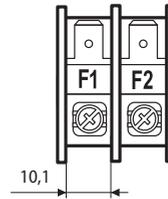
- Los cables de alimentación de las piezas de dispositivos para su uso en exterior no deben tener una resistencia inferior a la de un cable flexible recubierto de policloropreno. (Designación de código IEC:60245 IEC 57/ CENELEC: H05RN-F o IEC:60245 IEC 66/CENELEC: H07RN-F)
- Cuando instale la unidad exterior, utilice un cable de doble protección (cinta de aluminio / poliéster + cobre) tipo FROHH2R o LiYCY.

Bloque de terminales monofásico espec.

Alimentación de CA: Tornillo M5

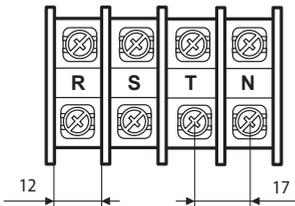


Comunicación: Tornillo M4

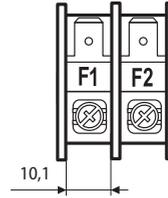


Especificaciones del bloque de terminales trifásico

Alimentación de CA: Tornillo M5



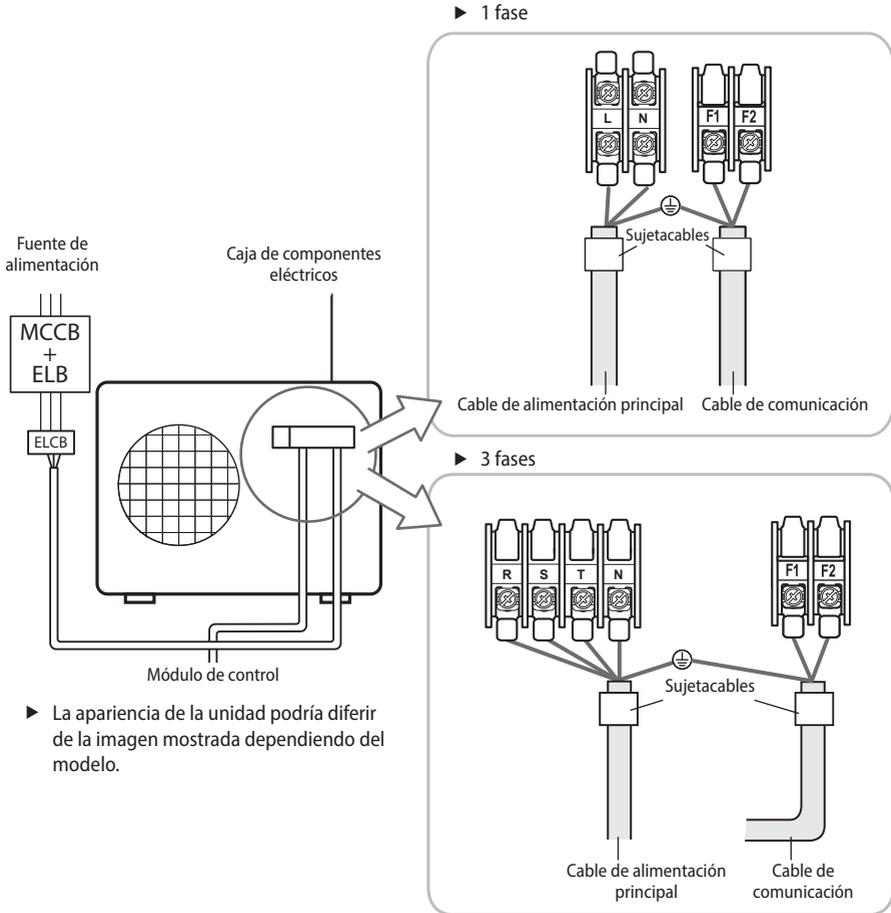
Comunicación: Tornillo M4



Cableado

Diagrama de cableado para el cable de alimentación

Uso del disyuntor de fuga a tierra para sistemas monofásicos y trifásicos



- La apariencia de la unidad podría diferir de la imagen mostrada dependiendo del modelo.

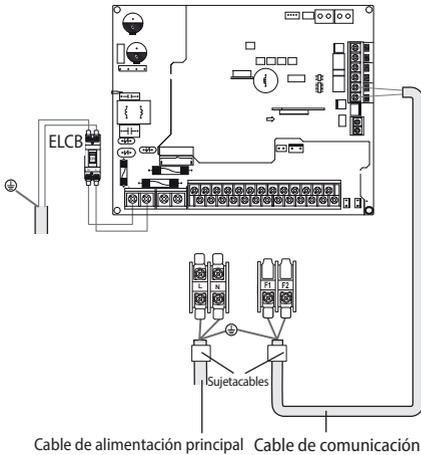


PRECAUCIÓN

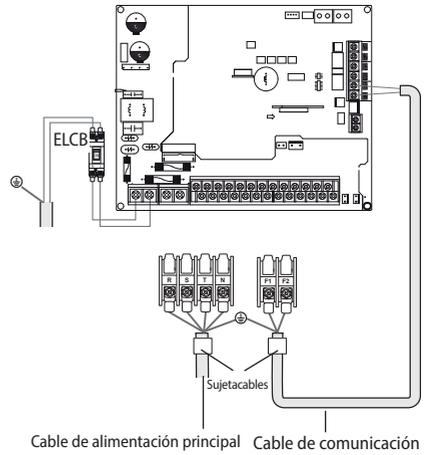
- Debe conectar el cable de alimentación en el terminal del cable de alimentación y fijarlo con una pinza.
- La potencia desequilibrada no debe superar el 2 % del suministro nominal.
- Si la potencia estuviese desequilibrada en gran medida, puede acortar la vida útil del condensador. Si el desequilibrio de corriente superase el 4 % del valor nominal, la unidad interior al estar protegida se detendrá, indicando un mensaje de error.
- Para proteger el producto del agua y de posibles golpes, debe mantener el cable de alimentación y el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores en una tubería de hierro. (Con una IP y una selección de materiales apropiada para su aplicación)
- Asegúrese de que la conexión del suministro principal se realice a través de un interruptor, con el fin de desconectar todos los polos, y teniendo en cuenta de que la apertura de los contactos deberá ser de al menos 3 mm.
- Los dispositivos desconectados de la alimentación eléctrica deberán desconectarse completamente en caso de sobretensión.

Diagrama de cableado para el cable de conexión

1 fase



3 fases



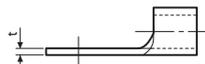
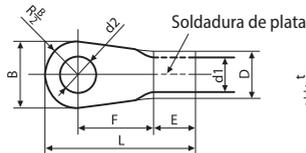
NOTA



- Coloque el cableado eléctrico, de manera que la cubierta frontal no se levante cuando se esté realizando el trabajo de cableado, y fije firmemente la cubierta frontal.
- El cable de toma de tierra del cable de conexión de las unidades interior y exterior se debe fijar con un terminal tipo anillo de aislamiento entrelazado de chapa de cobre con orificio para tornillo (NO SUMINISTRADO CON LOS ACCESORIOS DE LA UNIDAD).

Conectando el terminal de potencia

- ▶ Conecte los cables a la regleta utilizando terminal de anillo comprimido.
- ▶ Cubra un terminal de anillo sin soldadura y una parte del cable de alimentación y vuelva a conectarlo.



Cableado

Dimensiones nominales para el cable [mm ² (pulgadas)]		4/6 (0,006/0,009)	10 (0,01)	16 (0,02)	25 (0,03)	35 (0,05)	50 (0,07)	70 (0,10)			
Dimensiones nominales para el tornillo (mm)		4 (3/8)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)			
B	Dimensión estándar [mm(pulgada)]	9,5 (3/8)	15 (9/16)	15 (9/16)	16 (10/16)	12 (1/2)	16,5 (10/16)	16 (10/16)	22 (7/8)	22 (7/8)	24 (1)
	Tolerancia [mm (pulgada)]	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,3 (±0,011)	±0,3 (±0,011)	±0,3 (±0,011)	±0,3 (±0,011)	±0,4 (±0,011)	±0,4 (±0,011)
D	Dimensión estándar [mm(pulgada)]	5,6 (1/4)	7,1 (1/4)	9 (3/8)	11,5 (7/16)	13,3 (1/2)	13,3 (1/2)	13,5 (1/2)	17,5 (11/16)	17,5 (11/16)	17,5 (11/16)
	Tolerancia [mm (pulgada)]	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,4 (-0,015)	+0,5 (+0,019) -0,4 (-0,015)				
d1	Dimensión estándar [mm(pulgada)]	3,4 (1/8)	4,5 (3/16)	5,8 (1/4)	7,7 (5/16)	9,4 (3/8)	11,4 (7/16)	11,4 (7/16)	17,5 (11/16)	17,5 (11/16)	13,3 (1/2)
	Tolerancia [mm (pulgada)]	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	±0,4 (±0,015)
E	Mín. [mm (pulgada)]	6 (1/4)	7,9 (5/16)	9,5 (5/16)	11 (3/8)	12,5 (1/2)	17,5 (11/16)	17,5 (11/16)	18,5 (3/4)	18,5 (3/4)	18,5 (3/4)
F	Mín. [mm (pulgada)]	5 (3/16)	9 (3/8)	9 (3/8)	13 (1/2)	15 (5/8)	13 (1/2)	13 (1/2)	14 (9/16)	20 (3/4)	20 (3/4)
L	Más. [mm (pulgada)]	20 (3/4)	28,5 (1-1/8)	30 (1-3/16)	33 (1-5/16)	34 (1-3/8)	38 (1-1/2)	43 (1-11/16)	50 (2)	51 (2)	51 (2)
d2	Dimensión estándar [mm(pulgada)]	4,3 (3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)
	Tolerancia [mm (pulgada)]	0,2 (+0,007) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)								
t	Mín. [mm (pulgada)]	0,9 (0,03)	1,15 (0,04)	1,45 (0,05)	1,7 (0,06)	1,8 (0,07)	1,8 (0,07)	1,8 (0,07)	2,0 (0,078)	2,0 (0,078)	2,0 (0,078)

- ▶ Utilice solamente cables con la clasificación indicada para la conexión.
- ▶ Conéctelos utilizando un conductor que sea capaz de aplicar el par nominal de los tornillos.
- ▶ Si el terminal estuviese suelto, podría provocarse un incendio debido al arco. Si el terminal está conectado demasiado firmemente, el terminal puede dañarse.

Par de apriete (kgf • cm)		
M4	12~18	Comunicación: F1, F2
		Alimentación de CA trifásica: L1(R), L2(S), L3(T), N
M5	20~30	Alimentación monofásica de CA: L, N



PRECAUCIÓN

- Cuando conecte los cables, podrá conectar los cables a la parte eléctrica o bien conectarlos a través de los orificios inferiores dependiendo del lugar.
- Conecte el cable de comunicación entre las unidades internas y externas a través de un conducto para protegerlos de las condiciones ambientales externas, y suministre electricidad al producto a través del conducto de la pared junto a la tubería de refrigerante.
- Retire todas las rebabas en el borde del orificio y asegure el cable al aire libre utilizando para ello la guarnición y el casquillo con un aislamiento eléctrico, por ejemplo, de caucho, etc.
- Debe mantener el cable dentro de un tubo de protección.
- Cuando los cables estén conectados a través del orificio, retire la placa inferior.

Cómo conectar la extensión de sus cables de alimentación

1. Prepare las siguientes herramientas.

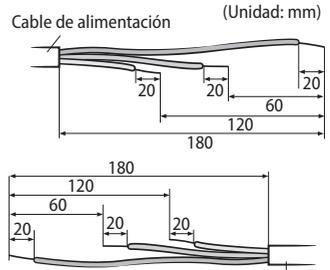
Herramientas	Alicates dobladores	Manguito de conexión (mm)	Cinta aislante	Tubo de contracción (mm)
Especificaciones	MH-14	20xØ6,5 (alt. x diámetro ext.)	Ancho 19 mm	70xØ8,0 (long. x diámetro ext.)
Forma				

2. Tal y como se muestra en la figura, retire el recubrimiento protector del cable de alimentación.

- Pele aproximadamente 20 mm de cable del tubo preinstalado.



- Para obtener más información acerca de las especificaciones del cable de alimentación para las unidades interiores y exteriores, consulte el manual de instalación.
- Después de pelar los alambres del cable del tubo pre instalado, inserte un tubo de contracción.

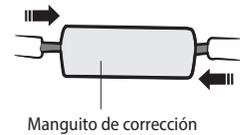


Tubería de pre-instalada para el cable de alimentación

3. Inserte ambos lados del hilo principal del cable de alimentación en el manguito de conexión .

► **Método 1**

Empuje el núcleo del cable desde ambos lados dentro del manguito.



► **Método 2**

Gire los núcleos del cable conjuntamente y empújelos hacia el interior del manguito.



- Si los cables son conectados sin usar manguitos conectores, su área de contacto se verá reducida o se provocará una corrosión en las superficies exteriores de los cables (cables de cobre) por un periodo de tiempo prolongado. Esto puede generar un aumento de resistencia (reducción de la corriente transitoria) y consecuentemente, puede provocar un incendio.

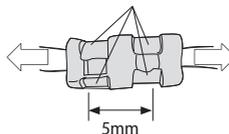
4. Con ayuda de un alicate doblador, comprima los dos puntos, delos vuelta y comprima otros dos puntos en la misma ubicación.

- La dimensión de la compresión debería ser de 8,0.

- Luego de comprimirlo, tire de ambos lados del cable para asegurarse de que esté bien comprimido .

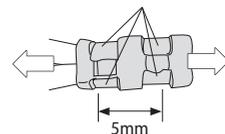
► **Método 1**

Comprimirlo 4 veces.



► **Método 2**

Comprimirlo 4 veces.



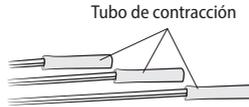
Cableado

5. Aplique calor al tubo de contracción para que se contraiga .

► **Método 1**



► **Método 2**



6. Envuélvalo con la cinta aislante dos veces como mínimo y sitúe la posición de su tubo de contracción en el medio de la cinta aislante.

► **Método 1**



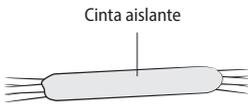
► **Método 2**



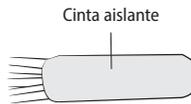
7. Una vez que se haya llevado a cabo la tarea de contracción del tubo, envuélvalo con cinta aislante para darlo por finalizado.

Se requieren tres o más capas de aislamiento.

► **Método 1**



► **Método 2**



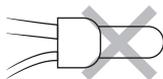
PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que las piezas de conexión no están expuestas al exterior.
- Asegúrese de usar cinta aislante y un tubo de contracción fabricado con materiales aislantes reforzados aprobados que soporten el mismo nivel de tensión con respecto al cable de alimentación. (Cumple con la normativa local sobre extensiones.)



ADVERTENCIA

- En caso de extender el cable eléctrico, NO utilice un enchufe de presión redondeado.
- Las conexiones de cables incompletas pueden provocar descargas eléctricas o un incendio.



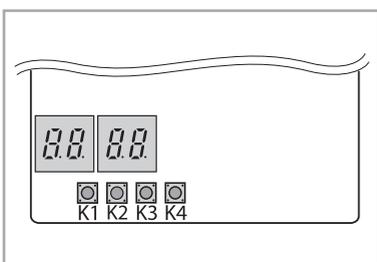
Operaciones de prueba

- Compruebe la fuente de alimentación entre la unidad externa y el disyuntor del circuito auxiliar.
 - 1 fase para la fuente de alimentación: L, N
 - 3 fases para la fuente de alimentación: R,S,T,N
- Compruebe el MÓDULO DE CONTROL
 - Asegúrese de haber conectado los cables de alimentación y de comunicación correctamente. (Si el cable de alimentación y los cables de comunicación no hubiesen sido vinculados o instalados de forma incorrecta, el PCB podría verse dañado).
 - Compruebe que el sensor térmico, la bomba de drenaje / manguera, y la pantalla estén conectados correctamente.
- Presione K1 o K2 en el PCB de la unidad exterior para dar comienzo al modo de prueba y detenerlo.

K1 (número de pulsaciones)	Función de la TECLA	Pantalla de 7 segmentos
1 vez	Funcionamiento de prueba en el modo de calefacción	"K" "1" "ESPACIO" "ESPACIO"
2 veces	Aspirado (dirección 1 de unidad externa)	"K" "2" "ESPACIO" "1"
3 veces	Detección de fallas del inversor (Comp #1)	"K" "3" "1" "1"
4 veces	Fin de actividad de las teclas	-

K2 (número de pulsaciones)	Función de la TECLA	Pantalla de 7 segmentos
1 vez	Funcionamiento de prueba en el modo de refrigeración	"K" "4" "ESPACIO" "ESPACIO"
2 veces	Modo de descarga de tensión del enlace de CC	"K" "5" "0" "k" (1 Fuente de alimentación monofásica) "K" "5" "n" "A" (3 fases Fuente de alimentación trifásica)
3 veces	Funcionamiento de descongelamiento forzado	"K" "6" "ESPACIO" "ESPACIO"
4 veces	Control del compresor 1 del inversor	"K" "7" "ESPACIO" "ESPACIO"
5 veces	Fin de actividad de las teclas	-

K3 (número de pulsaciones)	Función de la TECLA	Pantalla de 7 segmentos
1 vez	Configuración de reinicio (Restablecimiento)	Igual al estado inicial



- Modo de vista: Cuando se haya presionado el interruptor K4, podrá ver la información relativa a nuestro sistema, tal y como se indica a continuación.

K4 (número de pulsaciones)	Función de la TECLA	Se muestra en el segmento	
		SEG 1	SEG 2, 3, 4
1 vez	Capacidad de la unidad exterior	1	16HP → 0,1,6
2 veces	Frecuencia de orden del compresor	2	120Hz → 1,2,0
3 veces	Alta presión (kg/cm ²)	3	15.2K → 152
4 veces	Baja presión (kg/cm ²)	4	4,3K → 043
5 veces	Temperatura de descarga del compresor	5	87° C → 087
6 veces	Temperatura IPM	6	87° C → 087
7 veces	Valor del sensor CT	7	2A → 020

Tareas de comprobación

K4 (número de pulsaciones)	Función de la TECLA	Se muestra en el segmento	
		SEG 1	SEG 2, 3, 4
8 veces	Temperatura de succión	8	-42°C → -42
9 veces	Temperatura de COND. exterior	9	-42°C → -42
10 veces	EVA en temperatura	A	87°C → 087
11 veces	Temperatura máxima del compresor	B	87°C → 087
12 veces	Temperatura exterior	C	-42°C → -42
13 veces	Temperatura de admisión EVI	D	-42°C → -42
14 veces	Temperatura de salida EVI	E	-42°C → -42
15 veces	Paso: EEV principal	F	2000 → 200
16 veces	Paso: EVI EEV	G	300 → 300
17 veces	Paso: ventilador (SSR o BLDC)	H	13Step → 0,1,3
18 veces	Frecuencia de corriente del compresor	I	120Hz → 1,2,0
19 veces	Paso: EVI SOL EEV	J	300 → 300
20 veces	Salida de la bomba inverter	K	100% → 100

K4 (número de pulsaciones) Mantenga pulsado K4 para introducir la configuración	Contenido en pantalla	Se muestra en el segmento		
		Página 1	Página 2	
1 vez	Versión principal	Principal	Versión (ex. 1412)	
2 veces	Versión de inversor	INV	Versión (ex. 1412)	
3 veces	Versión EEP	EEP	Versión (ex. 1412)	
4 veces	Dirección automática asignada a las unidades	AUTO	SEG1, 2	SEG3, 4
			Unidad interna: "A", "0" MCU: "C", "1"	Dirección (ej.: 07)
5 veces	Dirección asignada de forma manual a las unidades	MANU	SEG1, 2	SEG3, 4
			Unidad interna: "A", "0"	Dirección (ej.: 15)

Configuración del conmutador de opciones de la unidad exterior y de las teclas de función

Instalación y configuración de opciones con conmutador táctil y explicación de las funciones

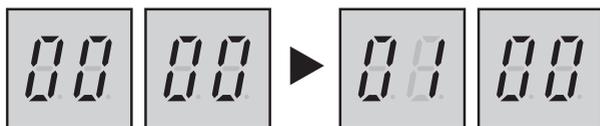
Ajuste de la opción

1. Mantenga pulsada K2 para entrar en el ajuste de opciones. (Solo disponible con el funcionamiento detenido)
 - Si entra en el ajuste de opciones, la pantalla mostrará lo siguiente.



- Los segmentos 1 y 2 mostrarán el número de la opción seleccionada.
 - Los segmentos 3 y 4 mostrarán el número del valor de la opción seleccionada.
2. Si ha entrado en la configuración de opciones, puede pulsar brevemente el conmutador K1 para ajustar el valor de los segmentos 1 y 2 y seleccionar la opción deseada.

Ejemplo)



3. Si ha seleccionado la opción deseada, puede pulsar brevemente el conmutador K2 para ajustar el valor de los segmentos 3 y 4 y cambiar la función de la opción seleccionada.



4. Después de seleccionar las opciones de las funciones, mantenga pulsado el conmutador K2 durante 2 segundos. El valor editado de la opción se guardará cuando todos los segmentos parpadeen y se inicie el modo de seguimiento.



PRECAUCIÓN

• La opción editada no se guardará si no se finaliza el ajuste de la opción tal como se indica en la explicación anterior.

- * Mientras ajusta la opción, puede mantener pulsado el botón K1 para restaurar el valor al ajuste anterior.
- * Si desea restablecer la configuración predeterminada de fábrica, mantenga pulsado el botón K4 en el modo de configuración de opciones.
 - Si mantiene pulsado el botón K4, se restablecerá la configuración predeterminada de fábrica, pero no se guardará la configuración restablecida. Mantenga pulsado el botón K2. La configuración se guardará cuando los segmentos muestren que el modo de seguimiento está en curso.

Configuración del conmutador de opciones de la unidad exterior y de las teclas de función

Tecla de opciones

Opción	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Función de la opción	Observaciones
Tasa de restricción de corriente	0	0	0	0	100 % (predeterminados de fábrica)	Cuando se configura la opción de restricción, el rendimiento de la refrigeración o de la calefacción pueden disminuir.
			0	1	95%	
			0	2	90%	
			0	3	85%	
			0	4	80%	
			0	5	75%	
			0	6	70%	
			0	7	65%	
			0	8	60%	
			0	9	55%	
			1	0	50%	
		1	1	Sin restricciones		
Operación de descongelamiento	0	1	0	0	Básico	
			0	1	Opción	
Corrección de la velocidad del ventilador para la unidad externa	0	2	0	0	Básico	
			0	1	Opción	
Modo silencioso	0	3	0	0	Nivel de ruido bajo (básico)	
			0	1	Level1	
			0	2	Level2	
			0	3	Level3	
Dirección del canal	0	4	A	U	Configuración automática (predeterminado de fábrica)	Dirección para clasificar el producto desde el controlador de nivel superior
			0~15		Configuración manual para el canal 0~15	
Control de prevención de acumulación de nieve	0	5	0	0	Activado (predeterminado de fábrica)	Durante la acumulación de nieve, el ventilador puede girar incluso cuando la unidad no está en funcionamiento.
			0	1	Desactivado	
Calentador base	0	6	0	0	Desactivado	
			0	1	Activado (predeterminado de fábrica)	
Modos de funcionamiento	0	7	0	0	Bomba de calor (predeterminado de fábrica)	
			0	1	Solo enfriamiento (deshabilitado)	
			0	2	Solo calefacción	
Modo de ahorro de energía	0	8	0	0	Desactivado (predeterminado de fábrica)	
			0	1	Activado	



ADVERTENCIA

- Una manipulación incorrecta del termostato, la válvula de seguridad u otras válvulas podría provocar la ruptura del tanque. Al reparar la unidad, siga cuidadosamente las instrucciones:
 - Apague siempre la fuente de alimentación principal cuando el suministro de agua se haya cortado.
 - Pruebe el funcionamiento de la válvula de seguridad regularmente abriéndola y asegúrese de que el agua fluya libremente.
 - La conexión eléctrica y todas las reparaciones de los componentes eléctricos solo deben ser realizadas por un electricista autorizado.
 - La instalación y todo el mantenimiento de los accesorios de plomería deben ser realizados únicamente por un fontanero autorizado.
 - Al reemplazar el termostato, la válvula de seguridad o cualquier otra válvula o pieza suministrada con esta unidad, utilice solamente aquellas piezas homologadas de la misma especificación.

Códigos de error

La unidad está sufriendo dificultades y no funciona adecuadamente, compruebe el código de error de la UNIDAD EXTERIOR de la PBA principal o el LCD del mando a control remoto.

Pantalla	Explicación	Fuente de error
108	Configuración de error de dirección duplicada	UNIDAD EXTERIOR, MÓDULO DE CONTROL
120	Sensor de temperatura ambiente interior Zone2 en cortocircuito/abierto	MÓDULO DE CONTROL
121	Error en el sensor de temperatura ambiente de la unidad interna (corto o abierto)	MÓDULO DE CONTROL
122	Error del sensor de entrada del evaporador de la unidad interna (corto o abierto)	MÓDULO DE CONTROL
123	Error del sensor de salida del evaporador de la unidad interna (corto o abierto)	MÓDULO DE CONTROL
162	Error del EEPROM de la UNIT exterior	UNIDAD EXTERIOR
163	Error en la configuración de las opciones EEPROM	UNIDAD EXTERIOR
177	En caja hidráulica, se produce señal de emergencia Error	MÓDULO DE CONTROL
201	Error de comunicación del MÓDULO DE CONTROL/UNIDAD EXTERIOR (error de correspondencia)	UNIDAD EXTERIOR
202	Error de comunicación del MÓDULO DE CONTROL/UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD EXTERIOR
205	Error de comunicación entre la unidad exterior Inv Micom y el motor del ventilador Micom	UNIDAD EXTERIOR
221	Error del sensor de temperatura exterior (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
231	COND_OUT Error del sensor de temperatura Principal (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
241	COND OUT Error de rotura del sensor de la unidad exterior	UNIDAD EXTERIOR
251	Error del sensor de temperatura de descarga (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
262	Error de rotura del sensor de descarga	UNIDAD EXTERIOR
266	Error de rotura del sensor superior del compresor	UNIDAD EXTERIOR
269	Error de rotura del sensor de SUCCIÓN	UNIDAD EXTERIOR
276	Error del sensor de temperatura superior del compresor (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
291	Error del sensor de alta presión (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
296	Error del sensor de baja presión (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
308	Error del sensor de succión (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
321	Error del sensor de entrada EVI (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
322	Error del sensor de salida EVI (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
403	Proteger por error de control de congelamiento	UNIDAD EXTERIOR
407	Falla del compresor debido al control de protección del sensor de alta presión	UNIDAD EXTERIOR
410	Falla del compresor debido al control de protección del sensor de baja presión	UNIDAD EXTERIOR
416	Falla del compresor debido a la temperatura de descarga	UNIDAD EXTERIOR
425	Error de detección de fase inversa o falta de fase exterior	UNIDAD EXTERIOR
428	Falla del compresor por error de control de relación de compresión	UNIDAD EXTERIOR
436	Protección contra error de control de congelamiento	UNIDAD EXTERIOR

Códigos de error

Pantalla	Explicación	Fuente de error
438	Error de apretura de EVI EEV	UNIDAD EXTERIOR
439	Error de fuga de refrigerante (detectar cuando el sistema no está en funcionamiento)	UNIDAD EXTERIOR
440	Prohibir el modo de calefacción cuando la temperatura exterior es superior a 43 °C	UNIDAD EXTERIOR
441	Prohibir el modo de refrigeración cuando la temperatura exterior es inferior a 10 °C	UNIDAD EXTERIOR
443	Sin arranque debido a baja presión	UNIDAD EXTERIOR
458	Error del ventilador de la unidad exterior	UNIDAD EXTERIOR
461	[Inversor] fallo de funcionamiento del COMP	UNIDAD EXTERIOR
462	Todo el control de corriente COMP detenido o corriente débil CT2	UNIDAD EXTERIOR
464	[Inversor] Error de pico de CC	UNIDAD EXTERIOR
465	Error de límite V del compresor	UNIDAD EXTERIOR
466	[Inversor] error por exceso/déficit de voltaje de enlace de CC	UNIDAD EXTERIOR
467	Error de revolución del COMP	UNIDAD EXTERIOR
468	[Inversor] Error del sensor de Comp. corriente	UNIDAD EXTERIOR
469	Error en el Sensor de enlace de DC	UNIDAD EXTERIOR
471	Error de lectura/escritura de EEPROM en unidad exterior (error de OTP)	UNIDAD EXTERIOR
474	[Inversor] error del disipador de calor IPM	UNIDAD EXTERIOR
475	Error del ventilador BLDC de la unidad exterior	UNIDAD EXTERIOR
483	H/W error de sobretensión del enlace CC	UNIDAD EXTERIOR
484	Error de sobrecarga de PFC	UNIDAD EXTERIOR
485	[Inversor] Error del sensor de corriente de entrada (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
488	Error del sensor de voltaje de entrada de CA	UNIDAD EXTERIOR
500	Error de sobrecalentamiento de IPM para inversor COMP	UNIDAD EXTERIOR
507	Falla del compresor debido a alta presión o interruptor de alta presión abierto	UNIDAD EXTERIOR
563	Error de instalación mixta de la UNIDAD INTERIOR	UNIDAD EXTERIOR
590	[Inversor] Error de flash de datos	UNIDAD EXTERIOR
899	Sensor de temperatura ambiente interior Zone1 en cortocircuito/abierto	MÓDULO DE CONTROL
900	Sensor de temperatura Tw Zone2 en cortocircuito/abierto	MÓDULO DE CONTROL
901	Error del sensor de entrada de agua (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
902	Error del sensor de salida de agua (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
904	Sensor de tanque de agua (corto/abierto)	MÓDULO DE CONTROL
906	Error del sensor exterior EVA (abierto/corto)	UNIDAD EXTERIOR
907	Error por protección contra rotura de tubería	MÓDULO DE CONTROL
908	Error debido a la prevención de congelamiento (es posible volver a operar)	MÓDULO DE CONTROL

Pantalla	Explicación	Fuente de error
909	Error debido a la prevención de congelamiento (no es posible volver a operar)	MÓDULO DE CONTROL
910	El sensor de temperatura del agua en la tubería de salida de agua está desconectado	MÓDULO DE CONTROL
911	Error de interruptor de flujo abierto	MÓDULO DE CONTROL
912	Error de interruptor de flujo cerrado	MÓDULO DE CONTROL
913	Detección de error de interruptor de flujo (seis veces: no es posible volver a operar)	MÓDULO DE CONTROL
914	Error debido a una conexión incorrecta del termostato	MÓDULO DE CONTROL
915	Error en el ventilador de CC (no operativo)	MÓDULO DE CONTROL
916	Sensor de mezcla (corto/abierto)	MÓDULO DE CONTROL
919	Error de operación de desinfección incompleta	MÓDULO DE CONTROL

Mantenimiento

Las inspecciones y comprobaciones deberán implementarse regularmente para que la unidad pueda funcionar de acuerdo a su diseño de fábrica.

Apague siempre la unidad y retire el cable de alimentación de la fuente eléctrica antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.

Las acciones mencionadas se deberán llevar a cabo, al menos, una vez al año por personal calificado.

1. Presión de agua
 - Asegúrese de que la presión del agua supere los 0,3 bar. Si fuese necesario, añada agua adicional.
2. Filtro de agua
 - Utilice un filtro de agua disponible para la limpieza y límpielo regularmente.
3. Válvula de alivio de presión de agua
 - Asegúrese de que la válvula de alivio de presión funcione adecuadamente.
 - La válvula funcionará de acuerdo a la presión designada.
 - Si detectase fugas de agua o esta rebozase en condiciones normales, póngase en contacto con su instalador local.
4. Glicol
 - Registre y verifique la concentración de glicol y el valor de pH en el sistema, al menos una vez al año.
 - Una válvula Ph por debajo de 8.0 indicaría que una porción significativa del inhibidor se ha agotado, por lo que necesitaría agregar más inhibidor.
 - Cuando el valor de Ph sea inferior a 7.0, será señal de que el glicol ha alcanzado su punto de oxidación, por lo tanto deberá drenar el sistema y limpiarlo completamente antes de causar desperfectos significantes.
 - Asegúrese de que dispensar la solución de glicol de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales pertinentes.

Añadiendo refrigerante

La unidad de bomba de calor proporcionada a los usuarios contiene cantidades correctas de refrigerantes con valores de configuración iniciales. Cuando utilice la unidad o realice labores en las tuberías de refrigerante, podría darse pérdidas leves de refrigerantes en comparación con las cantidades iniciales. Para hacer funcionar correctamente las unidades, mantenga la cantidad de refrigerante designado por SAMSUNG.

Los procedimientos que se describen a continuación describen cómo agregar la cantidad apropiada de refrigerante.



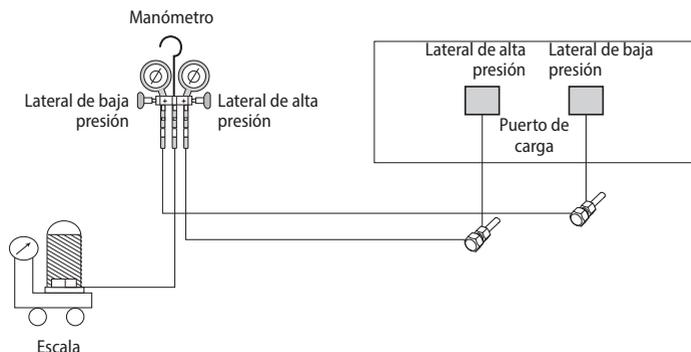
ADVERTENCIA

- R-32 Se deberá añadir en su fase líquida.
- Las labores de adición y recarga se realizarán mediante puertos de carga.

1. Conecte y purgue el manómetro múltiple.
2. Abra la válvula del manómetro múltiple a los laterales de los puertos de carga y agregue el refrigerante líquido.
3. Si no pudiese recargar completamente el refrigerante adicional mientras la unidad exterior se encuentre detenida, utilice la llave en la PCB de la bomba de calor para ejecutar la recarga del refrigerante restante.

Adición de refrigerantes en condiciones de funcionamiento

1. Pulse el botón de función para añadir el refrigerante.
2. Tras 30 minutos funcionando, abra los puertos de carga hacia el indicador de baja presión de la bomba de calor.
3. Abra la válvula del lado de baja presión en el manómetro múltiple para recargar el refrigerante restante.
4. Una vez completado, cierre las válvulas en el manómetro múltiple y retire las mangueras de los puertos de carga.



Información importante sobre la regulación del refrigerante utilizado



- Informe al usuario si el sistema contiene 3 kg o más de gases fluorados de efecto invernadero. En este caso, tiene que comprobarse fugas al menos una vez cada 12 meses, según el Reglamento n.º 842/2006. Esta actividad debe ser cubierta solo por personal cualificado. En el caso de la situación anterior (3 kg o más de R-32), el instalador (o la persona que sea responsable de la comprobación final) tiene que proporcionar al usuario un manual de mantenimiento con toda la información relacionada con la NORMA (UE) N.º 842/2006 del PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 17 de abril de 2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.



- Para el producto que utilice refrigerante R-32, tenga cuidado de no generar chispas y siga los siguientes requisitos:
 - No quite los fusibles cuando esté encendido.
 - No desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando esté encendido.
 - Se recomienda ubicar la salida de toma de corriente en una posición elevada. Coloque los cables de modo que no se enreden.

Precauciones sobre cómo añadir el refrigerante R-32

Además del procedimiento de carga convencional, se deben cumplir con los siguientes requisitos.

- ▶ Asegúrese de que no hay contaminación por otros refrigerantes durante la carga.
- ▶ Para minimizar la cantidad de refrigerante, mantenga las mangueras y las líneas de tuberías lo más cortas posible.
- ▶ Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- ▶ Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a una toma de tierra antes de cargarlo.
- ▶ Etiquete el sistema después de cargarlo si fuese necesario.
- ▶ Tenga extremo cuidado de no sobrecargar el sistema.
- ▶ Antes de recargar, deberá comprobar la presión con un soplado de nitrógeno.
- ▶ Después de cargar, compruebe que no haya fugas antes de la puesta en marcha.
- ▶ Asegúrese de comprobar que no haya fugas antes de abandonar el área de trabajo.

Mantenimiento

Se recomienda realizar la inspección y limpieza del filtro de línea

- a Una vez al año por personal competente.
- b Compruebe el funcionamiento de la válvula de alivio de expansión y la válvula de alivio de temperatura y presión.
- c Configure el cilindro de acuerdo con las instrucciones.

Artesas

Instale el embudo en posición vertical a una distancia máxima de 600 mm desde la conexión de drenaje de la válvula de alivio de temperatura y presión. Asegúrese de que las tuberías de alivio de expansión se descarguen a través de la artesa. El tubo del embudo debe medir 22 mm con una longitud mínima vertical de 300 mm por debajo del embudo.

La longitud máxima permitida para las tuberías de 22 mm es de 9 m. Cada curva o codo equivalen a 0,8 m de tubería.

Todas las tuberías deben tener caídas y descargas continuas en una posición segura y visible. En el caso de duda, consulte con el Reglamento de Edificación G3.

Carga de refrigerante

- Mida la cantidad de refrigerante de acuerdo con la longitud de la tubería. Use una balanza para agregar la cantidad de refrigerante que corresponda.

Información importante: normativa acerca del refrigerante utilizado

este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero. No libere gases a la atmósfera.



- Informe al usuario si el sistema contiene 5 tCO₂e o más gases fluorados de efecto invernadero. En este caso, debe controlar que no haya fugas al menos una vez cada 12 meses, de acuerdo con la normativa n.º 517/2014. Esto solo debe hacerlo personal cualificado. En el caso de la situación anterior, el instalador (o la persona autorizada que sea responsable de la comprobación final) debe proporcionar al usuario un manual de mantenimiento con toda la información relacionada con la NORMA (UE) N.º 517/2014 del PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 16 de abril de 2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

Rellene lo siguiente con tinta indeleble en la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con este producto y en este manual.

- ① la carga de refrigerante que trae el producto de fábrica.
- ② la cantidad adicional de refrigerante cargada en la ubicación de instalación.

Unidad	kg	tCO ₂ e
①, a		
②, b	NO CARGUE	

Tipo de refrigerante	Valor GWP
R-32	675

- PCA: Potencial calentamiento global
- Cálculo de tCO₂e : kg x GWP/1000



- NOTA**
- a Carga de refrigerante de fábrica del producto: vea la placa de identificación de la unidad.
 - b La cantidad adicional de refrigerante cargada en la ubicación de instalación. (Consulte la información anterior para ver la cantidad de reposición de refrigerante).



- La etiqueta rellena debe adherirse cerca del puerto de carga del producto. (Por ejemplo, en el interior de la tapa de la válvula de cierre).

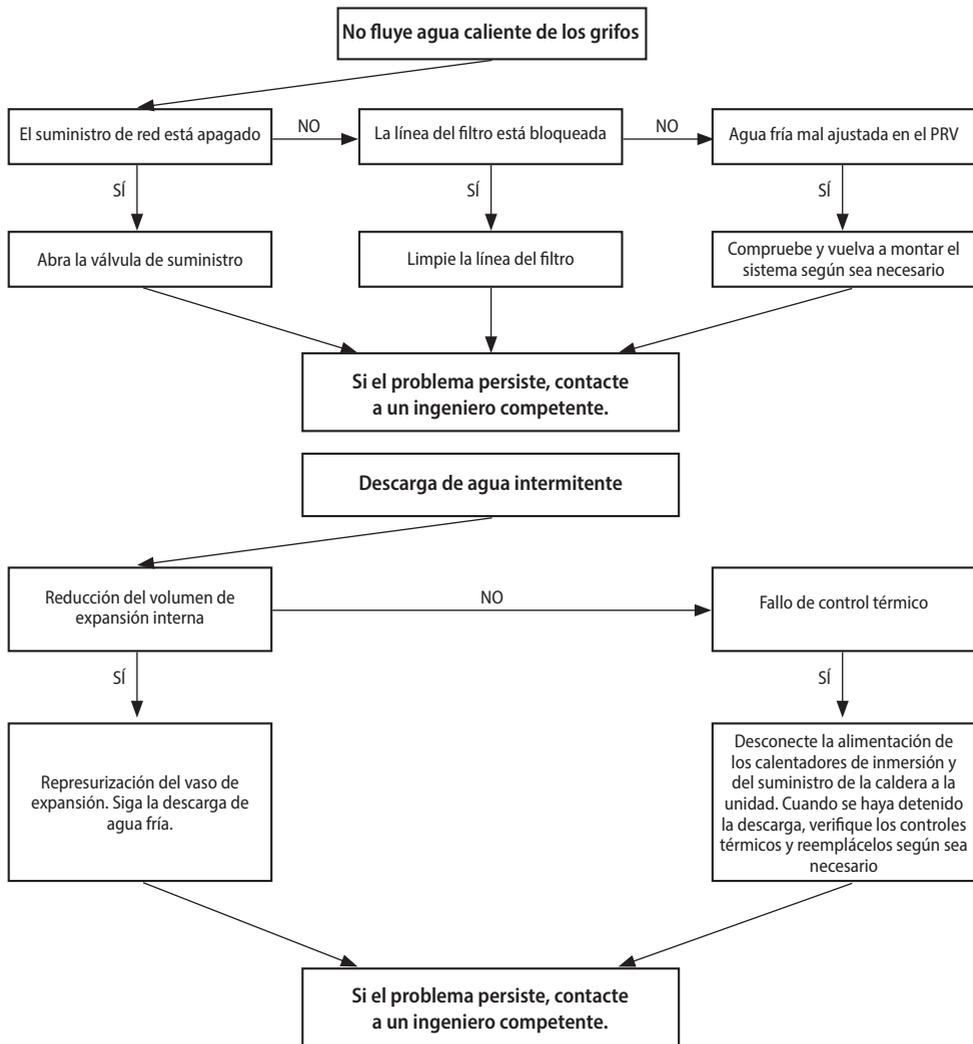
Solución de problemas

FALLO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
No fluye agua caliente de los grifos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministro principal insuficiente. 2. Bloqueo en el filtro. <p>La válvula reductora de presión para la entrada de agua fría está mal ajustada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruébela y abra la llave de paso. 2. Apague el suministro de agua. Retire el filtro y límpielo. 3. Compruebe y vuelva a montar el sistema según sea necesario.
La temperatura de los grifos para el agua caliente es demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los calefactores de inmersión no están encendidos. 2. El corte térmico del calefactor de inmersión ha funcionado. 3. Programador configurado para suministrar calefacción central o simplemente no está encendido. 4. La caldera no funciona <p>5. La válvula motorizada no funciona correctamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruébela y enciéndala de nuevo. 2. Compruébela y dele al botón de reinicio. 3. Compruebe y prográmelo en modo agua caliente. 4. Compruebe el funcionamiento de la caldera. Si se detectase algún error, póngase en contacto con el instalador o al fabricante de la caldera. 5. Compruebe el cableado y / o las conexiones de las tuberías con la válvula motorizada.
Descarga de agua intermitente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción de la expansión interna. 2. Error del control térmico. (Nota: el agua estará caliente). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Represurización del vaso de expansión. Siga la descarga de agua fría. 2. Desconecte la alimentación de los calentadores de inmersión y el suministro de la caldera hacia la unidad. Una vez detenida la descarga, compruebe los controles térmicos y sustituya los defectuosos. Póngase en contacto con un profesional.
Descarga continua de agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. La válvula reductora de presión de entrada de agua fría no funciona 2. La válvula de alivio de temperatura y de presión están defectuosas. 3. La válvula de alivio de expansión no funciona adecuadamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que la presión de la válvula sea superior a 2.1 bar. 2. Como el n.º 2 de los anteriores. 3. Compruebe y reemplace las partes defectuosas.
El termostato de la habitación no se enciende o no funciona correctamente	Las baterías de termostato inalámbrico de la habitación no funciona	Reemplace las baterías de termostato inalámbrico de la habitación

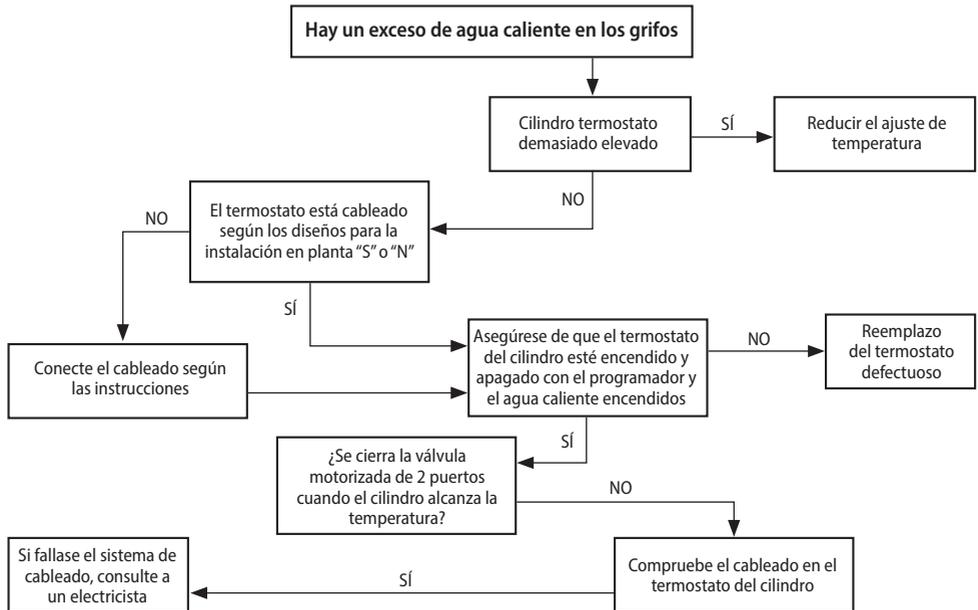
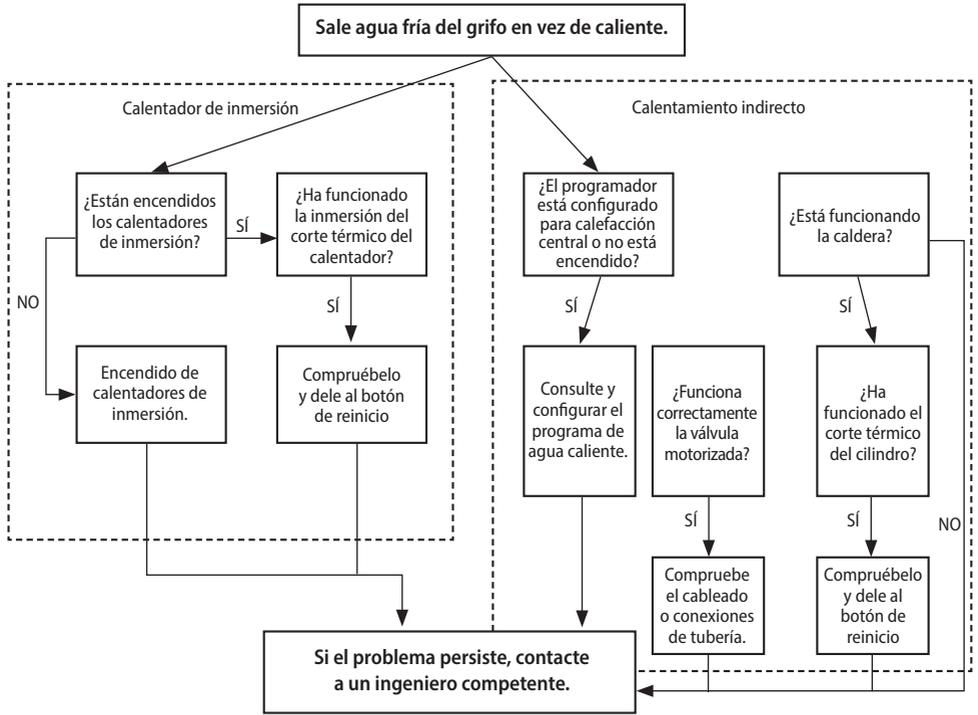


NOTA

- Desconecte el suministro eléctrico antes de quitar cualquier cubierta en el equipo eléctrico.



Solución de problemas



En caso de duda en cualquier momento debe consultar a un técnico cualificado.

Puesta en marcha

Relleno

1. Abra un grifo de agua caliente.
2. Abra la válvula de suministro de agua fría.
3. Cierre el grifo cuando salga agua caliente.
4. Permita que el sistema se estabilice durante 5 minutos.
5. Abra cada uno de los grifos de agua caliente para expulsar el aire de la tubería del sistema.
6. Compruebe que no hayan fugas.
7. Opere manualmente la válvula de alivio de temperatura y presión para asegurar que el agua fluya adecuadamente a través de la tubería de descarga. (Gire la perilla hacia la izquierda).

Drenaje / descarga

1. Apague la fuente de alimentación eléctrica.
2. Conecte la manguera a la llave de drenaje en la base del cilindro.
3. Abra el grifo de agua caliente. Abra la válvula de drenaje y la válvula de alivio, tanto de temperatura como de presión.
4. Deje que se drene. Siga las instrucciones de puesta en servicio (arriba) para rellenarlo.

Instrucciones de vuelta en marcha

Descargue agua fría o tibia de la artesa: la artesa debe instalarse lejos de dispositivos eléctricos.

1. Cierre la válvula de suministro de agua fría.
2. Abra un grifo de agua caliente.
3. Represurice la carga de aire del vaso de expansión a su nivel establecido.
4. Cierre el grifo de agua caliente.
5. Ajuste la válvula de suministro del agua fría.

Descarga de agua caliente de la artesa

Esto indicaría un mal funcionamiento del corte térmico, el funcionamiento del termostato o la válvula combinada de alivio de presión y temperatura. Apague el suministro eléctrico del calentador de inmersión y aisle la unidad que no esté conectada directamente a la caldera. Póngase en contacto con el instalador o ingeniero de servicio.

SAMSUNG



Este aparato contiene refrigerante R-32.