



**LG**

Life's Good

ESPAÑOL

# MANUAL DE INSTALACIÓN

# AIRE ACONDICIONADO

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.
- El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.
- Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.

TIPO : **THERMAV™**  
(Bomba de calor aire-agua)

MODELO: Serie CH

P/NO : MFL62567801

[www.lg.com](http://www.lg.com)

# CONTENIDO

<b>1. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....</b>	<b>5</b>
ADVERTENCIA.....	5
<i>INSTALACIÓN</i> .....	5
<i>FUNCIONAMIENTO</i> .....	6
PRECAUCIÓN.....	7
<i>INSTALACIÓN</i> .....	7
<i>FUNCIONAMIENTO</i> .....	7
<b>2. PIEZAS DE INSTALACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>3. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>9</b>
INFORMACIÓN DE MODELO .....	9
<i>NOMBRE DE MODELO E INFORMACIÓN RELACIONADA</i> .....	9
ACCESORIOS .....	10
<i>ACCESORIOS ADMITIDOS POR LG ELECTRONICS</i> .....	10
<i>ACCESORIOS ADMITIDOS POR EMPRESAS DE TERCEROS</i> .....	10
EJEMPLO DE INSTALACIÓN TÍPICA.....	11
CASO 1.....	11
CASO 2.....	12
DIAGRAMA DE CICLO .....	13
<i>CICLO DE REFRIGERANTE</i> .....	13
<i>CICLO DE AGUA</i> .....	14
PIEZAS Y DIMENSIONES.....	16
PIEZAS DE CONTROL.....	17
<i>CUADRO DE CONTROLES</i> .....	17
<i>MANDO A DISTANCIA</i> .....	18
<i>DIAGRAMA DE CABLEADO (INCLUIDO EL CABLEADO DE CAMPO)</i> .....	19
<b>4. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD.....</b>	<b>20</b>
CONDICIONES DEL ENTORNO DONDE SE INSTALA LA UNIDAD .....	20
<i>CONSIDERACIONES GENERALES</i> .....	20
<i>TRANSPORTE</i> .....	20
<i>VOLUMEN DE AGUA Y CAPACIDAD DE LA BOMBA</i> .....	21
<i>CALIDAD DEL AGUA</i> .....	22
<i>PROTECCIÓN FRENTE A HELADAS</i> .....	22
<i>MANDO A DISTANCIA</i> .....	23
<i>FILTRO</i> .....	25
<i>VÁLVULA DE CIERRE</i> .....	25
<i>INSTALACIÓN EN ZONAS JUNTO AL MAR</i> .....	26
<i>PRECAUCIONES DE CARA AL VIENTO Y EL INVIERNO</i> .....	26

<b>5. CABLEADO Y TUBERÍAS DE AGUA DE LA UNIDAD.....</b>	<b>27</b>
CABLEADO ELÉCTRICO .....	27
<i>ESPECIFICACIONES DEL CABLEADO .....</i>	<i>27</i>
<i>CONSIDERACIONES GENERALES.....</i>	<i>28</i>
<i>PROCEDIMIENTOS DEL CABLEADO DE ALIMENTACIÓN Y EL CABLEADO DE CONEXIÓN.....</i>	<i>28</i>
<i>INFORMACIÓN DEL BLOQUE DE TERMINALES .....</i>	<i>29</i>
<i>ESPECIFICACIONES DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO .....</i>	<i>30</i>
TUBERÍAS DE AGUA Y CONEXIÓN DE LOS CIRCUITOS DE AGUA .....	31
<i>CONSIDERACIONES GENERALES.....</i>	<i>31</i>
<i>TUBERÍAS DE AGUA Y CONEXIÓN DE LOS CIRCUITOS DE AGUA.....</i>	<i>31</i>
<b>6. INSTALACIÓN DE ACCESORIOS .....</b>	<b>33</b>
EMISOR DE CALOR ELÉCTRICO .....	33
<i>INFORMACIÓN GENERAL .....</i>	<i>33</i>
<i>MONTAJE EN PARED .....</i>	<i>33</i>
<i>CÓMO CONECTAR LOS CIRCUITOS DEL EMISOR DE CALOR ELÉCTRICO.....</i>	<i>34</i>
<i>CÓMO CONECTAR EL CABLEADO DEL EMISOR DE CALOR ELÉCTRICO.....</i>	<i>35</i>
TERMOSTATO .....	36
<i>CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN.....</i>	<i>36</i>
<i>INFORMACIÓN GENERAL .....</i>	<i>37</i>
<i>CÓMO CONECTAR EL CABLEADO DEL TERMOSTATO.....</i>	<i>38</i>
<i>COMPROBACIÓN FINAL.....</i>	<i>39</i>
DEPÓSITO DE AGUA POTABLE Y KIT DEL DEPÓSITO DE AGUA POTABLE/KIT TÉRMICO SOLAR .....	41
<i>CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN.....</i>	<i>41</i>
<i>CÓMO INSTALAR EL DEPÓSITO DE AGUA POTABLE .....</i>	<i>43</i>
<i>CÓMO INSTALAR EL KIT DEL DEPÓSITO DE AGUA POTABLE .....</i>	<i>44</i>
<i>CÓMO CONECTAR EL CABLEADO DEL EMISOR DE CALOR DEL DEPÓSITO DE AGUA POTABLE.....</i>	<i>44</i>
<i>CÓMO INSTALAR EL KIT TÉRMICO SOLAR.....</i>	<i>44</i>
VÁLVULA DE 3 VÍAS .....	45
<i>INFORMACIÓN GENERAL .....</i>	<i>45</i>
<i>CÓMO CONECTAR EL CABLEADO DE LA VÁLVULA DE 3 VÍAS .....</i>	<i>45</i>
<i>COMPROBACIÓN FINAL.....</i>	<i>46</i>
<i>REJILLA DE VENTILACIÓN .....</i>	<i>46</i>
<i>VOLUMEN DE AGUA Y PRESIÓN DEL VASO DE EXPANSIÓN .....</i>	<i>47</i>
<b>7. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	<b>48</b>
AJUSTE DEL MICROINTERRUPTOR .....	48
<i>INFORMACIÓN GENERAL .....</i>	<i>48</i>
<i>INFORMACIÓN DEL MICROINTERRUPTOR .....</i>	<i>49</i>
AJUSTE DEL INSTALADOR .....	52
<i>CÓMO ESTABLECER EL MODO DE AJUSTE DEL INSTALADOR .....</i>	<i>52</i>
<i>RESUMEN .....</i>	<i>53</i>
<i>AJUSTES COMUNES .....</i>	<i>59</i>

---

<i>AJUSTE DEL INTERVALO DE TEMPERATURAS</i> .....	60
<i>AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE CONTROL DE LA TEMPERATURA Y OTROS ASPECTOS</i> .....	61
<b>8. PUNTOS DE COMPROBACIÓN, MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	66
LISTA DE COMPROBACIONES PREVIA A LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO .....	66
MANTENIMIENTO .....	67
PRUEBA DE FUGAS Y EVACUACIÓN.....	68
<i>PRUEBA DE FUGAS</i> .....	68
<i>EVACUACIÓN</i> .....	69
<i>FINALIZACIÓN DEL TRABAJO</i> .....	69
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	70
<i>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO</i> .....	70
<i>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CÓDIGOS DE ERROR</i> .....	71

*COMENTARIOS: TODO EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL ESTÁ SUJETO A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.  
PARA OBTENER LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE, VISITE EL SITIO WEB DE LG ELECTRONICS.*

*www.lgservice.com*

# 1. Medidas de seguridad

Para evitar que el usuario u otras personas sufran lesiones o se produzcan daños materiales, se deben seguir las siguientes instrucciones.

- Asegúrese de leer la información pertinente antes de instalar la unidad.
- Asegúrese de tener en cuenta las precauciones especificadas, ya que incluyen elementos importantes relacionados con la seguridad.
- Si se hace caso omiso de las instrucciones y se produce un funcionamiento incorrecto, podrían producirse daños. El nivel de gravedad se clasifica mediante las siguientes indicaciones.

**⚠ ADVERTENCIA** Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesión grave.

**⚠ PRECAUCIÓN** Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales únicamente.

- El significado de los símbolos utilizados en este manual se muestra a continuación.



**No ejecute esta acción.**



**Asegúrese de seguir estas instrucciones.**

## ⚠ ADVERTENCIA

### ■ Instalación

**No utilice un interruptor automático defectuoso o de una potencia nominal por debajo de lo adecuado. Utilice este aparato con un circuito dedicado.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**Para tareas de carácter eléctrico, póngase en contacto con el distribuidor, el vendedor, un electricista cualificado o un centro de servicio autorizado.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**Instale la unidad siempre una conexión a tierra.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**Instale el panel y la tapa del cuadro de controles de forma segura.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**Instale siempre un circuito dedicado y un interruptor automático.**

- Un cableado o una instalación incorrectos pueden provocar incendios o descargas eléctricas.

**Utilice el interruptor automático o fusible de la potencia nominal correcta.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No modifique ni alargue el cable de alimentación.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No instale, retire ni vuelva a instalar la unidad usted mismo (el cliente).**

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones.

**Tenga cuidado al desembalar e instalar la unidad.**

- Los bordes afilados pueden causar lesiones. Sea especialmente cuidadoso con los bordes de la unidad y los alerones del conmutador de calor.

**Para utilizar anticongelantes, póngase siempre en contacto con el proveedor o con un centro de servicio autorizado.**

- ATenga en cuenta que la mayoría de productos anticongelantes son tóxicos.

**El refrigerante para este producto es el R407C.**

- La herramienta de instalación, como el manómetro, debe ser compatible con el R407C.

**Para la instalación, póngase siempre en contacto con el proveedor o con un centro de servicio autorizado.**

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones.

**No instale la unidad en un soporte de instalación defectuoso.**

- Podría causar lesiones, accidentes o daños a la unidad.

**Asegúrese de que la zona de instalación no se deteriorará con el paso del tiempo.**

- Si la base se viene abajo, la unidad se podría caer con ella, lo que provocaría daños materiales, fallos en la unidad y lesiones personales.

## ■ Funcionamiento

**No deje que la unidad esté en funcionamiento durante mucho tiempo si el nivel de humedad es muy alto y se deja abierta una puerta o ventana.**

- La humedad se podría condensar y humedecer o dañar el mobiliario.

**Asegúrese de que el cable de alimentación no se pueda soltar ni resultar dañado durante el funcionamiento del aparato.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No coloque nada en el cable de alimentación.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No enchufe ni desenchufe la fuente de alimentación durante el funcionamiento del aparato.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No toque ni manipule la unidad con las manos mojadas.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No coloque emisores de calor ni ningún otro aparato cerca del cable de alimentación.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**No permita que se introduzca agua en las piezas eléctricas.**

- Existe riesgo de incendio, fallo de la unidad y descarga eléctrica.

**No almacene ni utilice gas inflamable o combustibles cerca de la unidad.**

- Existe riesgo de incendio o fallo de la unidad.

**No utilice la unidad en un espacio que se haya mantenido cerrado durante un largo periodo de tiempo.**

- Se podría producir una deficiencia de oxígeno.

**En caso de fuga de gas inflamable, cierre la llave de gas y abra la ventana para ventilar antes de encender la unidad.**

- Existe riesgo de explosión o incendio.

**Si se perciben ruidos extraños o ligeros o sale humo de la unidad, apague el interruptor automático o desconecte el cable de fuente de alimentación.**

- Existe riesgo de descarga eléctrica o incendio.

**Detenga el funcionamiento del aparato y cierre la ventana en caso de tormenta o huracán. Si es posible, retire la unidad de la ventana antes de que llegue el huracán.**

- Existe riesgo de daños materiales, fallo de la unidad y descarga eléctrica.

**No abra la tapa delantera de la unidad mientras ésta esté en funcionamiento. (No toque el filtro electrostático si la unidad dispone del mismo.)**

- Existe riesgo de lesiones físicas, descargas eléctricas y fallo de la unidad.

**Si la unidad queda en remojo (inundada de agua o sumergida), póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**Procure que no se pueda derramar agua en la unidad directamente.**

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y daños en la unidad.

**Ventile la unidad de vez en cuando si la utiliza junto con una estufa, etc.**

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**Apague el suministro de alimentación principal al realizar tareas de limpieza o mantenimiento en la unidad.**

- Existe riesgo de descarga eléctrica.

**Asegúrese de que nadie pueda pisar ni caer encima de la unidad.**

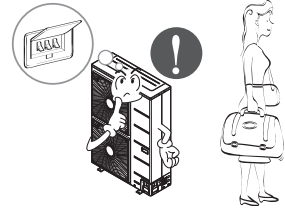
- Podrían provocarse lesiones personales y daños en la unidad.

Para la instalación, póngase siempre en contacto con el proveedor o con un centro de servicio autorizado.

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones.

Si la unidad no se utiliza durante un período prolongado de tiempo, recomendamos encarecidamente apagar el suministro de alimentación a la unidad.

- Existe riesgo de que se congele el agua.



## PRECAUCIÓN

### ■ Instalación

Compruebe siempre que no haya fugas de gas (refrigerante) después de la instalación o la reparación de la unidad.

- Unos niveles bajos de refrigerante pueden causar fallos en la unidad.

No instale la unidad en lugares en los que quede expuesta a la brisa del mar (niebla salina) de forma directa.

- Se podría producir corrosión en la unidad. La corrosión, particularmente en el condensador y los alerones del evaporador, podrían provocar un funcionamiento incorrecto o ineficiente de la unidad.

Mantenga el nivel incluso al instalar la unidad.

- Para evitar vibraciones o fugas de agua.

No instale la unidad en lugares donde el ruido o el aire caliente que desprende puedan perjudicar al vecindario.

- Podría ocasionarles problemas a sus vecinos.

Siempre debe levantarse y transportarse la unidad entre dos o más personas.

- Para evitar lesiones personales.

### ■ Funcionamiento

No se tumbe en el suelo durante un período prolongado de tiempo cuando la unidad se encuentre en modo de refrigeración.

- Esto podría ser perjudicial para su salud.

No utilice la unidad para fines específicos, como conservar alimentos, obras de arte, etc. Se trata de un aparato destinado al consumidor, no de un sistema de refrigeración de alta precisión.

- Existe riesgo de daños o pérdida de la propiedad.

No bloquee la salida del flujo de aire.

- Se podrían producir fallos en la unidad.

Utilice un paño suave para limpiar la unidad. No utilice detergentes agresivos, disolventes, etc.

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y daños a las piezas de plástico de la unidad.

No coloque nada sobre la unidad ni intente subirse en ella.

- Existe riesgo de lesiones personales y fallos en la unidad.

No introduzca las manos ni otros objetos en la unidad mientras esté en funcionamiento.

- Hay piezas afiladas y móviles que podrían producir lesiones personales.



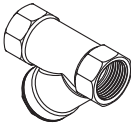
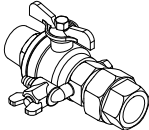
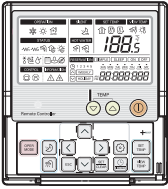

Utilice un banco o escalera firmes para realizar tareas de limpieza o mantenimiento en la unidad.

- Tenga cuidado y evite posibles lesiones.

## 2. Piezas de instalación

Gracias por elegir la bomba de calor aire-agua **THERMAV** de LG Electronics.

Antes de comenzar con la instalación, asegúrese de que no falta ninguna pieza en la caja de la unidad.

Elemento	Imagen	Cantidad
Manual de instalación		1
Manual del propietario		1
Filtro		1
Válvula de cierre		2
Mando a distancia		1
Cable		1



## 3. Información general

Gracias a la tecnología avanzada del inversor, **THERMAV** está indicado para aplicaciones como la calefacción por suelo, la refrigeración por suelo y la generación de agua caliente. Mediante el uso de diversos accesorios, el usuario puede personalizar las diferentes aplicaciones.

En este capítulo, se presenta información general de **THERMAV** para identificar el procedimiento de instalación. Antes de iniciar la instalación, lea detenidamente este capítulo y obtendrá información de gran utilidad sobre la instalación.

### Información de modelo

#### Nombre de modelo e información relacionada

Unidad	Capacidad		Fuente de alimentación (unidad)
	Calefacción (kW <sup>*1</sup> )	Refrigeración (kW <sup>*2</sup> )	
CHBW146A1	14	14	1~ 220-240 V 50 Hz
CHBW126A1	12	12	1~ 220-240 V 50 Hz
CHBW096A1	10	10	1~ 220-240 V 50 Hz

\*1: probado según las condiciones de calentamiento de Eurovent (temperatura del agua entre 30 °C → 35 °C a una temperatura ambiente exterior de 7 °C/6 °C)

\*2: probado según las condiciones de refrigeración de Eurovent (temperatura del agua entre 23 °C → 18 °C a una temperatura ambiente exterior de 35 °C/24 °C)

## Accesorios

Para ampliar la funcionalidad de **THERMAV**, existen diversos aparatos auxiliares externos denominados "accesorios".

Se clasifican en "accesorios" y "accesorios de terceros" según el fabricante. Los accesorios corresponden a LG Electronics, mientras que los accesorios de terceros corresponden a fabricantes relacionados.

### Accesorios admitidos por LG Electronics

Elemento	Finalidad	Modelo
Kit de instalación del depósito de agua potable	Para manipular el depósito de agua potable	PHLTB
Sensor remoto de aire	Para el control de la temperatura del aire	PQRSTA0
Contacto seco	Para recibir la señal externa de encendido y apagado	PQDSA (instalado)
Depósito de agua potable	Para generar y almacenar agua caliente	PHS02060310: 200 litros, serpentín para calefacción único, emisor de calor eléctrico de 1~ 230 V, 50 Hz y 3 kW PHS02060320: 200 litros, serpentín para calefacción doble, emisor de calor eléctrico de 1~ 230 V, 50 Hz y 3 kW PHS03060310: 300 litros, serpentín para calefacción único, emisor de calor eléctrico de 1~ 230 V, 50 Hz y 3 kW PHS03060320: 300 litros, serpentín para calefacción doble, emisor de calor eléctrico de 1~ 230 V, 50 Hz y 3 kW
Emisor de calor eléctrico (rejilla de ventilación)	Para generar energía térmica adicional	AHEH0462A: 1~ 230 V, 50 Hz y 4 kW AHEH0662A: 1~ 230 V, 50 Hz y 6 kW

### Accesorios admitidos por empresas de terceros

Elemento	Finalidad	Especificaciones
Termostato	Para el control de la temperatura del aire	Tipo de sólo calefacción (1~ 230 V o 1~ 24 V) Tipo de refrigeración/calefacción (1~ 230 V o 1~ 24 V CA con interruptor de selección de modo)
Válvula de 3 vías y actuador	Para controlar el flujo de agua para el calentamiento de agua o la calefacción por suelo	3 cables, tipo SPDT (contacto unipolar de dos vías), 1~ 230 V

## Ejemplo de instalación típica

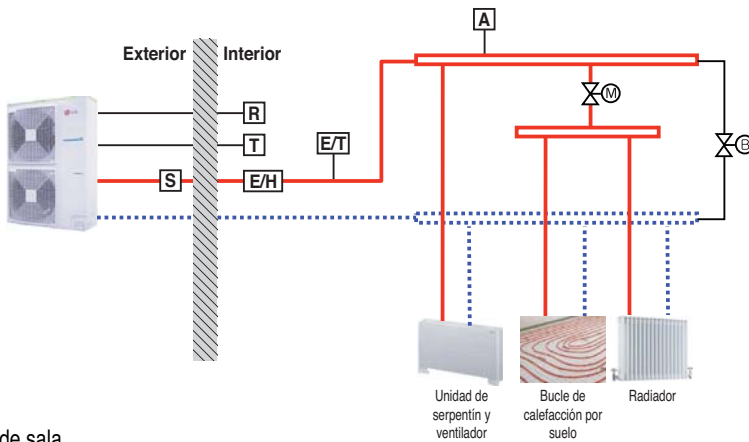
### ⚠ PRECAUCIÓN

Si se instala con una caldera ya existente, la caldera y **THERMAV** no se deben utilizar a la vez. Si la temperatura del agua entrante es superior a los 65 °C, el sistema detendrá el funcionamiento para evitar daños mecánicos en la unidad. Para obtener información detallada sobre el cableado eléctrico y las tuberías de agua, póngase en contacto con un instalador autorizado.

Se proporcionan algunos escenarios de instalación como ejemplo. Puesto que estos escenarios son figuras conceptuales, el instalador debe optimizar el escenario de instalación de acuerdo con las condiciones.

### CASO 1: conexión de emisores de calor para calefacción y refrigeración

(bucle bajo el suelo, unidad de serpentín y ventilador, y radiador)

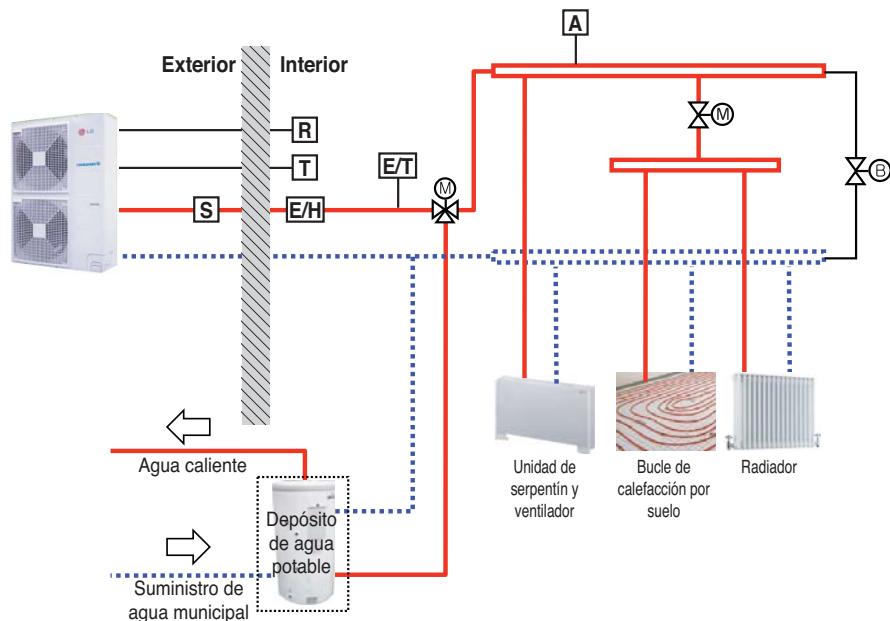


#### Nota:

- Termostato de sala
  - El tipo de termostato y las especificaciones deben cumplirse junto con el capítulo 6 del manual de instalación de **THERMAV**.
- Válvula de 2 vías
  - Es importante instalar una válvula de 2 vías para evitar la condensación de agua en el suelo y el radiador mientras el aparato funciona en el modo de refrigeración.
  - El tipo de válvula de 2 vías y las especificaciones deben cumplirse junto con el capítulo 6 del manual de instalación de **THERMAV**.
  - La válvula de 2 vías se debe instalar en la zona del suministro del colector.
- Válvula de derivación
  - Para garantizar una velocidad suficiente del flujo de agua, la válvula de derivación debe instalarse en el colector.
  - La válvula de derivación debe garantizar una velocidad mínima del flujo de agua en todos los casos. La velocidad mínima del flujo de agua se describe mediante la curva de características de la bomba de agua.

	Temperatura alta		Termostato de sala (suministro de campo)		Válvula de derivación (suministro de campo)
	Temperatura baja		Válvula de 2 vías (suministro de campo)		Mando a distancia
	Depósito de expansión		Filtro (malla: 1 mm * 1 mm)		Rejilla de ventilación
	Emisor de calor eléctrico				

## CASO 2: conexión del depósito de agua potable



### Nota:

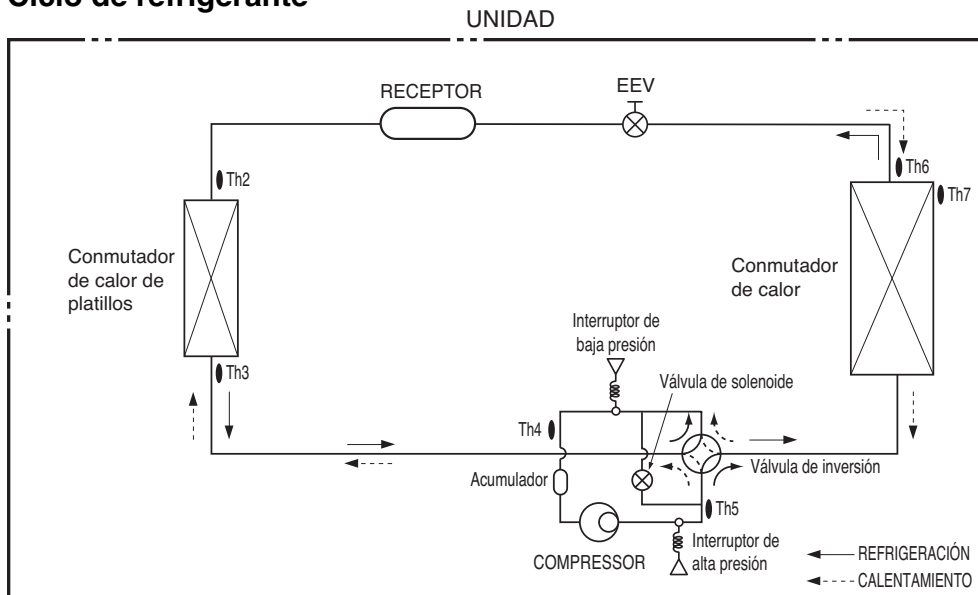
- Emisor de calor eléctrico
  - El tipo de emisor de calor eléctrico y las especificaciones deben cumplirse junto con el capítulo 6 del manual de instalación de **THERMAV**.
- Depósito de agua potable
  - Debe estar equipado con un emisor de calor eléctrico interno para generar suficiente energía térmica en temporadas de frío intenso.
- Válvula de 3 vías
  - El tipo de válvula de 3 vías y las especificaciones deben cumplirse junto con el capítulo 6 del manual de instalación de **THERMAV**.

	Temperatura alta		Termostato de sala (suministro de campo)		Válvula de 3 vías (suministro de campo)
	Temperatura baja		Válvula de 2 vías (suministro de campo)		Mando a distancia
	Depósito de expansión		Válvula de derivación (suministro de campo)		Filtro (malla: 1 mm * 1 mm)
	Rejilla de ventilación		Emisor de calor eléctrico		

## Diagrama de ciclo

Puesto que **THERMAV** es una bomba de calor aire-agua, hay dos ciclos de fluidos diferentes en el sistema: uno de refrigerante y otro de agua. A continuación, se muestran el ciclo de refrigerante y el ciclo de agua.

### Ciclo de refrigerante

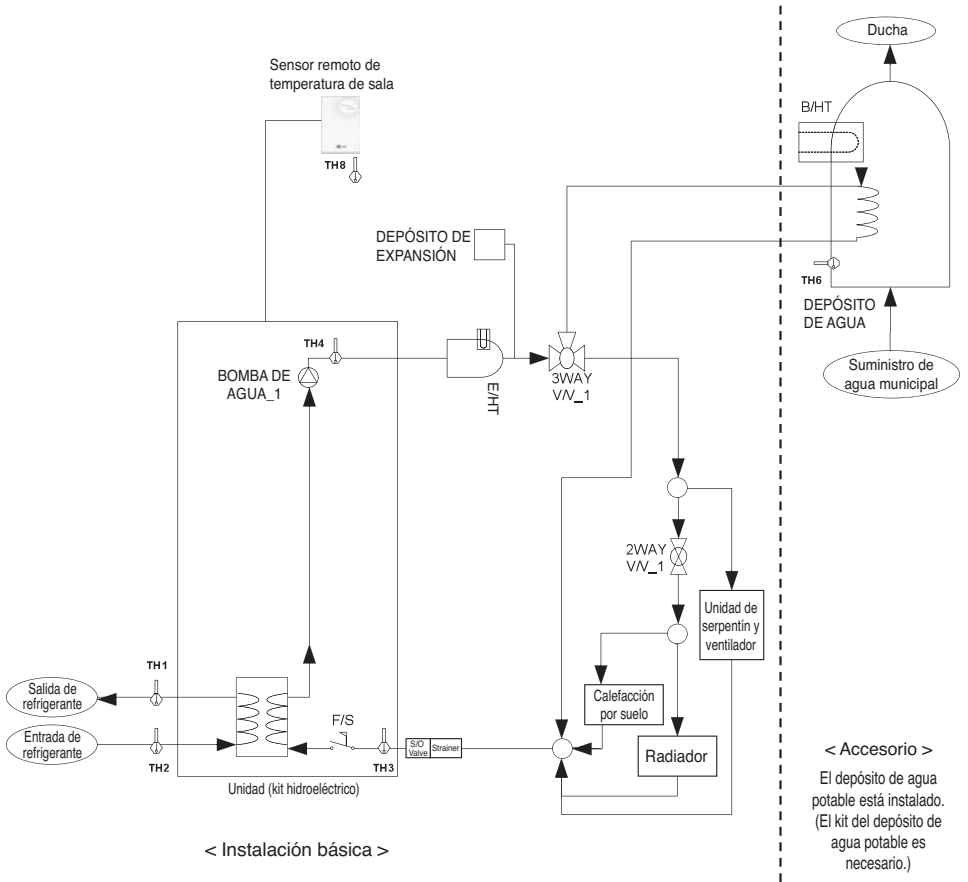


ESPAÑOL

### Descripción

Símbolo	Significado	Conector de la placa de circuitos impresos	Comentarios
Th1	Sensor remoto de temperatura del aire	CN_ROOM	- Accesorio opcional (se vende por separado) - No se muestra en el diagrama
Th2	Sensor de temperatura del evaporador de entrada	CN_PIPE	- El significado se expresa según el modo de refrigeración.
Th3	Sensor de temperatura del evaporador de salida	CN_PIPE/O	
Th4	Sensor de temperatura del circuito del compresor de aspiración	CN_TH3	- Th4 y Th5 se conectan por medio de 4 patillas CN_TH3.
Th5	Sensor de temperatura del circuito del compresor de descarga	CN_TH3	
Th6	Sensor de temperatura del condensador	CN_TH2	- La descripción se expresa según el modo de refrigeración.
Th7	Sensor de temperatura del aire	CN_TH2	- Th6 y Th7 se conectan por medio del conector de 4 patillas CN_TH2
EEV	Válvula de expansión electrónica	CN_LEV1	

# Ciclo de agua

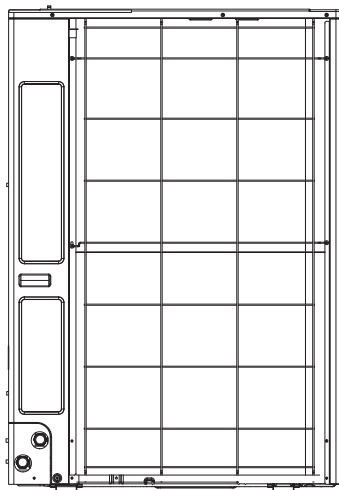
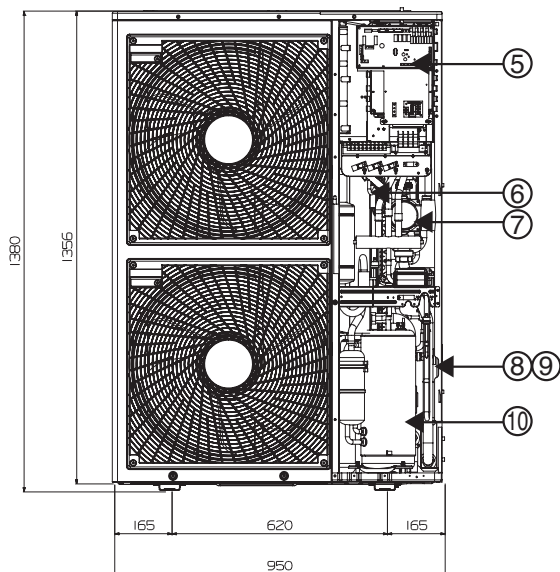
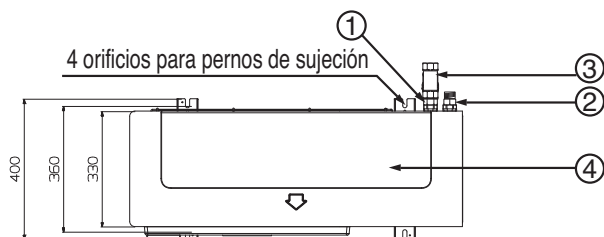


**Descripción**

Categoría	Símbolo	Significado	Conector de la placa de circuitos impresos	Comentarios
Unidad	TH1	Sensor de temperatura del refrigerante. (Zona de gas)	CN_PIPE/OUT	- El significado se expresa según el modo de refrigeración.
	TH2	Sensor de temperatura del refrigerante.(Zona de líquido)	CN_PIPE	
	TH3	Sensor de temperatura del agua entrante.	CN_TH3	- TH3 y TH4 se conectan por medio del conector de 6 patillas CN_TH3.
	TH4	Sensor de temperatura del agua saliente.		
	F/S	Interruptor de flujo.	CN_FLOW1	
	W_PUM P1	Bomba de agua interna.	CN_W/PUMP (A)	- La energía operativa (1~ 230 V 50 Hz) de la bomba de agua interna se suministra mediante el conector.
	TH8	Sensor remoto de temperatura del aire.	CN_ROOM	- Accesorio opcional (se vende por separado). - Modelo: PQRSTA0.
	CTR/PNL	Mando a distancia.	CN_REMO	
	S/O Valve	Válvula de cierre.	(Sin conector)	Para drenar o bloquear el agua al conectar los circuitos.
Filtro	Filtro.	(Sin conector)	Filtrado y acumulación de partículas dentro del agua circulante.	
Calentamiento de agua	DEPÓSITO DE AGUA	Depósito de agua potable.	(Sin conector)	- Accesorio de tereros e instalación de campo. (se vende por separado). - Generación y almacenamiento de agua caliente potable por medio de la bomba de calor aire-agua o el emisor de calor eléctrico integrado.
	B/HT	Emisor de calor eléctrico.	CN_B/HEAT(A)	- Accesorio de tereros e instalación de campo. (Normalmente integrado en el depósito de agua.) - Suministro de capacidad de calentamiento de agua adicional.
	3WAY V/V_1	- Control del flujo del agua que sale de la unidad. - Cambio de la dirección del flujo entre los conductos debajo del suelo y el depósito de agua.	CN_3WAY(A)	- Accesorio de tereros e instalación de campo. (se vende por separado). - Se admite la válvula tipo SPDT de 3 vías.
	CITY WATER	Agua que va a calentar la unidad y temperatura de fondo del depósito de agua.	(Sin conector)	- Instalación de campo.
	SHOWER	Agua que se suministra al usuario final.	(Sin conector)	- Instalación de campo.
	TH6	Sensor de temperatura del agua del depósito de agua.	CN_TH4	- TH6 es parte del kit del depósito de agua potable. (Modelo: PHLTA)

## Piezas y dimensiones

Modelo: CHBW146A1  
CHBW126A1  
CHBW096A1



### Descripción

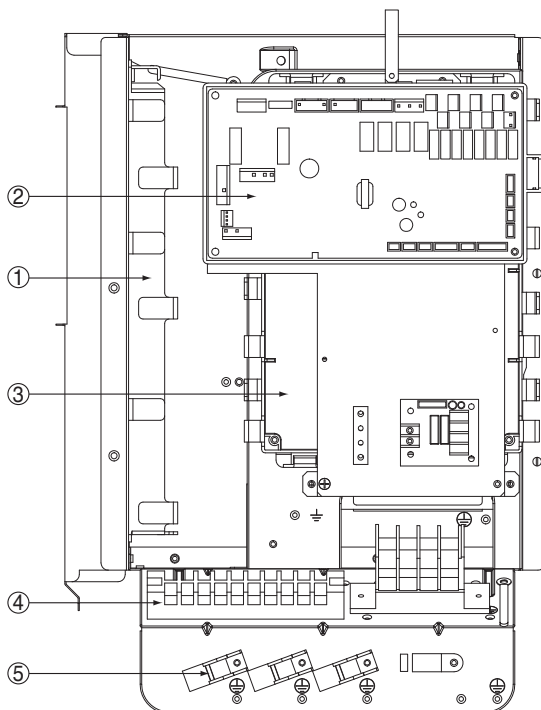
N.º	Nombre	Comentarios
1	Circuito de agua entrante	Pieza macho de 1 pulgada
2	Circuito de agua saliente	Pieza macho de 1 pulgada
3	Filtro	Filtrado y acumulación de partículas dentro del agua circulante.
4	Tapa superior	-
5	Cuadro de controles	Placa de circuitos impresos y bloque de terminales
6	Conmutador de calor de platillos	Intercambio de calor entre el refrigerante y el agua
7	Bomba de agua	-
8	Manómetro	Indica la presión del agua circulante
9	Válvula de seguridad	Se abre cuando la presión del agua es de 3 bares
10	Compresor	-



## Piezas de control

### Cuadro de controles

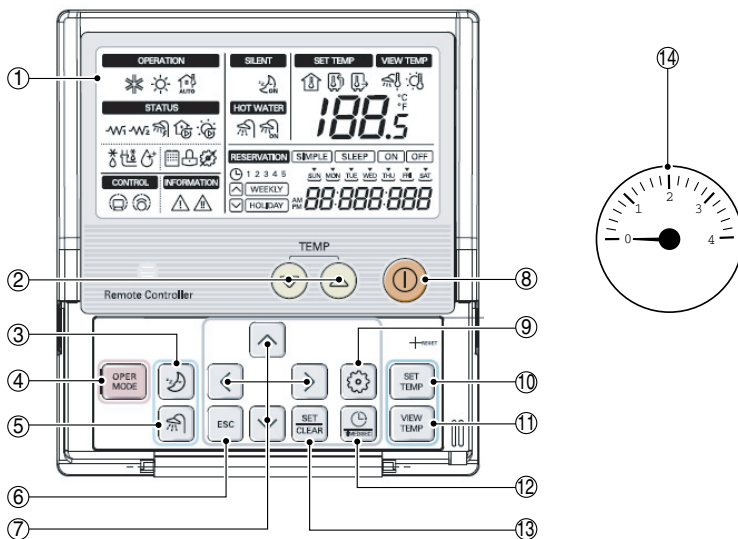
Modelo: CHBW146A1  
 CHBW126A1  
 CHBW096A1



### Descripción

N.º	Nombre	Comentarios
1	Conjunto de placa de circuitos impresos del inversor	Placa de circuitos impresos del inversor.
2	Conjunto principal de placa de circuitos impresos 1	Esta placa de circuitos impresos controla el funcionamiento de la unidad.
3	Conjunto principal de placa de circuitos impresos 2	Esta placa de circuitos impresos controla las piezas de ciclo de la unidad.
4	Bloque de terminales	Los bloques de terminales permiten una conexión sencilla del cableado de campo.
5	Pieza de sujeción del cable	-

## Mando a distancia



N.º	Nombre
1	Pantalla
2	Botón para cambiar la temperatura
3	Botón de activación/desactivación del modo de silencio
4	Botón de selección del modo de funcionamiento
5	Botón de activación/desactivación del calentamiento de agua
6	Botón ESC (Escape)
7	Botón de dirección (arriba, abajo, izquierda y derecha)
8	Botón de encendido
9	Botón de ajuste de funciones
10	Botón del modo de ajuste de temperatura
11	Botón del modo de visualización de temperatura
12	Botón de programación
13	Botón Set/Clear (Establecer/borrar)
14	Manómetro

\* Puede que algunas funciones no estén operativas y no se muestren en función del modelo.

# Diagrama de cableado: incluido el cableado de campo (modelos: CHBW096A1, CHBW126A1 y CHBW146A1)

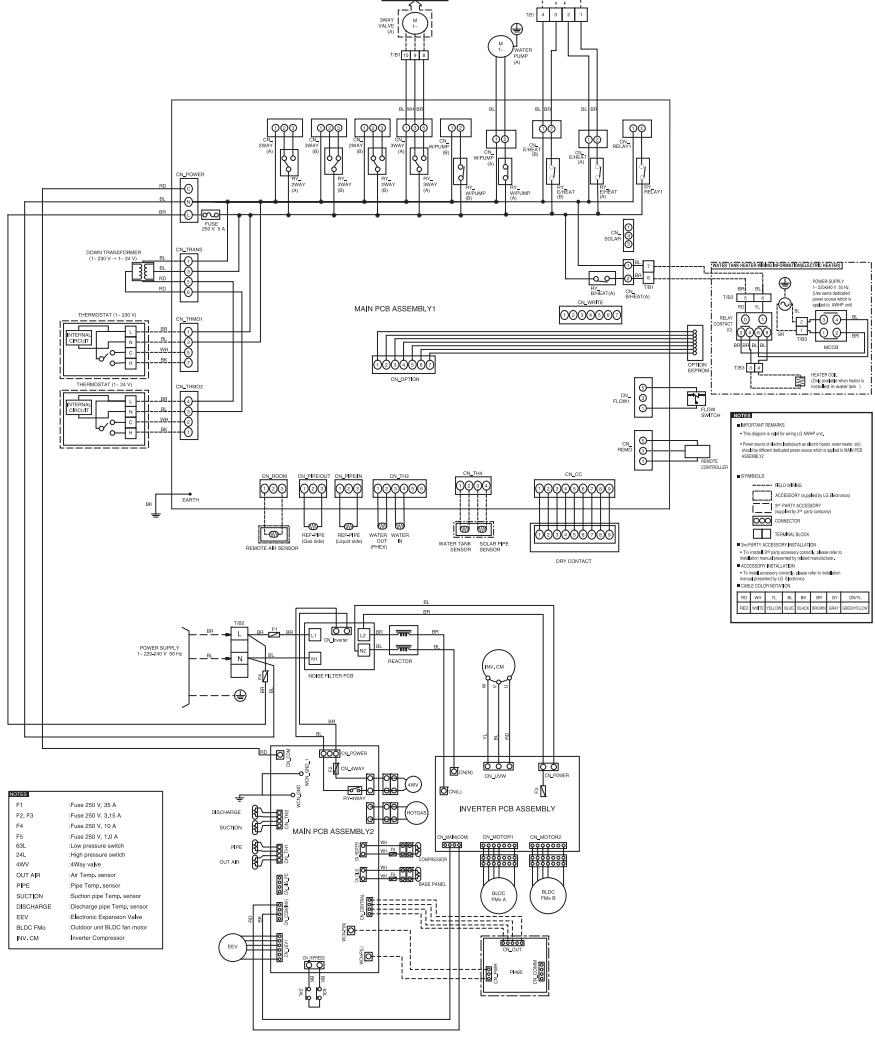
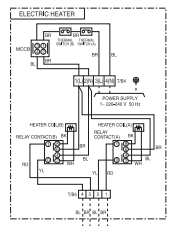
ESPAÑOL

## CIRCUIT DIAGRAM

WIRING INFORMATION			
WIRING	WIRING	WIRING	WIRING
ELECTRIC	HEATER	HEATER	SWITCH
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

1. BE CAREFUL WHEN READING TERMINAL BLOCK FOOT NUMBERS.
2. BEFORE WIRING READ INFORMATION.

WIRING INFORMATION  
 1. BE CAREFUL WHEN READING TERMINAL BLOCK FOOT NUMBERS.  
 2. BEFORE WIRING READ INFORMATION.



SYMBOL	DESCRIPTION
F1	Fuse 250 V, 20 A
F2, F3	Fuse 250 V, 3.15 A
F4	Fuse 250 V, 10 A
F5	Fuse 250 V, 5 A
SL	Low pressure switch
SHL	High pressure switch
40V	40V relay
OUT APT	Air Temp. sensor
PTPC	Pipe Temp. sensor
SUCTION	Suction pipe Temp. sensor
DISCHARGE	Discharge pipe Temp. sensor
REV	Reverser Expansion valve
BLDC PMS	Outdoor unit BLDC fan motor
INV. CM	Inverter Compressor

- WIRING REMARKS:
  - The number in the wiring is MAIN PIN.
  - The main of both inverter and electric with main pin, and the other terminal pins are electric with the main pin.
- SYMBOLS:
  - RELAY BLOCK
  - INVERTER BLOCK
  - MAIN PCB ASSEMBLY
  - INVERTER PCB ASSEMBLY
  - CONECTOR
  - TERMINAL BLOCK
  - INVERTER PCB ASSEMBLY
  - MAIN PCB ASSEMBLY
  - INVERTER PCB ASSEMBLY
  - CONECTOR
  - TERMINAL BLOCK
  - INVERTER PCB ASSEMBLY
  - MAIN PCB ASSEMBLY
  - INVERTER PCB ASSEMBLY
  - CONECTOR
  - TERMINAL BLOCK

MEZ62167401

## 4. Instalación de la unidad

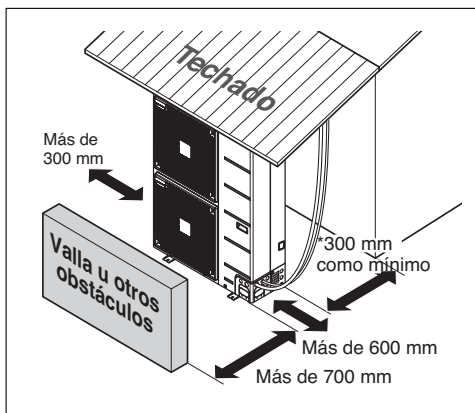
**THERMAV** se instala en exteriores para intercambiar el calor con el aire de temperatura ambiente. Por lo tanto, es importante garantizar un espacio adecuado alrededor de la unidad y procurar que se den unas condiciones externas específicas.

En este capítulo, se proporciona información de guía para instalar la unidad y los pasos que se deben seguir si se instala en zonas junto al mar.

### Condiciones del entorno donde se instala la unidad

#### Consideraciones generales

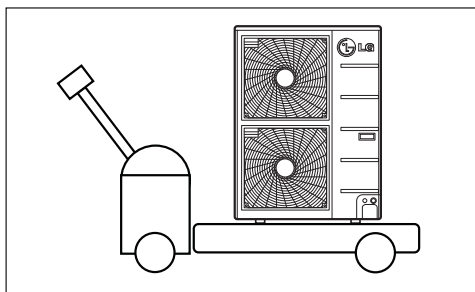
- Si existe un techado a modo de toldo sobre la unidad para evitar la exposición directa al sol o la lluvia, asegúrese de no limitar la radiación de calor del conmutador de calor.
- Asegúrese de respetar los espacios indicados por las flechas por la parte delantera, posterior y lateral de la unidad.
- No debe haber animales ni plantas en medio del recorrido del aire caliente.
- Tenga en cuenta el peso de la unidad y seleccione un lugar en el que el ruido y la vibración sean mínimos.
- Elija un lugar en el que el aire caliente y el ruido de la unidad no molesten a los vecinos.
- La superficie del suelo o la estructura deben ser lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la unidad.



\* : Proteja el espacio para instalar la válvula de cierre y el filtro.

#### Transporte

La unidad debe transportarse hasta el emplazamiento final de instalación en una paleta de madera. Además, debe transportarse por medio de una carretilla elevadora o carro.



#### ⚠ PRECAUCIÓN

1. Durante el transporte, la unidad no se debe inclinar más de 45°.
2. La unidad no debe recibir impactos.
3. Si la unidad pesa más de 30 kg, se deberá transportar entre al menos dos personas.  
(Dichos transportistas deberán llevar protecciones.)
4. Si la unidad se transporta por medio de una carretilla elevadora o carro, tenga cuidado de que no se caiga.
5. Asegúrese de desechar los restos de bolsas de vinilo, ya que suponen un peligro de asfixia para los niños.

## Volumen de agua y capacidad de la bomba

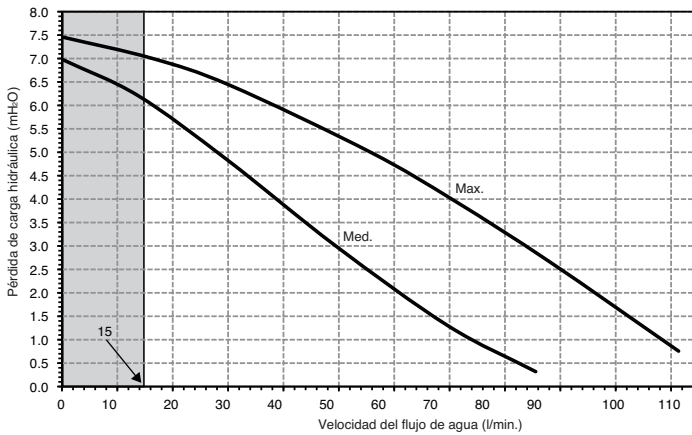
La bomba de agua se puede ajustar a tres velocidades (máxima/media/mínima), por lo que puede que sea necesario cambiar la velocidad predeterminada de la bomba de agua en caso de que haya ruido por el flujo de agua. No obstante, en la mayoría de los casos, se recomienda encarecidamente establecer la velocidad en su valor máximo.

### ! NOTICE

#### Velocidad de la bomba de agua

Para garantizar que el flujo de agua tenga una velocidad suficiente, no establezca la velocidad de la bomba de agua en su valor mínimo, ya que podría producirse un error CH14 de velocidad de flujo inesperado.

Modelos: CHBW096A1, CHBW126A1 y CHBW146A1



Máximo: ajuste de velocidad alta

Medio: ajuste de velocidad baja

Advertencia: si selecciona una velocidad de flujo de agua que se salga de las curvas, se podrían producir daños o un funcionamiento incorrecto de la unidad.

■ : Intervalo de corte de funcionamiento

## Calidad del agua

La calidad del agua debe ajustarse a las directivas EN 98/83 CE. Los requisitos de productos químicos determinados se indican en la siguiente tabla. Las condiciones de calidad del agua se detallan en las directivas EN 98/83 CE.

Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Acilamida	0.10 $\mu\text{g/l}$	Fluoruro	1.5 $\text{mg/l}$
Antimonio	5.0 $\mu\text{g/l}$	Plomo	10 $\mu\text{g/l}$
Arsénico	10 $\mu\text{g/l}$	Mercurio	1.0 $\mu\text{g/l}$
Benceno	1.0 $\mu\text{g/l}$	Niquel	20 $\mu\text{g/l}$
Bencenopireno	0.010 $\mu\text{g/l}$	Nitrato	50 $\text{mg/l}$
Boro	1.0 $\text{mg/l}$	Nitrito	0.50 $\text{mg/l}$
Bromato	10 $\mu\text{g/l}$	Pesticidas	0.10 $\mu\text{g/l}$
Cadmio	5.0 $\mu\text{g/l}$	Pesticidas: total	0.50 $\mu\text{g/l}$
Cromo	50 $\mu\text{g/l}$	Hidrocarburos aromáticos policíclicos	0.10 $\mu\text{g/l}$
Cobre	2.0 $\text{mg/l}$	Selenio	10 $\mu\text{g/l}$
Cianuro	50 $\mu\text{g/l}$	Tetracloroetano y tricloroetano	10 $\mu\text{g/l}$
1,2-dicloroetano	3.0 $\mu\text{g/l}$	Trihalometanos: total	100 $\mu\text{g/l}$
Epiclorohidrina	0.10 $\mu\text{g/l}$	Cloruro de vinilo	0.50 $\mu\text{g/l}$

### PRECAUCIÓN

- Si la unidad se instala en el bucle de agua existente, es importante limpiar los circuitos hidráulicos para eliminar el lodo y el óxido.
- Es muy importante instalar un filtro de lodo en el circuito de agua para evitar que disminuya su rendimiento.
- El tratamiento químico para evitar la formación de óxido debe llevarlo a cabo el instalador.

## Protección frente a heladas

En zonas en las que la temperatura del agua entrante sea inferior a los  $0^{\circ}\text{C}$ , se debe proteger el circuito de agua mediante una solución de anticongelante aprobada.

Póngase en contacto con el proveedor de la unidad de bomba de calor aire-agua para obtener soluciones aprobadas en su zona.

Calcule el volumen de agua aproximado que hay en el sistema (a excepción de la unidad de bomba de calor aire-agua). Añada seis litros a este volumen total para tener en cuenta el agua que contiene la unidad de bomba de calor aire-agua.

Tipo de anticongelante	Temperatura mínima para la protección frente a heladas					
	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C
Etilenglicol	0%	12%	20%	30%	-	-
Propilenglicol	0%	17%	25%	33%	-	-
Metanol	0%	6%	12%	16%	24%	30%

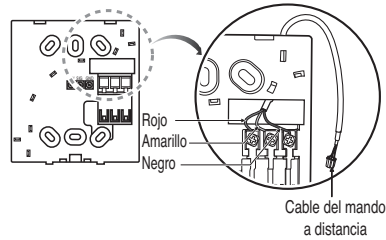
### PRECAUCIÓN

1. Utilice sólo uno de los anticongelantes anteriores.
2. Si se utiliza un anticongelante, se puede producir un descenso de la presión y una reducción de la capacidad del sistema.
3. Si se utiliza un anticongelante, se puede producir corrosión, por lo que debe añadir un inhibidor de corrosión.
4. Compruebe la concentración de anticongelante periódicamente para mantener siempre la misma.
5. Si se utiliza anticongelante (para la instalación o el funcionamiento), asegúrese de insistir en que éste no se debe tocar.
6. Asegúrese de respetar todas las leyes y normas estatales relacionadas con el uso de anticongelante.

## Mando a distancia

1. Conecte el cable del mando a distancia a la placa de instalación del mando a distancia con cable como se muestra en la imagen de la derecha.

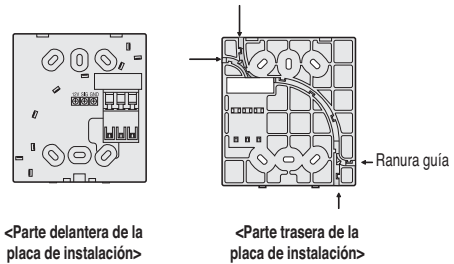
12V	Red wire
SIG	Yellow wire
GND	Black wire



- \* El cable del mando a distancia está conectado según los valores predeterminados de fábrica.

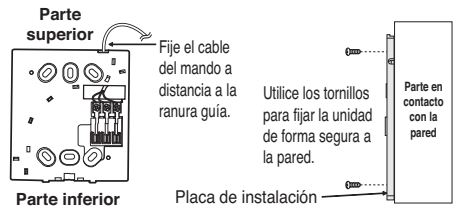
2. Después de fijar el cable a la ranura guía, fije la placa de instalación del mando a distancia donde desee.

- Antes de fijar el cable del mando a distancia a la ranura guía, retire cualquier pieza atascada de la caja que esté en la dirección de instalación antes de proceder a la misma.



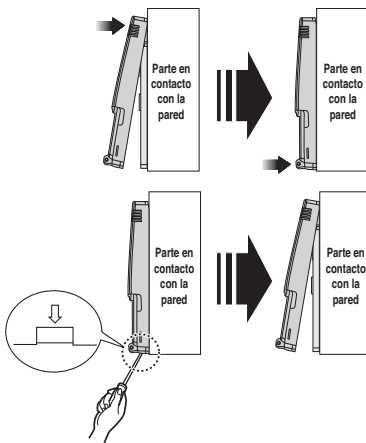
3. Después de colocar la placa de instalación del mando a distancia con cable donde desee, atornille la unidad de forma segura. (Cuando se trate de una caja empotrada, instale la placa del mando a distancia con cable para fijar la caja empotrada.)

- Utilice los tornillos que se proporcionan.

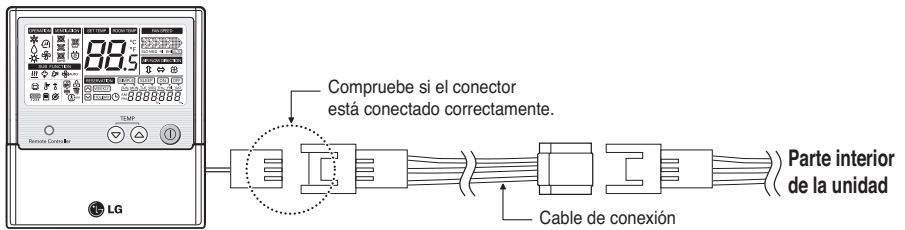


4. Después de fijar la parte superior del mando a distancia a la placa de instalación como se muestra en la imagen de al lado, presione la parte inferior para montar el mando en su placa.

Al desmontar el mando a distancia de la placa de instalación, utilice el destornillador como se muestra en la imagen de la derecha e insértelo en el orificio con la flecha. Al tirar del destornillador en la dirección frontal, el mando a distancia se separará. Parte en contacto con la pared



5. Utilice el cable de conexión para conectar la unidad y el mando a distancia.



6. Cuando la distancia entre el mando a distancia con cable y la unidad sea de 10 m o más, utilice el cable de extensión.

**PRECAUCIÓN**

Al instalar el mando a distancia con cable, no lo empotre en la pared. (Podrían producirse daños en el sensor de temperatura.)

No instale el cable de forma que tenga una longitud de 30 m o más. (Podría producirse un error de comunicación.)

- Al instalar el cable de extensión, compruebe la dirección de la conexión del conector del mando a distancia y el producto para asegurarse de realizar una instalación correcta.
- Si instala el cable de extensión en la dirección contraria, el conector no se conectará.
- Especificaciones del cable de extensión: 2547 1007 22 n.º 2, núcleo 3, protección 5 o superior.

**Instalación del mando a distancia con cable**

• Puesto que el sensor de temperatura se encuentra en el mando a distancia, la caja del mando a distancia se debe instalar en un lugar alejado de la exposición directa del sol, de niveles altos de humedad y de cualquier entrada directa de aire frío con el fin de mantener una temperatura adecuada. Instale el mando a distancia aproximadamente a 1,5 m sobre el suelo en una zona de una buena circulación de aire a una temperatura media.

**No instale el mando a distancia donde pueda verse afectado por:**

- Corrientes de aire o puntos muertos detrás de puertas y en esquinas.
- Aire caliente o frío de conductos.
- Calor radiante del sol u otros electrodomésticos.
- Tuberías y chimeneas ocultos.
- Zonas no supervisadas, como una pared exterior detrás del mando a distancia.
- Este mando a distancia está equipado con una pantalla LED de siete segmentos. Para una visualización adecuada del LED del mando a distancia, éste se debe instalar correctamente como se indica en la figura 1. (La altura estándar es de 1,2~1,5 m del suelo.)

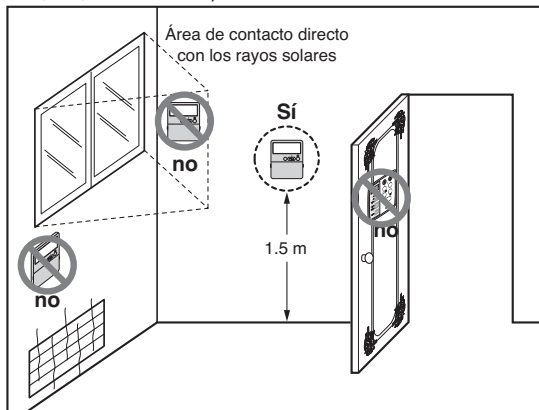


Figura 1. Ubicaciones típicas del mando a distancia

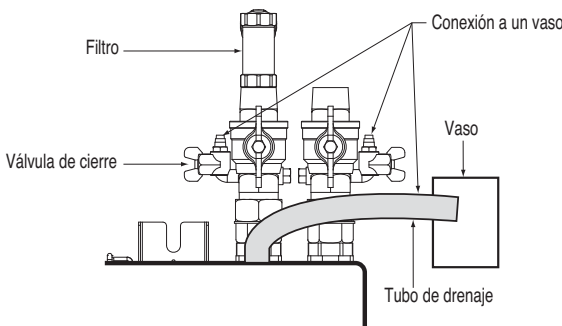


## Filtro

- El filtro que se proporciona con la unidad se debe conectar al circuito de entrada de agua de la unidad.
- Compruebe si hay fugas en la conexión.
- La malla del filtro se debe limpiar y sustituir periódicamente (una o más veces al año).

## Válvula de cierre

- La válvula de cierre se utiliza para conectar el circuito de agua a la unidad.
- Apriete la tuerca cónica con dos llaves inglesas (compruebe si hay fugas en la conexión).



## ⚠ PRECAUCIÓN

- En caso de que el agua tenga un alto contenido en cal, la válvula de drenaje de la válvula de cierre y el tubo de drenaje debe estar conectada a un vaso.
- Asegúrese de respetar todas las leyes y normas estatales relacionadas con el uso de anticongelante.

## Instalación en zonas junto al mar

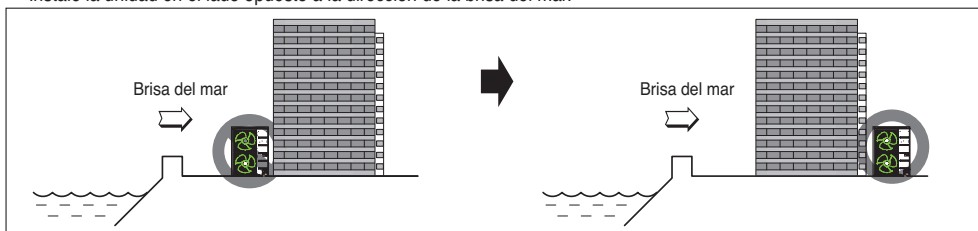


### PRECAUCIÓN

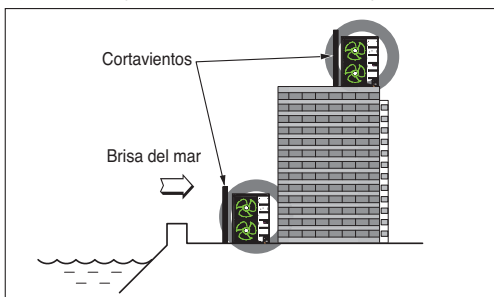
1. La unidad no debe instalarse en zonas en las que se produzcan gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.
2. No instale la unidad en lugares en los que quede expuesta a la brisa del mar (viento salino) de forma directa. Se podría producir corrosión en la unidad. La corrosión, particularmente en el condensador y los alerones del evaporador, podrían provocar un funcionamiento incorrecto o un rendimiento ineficiente de la unidad.
3. Si la unidad se instala junto al mar, se debe evitar la exposición directa a la brisa del mar. En caso contrario, necesitará un tratamiento anticorrosivo adicional en el conmutador de calor.

### Selección de la ubicación

- 1) Si la unidad se va a instalar cerca del mar, se debe evitar la exposición directa a la brisa del mar. Instale la unidad en el lado opuesto a la dirección de la brisa del mar.



- 2) En caso de que se instale la unidad en zonas junto al mar, instale un cortavientos para que no esté expuesto a la brisa marina.



1. Debe ser lo suficientemente fuerte, como el cemento, para evitar la brisa del mar.
2. La altura y la anchura deben ser de al menos un 150% de la unidad.
3. Debe haber un espacio de más de 700 mm entre la unidad y el cortavientos para que circule el aire con facilidad.

- 3) Seleccione un lugar con un buen drenaje.

1. Si no puede seguir las pautas anteriores para la instalación junto al mar, póngase en contacto con LG Electronics para obtener el tratamiento anticorrosivo adicional.
2. Limpieza periódica (más de una vez al año) del polvo y las partículas salinas adheridos al conmutador de calor mediante agua

## Precauciones de cara al viento y el invierno

- Para que la unidad funcione correctamente en zonas con nevadas o frío extremo en invierno, son necesarias diversas medidas.
- Prepárese de cara al viento y la nieve en invierno incluso en otras zonas.
- Instale un conducto de succión y descarga que no permita la entrada de nieve o lluvia.
- Instale la unidad de forma que no entre en contacto directo con la nieve. Si la nieve se acumula y se congela en el orificio de succión de aire, el sistema podría funcionar de forma incorrecta. Si se instala en una zona con tendencia a las nevadas, instale la capota en el sistema.
- Instale la unidad en la consola de instalación superior 500 mm por encima del nivel de la nevada media (nevada media anual) si se instala en una zona con un alto índice de nevadas.
- Si se acumula nieve en la parte superior de la unidad con una altura de más de 100 mm, retire siempre la nieve para ponerla en funcionamiento.

1. La altura del bastidor en H debe ser el doble de la altura de la nevada. Por otro lado, la anchura no superará la anchura de la unidad. (Si la anchura del bastidor es más ancha que la de la unidad, puede que la nieve se acumule.)
2. No instale el orificio de succión y el orificio de descarga de la unidad hacia la dirección del viento.

## 5. Cableado y e instalación de tuberías de agua de la unidad

Los procedimientos de la instalación de tuberías de agua y el cableado eléctrico se describen en este capítulo. Para ilustrar los procedimientos de la instalación de tuberías de agua, mostraremos la conexión de las tuberías de agua y los circuitos de agua, la carga de agua y los aislantes de los circuitos.

La conexión de los accesorios, como el emisor de calor eléctrico, el depósito de agua potable, el termostato, las válvulas de 3 ó 2 vías, etc. se explicará en otro capítulo aparte.

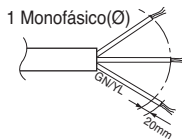
### Cableado eléctrico

El cable de alimentación es un cable que se utiliza para suministrar electricidad externa a la unidad. Este cable se conecta, por lo general, entre la fuente de alimentación externa (como un el panel de distribución de alimentación eléctrica principal de la casa del usuario) y la unidad.

El procedimiento del cableado de la unidad consta de cuatro pasos. Antes de comenzar con la instalación del cableado, compruebe si las especificaciones del cableado son adecuadas y lea las siguientes instrucciones y precauciones **DETENIDAMENTE**.

### Especificaciones del cableado

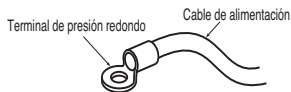
**Especificaciones del cable de alimentación:** el cable de alimentación conectado a la unidad debe cumplir los estándares IEC 60245 o HD 22.4 S4 (cable con aislamiento de goma, tipo 60245 IEC 66 o H07RN-F)



Si se daña el cable de suministro, lo debe sustituir el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar situaciones peligrosas.

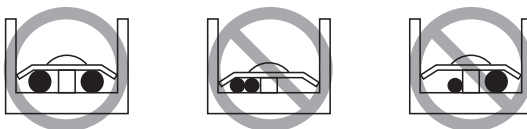
### Especificaciones de los terminales del cable de alimentación y precauciones relacionadas:

Utilice terminales de presión redondos para las conexiones al bloque de terminales de alimentación.



Si no hay ninguno disponible, siga las instrucciones que se indican a continuación.

- No conecte cables de diferentes grosores al bloque de terminales de alimentación. (Si los cables de alimentación están flojos, se puede producir un calor anómalo.)
- Si conecta cables del mismo grosor, hágalo como se indica en la siguiente figura.



## General Consideration

Followings should be considered before beginning unit wiring.

- Field-supplied electrical components such as power switches, circuit breakers, wires, terminal boxes, etc should be properly chosen with compliance with national electrical legislation or regulation.
- Make it sure that supplied electricity is enough to operate the unit, electric heater, water tank heater, etc. The capacity of fuse also selected according to the power consumption.
- The main electricity supply should be dedicated line. Sharing main electricity supply with other devices such as washing machine or vacuum cleaner is not permitted.


## ⚠ PRECAUCIÓN

- Before starting wiring job, the main electricity supply should be turned off until wiring is completed.
- When adjusting or changing wiring, the main electricity supply should be turned off and ground wire should be connected securely.
- Installation place should be free from the attack of wild animal. For example, mice's wire attacking or frog's entering into the unit may cause critical electrical accident.
- All power connections should be protected from dew condensation by thermal insulation.
- All electrical wiring should comply with national or local electrical legislation or regulation.
- The ground should be connected exactly. Do not earth the unit to the copper pipe, steel fence at the veranda, city water outlet pipe, or any other conductivity materials.
- Fix all cable using cord clamp tightly. (When cable is not fixed with cord clamp, use additionally supplied cable ties.)

## Wiring Procedure for Power Cable

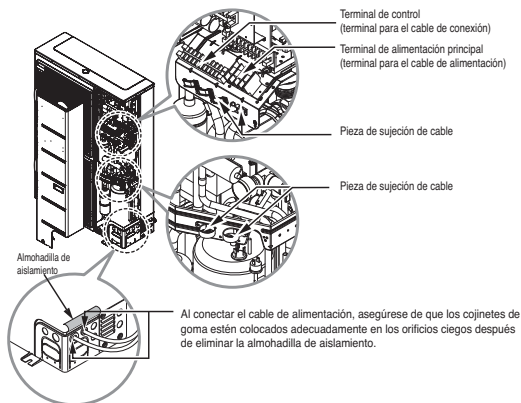
**Step 1.** : Disassemble the side panel from the unit by loosening screws.

**Step 2.** : Connect Power cable to Main Power Terminal.

See below figure for detailed information. When connecting earth cable, the diameter of cable should be bigger than 1.6mm<sup>2</sup> to secure safety. The earth cable is connected to the terminal block where earth symbol is  marked.

**Step 3.** : Use cable clamps (or cord clamps) to prevent unintended move of Power cable.

**Step 4.** : Reassemble the side panel to the unit by fastening screws.



## Terminal Block Information

Symbols used below pictures are as follows :

- L, L1, L2 : Live (1~ 230 V)
- N : Neutral (1~ 230 V)
- BR : Brown , WH : White , BL : Blue , BK : Black, GR/YL : Green/Yellow

Model : CHBW146A1  
 CHBW126A1  
 CHBW096A1

### Terminal Block 1

Cambio del flujo de agua entre la calefacción por suelo y el calentamiento del depósito de agua potable

EMISOR DE CALOR ELÉCTRICO					EMISOR DE CALOR DEL DEPÓSITO DE AGUA (señal)		VÁLVULA DE 3 VÍAS (A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	N	L	N		L	N	L	L1	N
BR	BL	BR	BL		BR	BL	BR	WH	BL

Encendido o apagado del emisor de calor eléctrico

Encendido o apagado del emisor de calor del depósito de agua potable

### Terminal Block 2

ALIMENTACIÓN EXTERNA (PRINCIPAL)			
1	2	3	4
L	N		⊕
BR	BL		GR/YL

Conexión de la fuente de alimentación eléctrica externa para el emisor de calor eléctrico (10)

## Circuit Breaker Specification

- Select a power source that is capable of supplying the current required by the unit.
- Use a recognized circuit breaker between the power source and the unit.  
A disconnection device to adequately disconnect all supply lines must be fitted.
- Capacity of circuit breaker recommended.
- Separate main power supply and heater supply.

Modelo	Fuente de alimentación	Especificaciones eléctricas de los componentes principales							MOP e interruptor automático						
		Compresor		Emisor de calor eléctrico		Emisor de calor del depósito de agua potable			Bomba de calor		Emisor de calor eléctrico (sin emisor de calor de DAP)		Emisor de calor eléctrico (con emisor de calor de DAP)		
		ACN (A)	APC (A)	Capacidad (kW)	Fuente de alimentación	ACN (A)	Capacidad (kW)	Fuente de alimentación	ACN (A)	MOP (A)	Interruptor automático (A)	MOP (A)	Interruptor automático (A)	MOP (A)	Interruptor automático (A)
CHBW096A1	1~220-240 V 50 Hz	15	18	2+2	1~230 V	8,3	3	1~230 V	12,5	34,8	30	27	20	44,7	40
3+3				12,5		40,6						40	53,1	50	
CHBW126A1		15	18,5	2+2	8,3	27				20	44,7	40			
3+3				12,5	40,6	40				53,1	50				
CHBW146A1		15	19	2+2	8,3	27				20	44,7	40			
				3+3	12,5	40,6				40	53,1	50			

Emisor de calor de DAP: emisor de calor del depósito de agua potable

APC: amperaje a plena carga

MOP: dispositivo de protección frente a sobrecorrientes máximas

## PRECAUCIÓN

**Una vez que se haya comprobado y confirmado que se cumplen las siguientes condiciones, comience el trabajo del cableado.**

1. Proteja la fuente de alimentación dedicada para la bomba de calor aire-agua. El diagrama de cableado (incluido dentro del panel de la unidad) contiene información relacionada.
2. Incluya un interruptor automático entre la fuente de alimentación y la unidad.
3. Aunque no suele pasar, a veces, los tornillos que se utilizan para fijar los cables internos se sueltan debido a la vibración durante el transporte de la unidad. Compruebe dichos tornillos y asegúrese de que están todos firmemente apretados. Si no lo están, los cables se pueden quemar.
4. Compruebe las especificaciones de la fuente de alimentación, como la fase, la tensión, la frecuencia, etc.
5. Compruebe que la capacidad eléctrica es la suficiente.
6. Asegúrese de que la tensión inicial se mantiene a más del 90% de la tensión nominal que se indica en la placa de nombre.
7. Asegúrese de que el grosor del cable es el indicado en las especificaciones de la fuente de alimentación. (En especial, tenga en cuenta la relación entre la longitud del cable y el grosor.)
8. Incluya un interruptor de fuga eléctrico cuando la ubicación de la instalación esté húmeda o mojada.
9. Un suministro de tensión inadecuado, como una subida de tensión o una caída de tensión repentinas, puede causar los siguientes problemas.
  - Vibración del interruptor magnético (encendido o apagado con frecuencia)
  - Daños físicos de las piezas en contacto con el interruptor magnético
  - Daños en los fusibles
  - Funcionamiento incorrecto de las piezas de protección frente a sobrecarga o algoritmos de control relacionados.
  - Fallo en la puesta en marcha del compresor

## Instalación de las tuberías de agua y conexión de los circuitos de agua

### Consideraciones generales

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos antes de comenzar con la conexión de los circuitos de agua.

- El espacio en cuestión debe ser seguro.
- Las conexiones y los circuitos de agua se deben limpiar con agua.
- Debe haber espacio para instalar la bomba de agua externa si la capacidad de la bomba de agua de agua interna no es suficiente para la zona de instalación.
- No conecte nunca la alimentación eléctrica mientras se lleva a cabo la carga de agua.

### Instalación de las tuberías de agua y conexión de los circuitos de agua

Estos términos se definen de la siguiente manera:

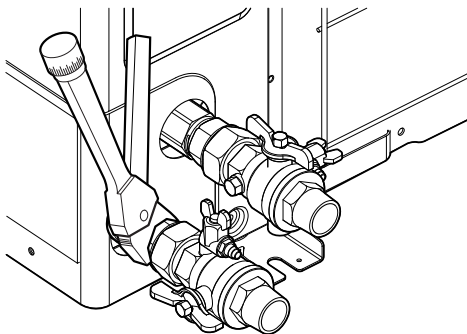
- Instalación de las tuberías de agua: instalación de circuitos por los que circula el agua.
- Conexión de los circuitos de agua: conexión entre la unidad y las tuberías de agua o entre unas tuberías y otras. La conexión de válvulas o codos, por ejemplo, pertenece a esta categoría.

La configuración del circuito de agua se muestra en el capítulo 3, "Información general". Todas las conexiones deben establecerse según se indica en el diagrama.

Al instalar las tuberías de agua, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Al insertar o colocar las tuberías de agua, cierre el extremo de la tubería con un tapón para tuberías para evitar que entre polvo.
- Al cortar o soldar la tubería, tenga cuidado siempre de que la sección interna de la tubería no presente defectos. Por ejemplo, que no haya soldaduras ni virutas en el interior de la tubería.
- Se deben proporcionar tuberías de drenaje en caso de descarga de agua por la acción de la válvula de seguridad.
- Esto puede pasar si la presión interna es superior a los 3,0 bares, cuando el agua dentro de la unidad se descarga por el tubo de drenaje.
- Los empalmes de tuberías (por ejemplo, codos en L, acoples en T, reductores de diámetro, etc.) se deben apretar firmemente para que no se produzcan fugas de agua.
- Las secciones conectadas deben someterse a un tratamiento contra fugas aplicando cinta de teflón, cojinetes de goma, solución selladora, etc.
- Se deben aplicar herramientas adecuadas y métodos de producción para evitar la rotura mecánica de las conexiones.
- El tiempo de funcionamiento de la válvula de flujo (por ejemplo, de la válvula de 3 vías o la válvula de 2 vías) debe ser inferior a 90 segundos.
- Durante el suministro de agua, la presión del agua debe ser de 2,0 bares aproximadamente.
- Las tuberías se aíslan para evitar la pérdida de calor en contacto con el exterior y para evitar la condensación de agua en la superficie de la tubería en modo de refrigeración.

Al conectar las tuberías de agua, se debe apretar la tuerca con dos llaves. De lo contrario, las tuberías podrían deformarse.



## ADVERTENCIA

### **Condensación del agua en el suelo**

Durante el funcionamiento del modo de refrigeración, es muy importante mantener la temperatura del agua saliente por encima de los 16 °C.

De lo contrario, puede producirse condensación de agua en el suelo.

Si el suelo se encuentra en un entorno húmedo, no establezca la temperatura del agua saliente por debajo de los 18 °C.

### **Condensación del agua en el radiador**

Durante el funcionamiento del modo de refrigeración, puede que el agua fría no circule hasta el radiador. Si entra agua fría en el radiador, se puede condensar agua en la superficie de éste.

### **Drenaje**

Durante el funcionamiento del modo de refrigeración, puede gotear agua condensada a la parte inferior de la unidad. En este caso, prepare un recipiente para el drenaje (por ejemplo, un vaso que contenga el agua condensada) para evitar que gotee agua.



## 6. Instalación de accesorios

**THERMAV** puede combinarse con diversos accesorios para ampliar su funcionalidad y utilizarlo más cómodamente. En este capítulo, se explican los accesorios y cómo se conectan a **THERMAV**.

Consulte el capítulo 7 para conocer los ajustes del microinterruptor y los ajustes del instalador.

Para obtener información acerca de los accesorios admitidos por LG Electronics, consulte el manual de instalación de los accesorios.

### ADVERTENCIA

**Antes de la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:**

- La alimentación principal debe estar desconectada durante la instalación de accesorios de terceros.
- Los accesorios de terceros deben ajustarse a las especificaciones admitidas.
- Se deben utilizar las herramientas adecuadas para la instalación.
- No realice nunca la instalación con las manos mojadas.

### Emisor de calor eléctrico

El emisor de calor eléctrico tiene la misión de proporcionar energía térmica adicional cuando la unidad no puede generar suficiente calor en invierno.

### Información general

LG Electronics admite el emisor de calor eléctrico.

Modelo (emisor de calor eléctrico)	Capacidad (kW)	Potencia (Ø, V, Hz)
AHEH0462A	4	1~, 220-240 V, 50 Hz
AHEH0662A	6	1~, 220-240 V, 50 Hz

El emisor de calor eléctrico se instala en la parte exterior de la unidad. Se recomienda instalarlo en interiores.

### Montaje en pared

**Paso 1.** Descubra el accesorio del emisor de calor eléctrico.

**Paso 2.** Marque la ubicación de los pernos en la pared.

**Paso 3.** Atornille los pernos en las marcas para los orificios.

Para atornillar los pernos, utilice pernos de sujeción M8~M11 para fijar la unidad.

**Paso 4.** Fije el accesorio del emisor de calor eléctrico en la pared.

### PRECAUCIÓN

- El emisor de calor eléctrico se debe ubicar en el nivel superior del sistema de circuitos de agua. (Tenga en cuenta que la rejilla de ventilación se encuentra en el accesorio del emisor de calor eléctrico.)

## Cómo conectar los circuitos del emisor de calor eléctrico

Siga los procedimientos que se indican a continuación desde el paso 1 al paso 4.

**Paso 1.** Descubra el accesorio del emisor de calor eléctrico.

**Paso 2.** Compruebe el diámetro de las tuberías preinstaladas de la unidad.

**Paso 3.** Si el diámetro de las tuberías preinstaladas es diferente del diámetro del kit del emisor de calor eléctrico, será necesario reducir o aumentar el diámetro de la tubería.

**Paso 4.** Conecte las tuberías. La tubería de entrada del accesorio del emisor de calor eléctrico debe estar conectada a la salida de la unidad.

### ADVERTENCIA

**Antes de la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:**

- La unidad debe estar apagada antes de realizar el trabajo de instalación de las tuberías.
- No conecte nunca el suministro eléctrico mientras se realice la instalación de las tuberías del emisor de calor eléctrico.
- Antes de realizar el trabajo de instalación de las tuberías, se debe drenar el agua de la zona (o del bucle de calefacción) donde se ha instalado el emisor de calor eléctrico. Una vez realizado el trabajo, se debe cargar el agua.

### PRECAUCIÓN

- El emisor de calor eléctrico se debe instalar con un espacio suficiente para la instalación y las tareas de mantenimiento.
- Las conexiones y los circuitos de agua se deben limpiar con agua.
- Se deben aplicar los métodos necesarios para evitar fugas en las tuberías.
- El emisor no debe verse afectado.
- No permita que se introduzcan partículas de suciedad en el depósito para evitar una posible reducción del rendimiento.
- Después de la instalación, asegúrese de que no hay fugas en las conexiones.

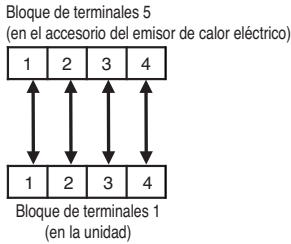
## Cómo conectar el cableado del emisor de calor eléctrico

Siga los procedimientos que se indican a continuación desde el paso 1 al paso 4.

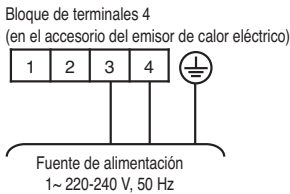
**Paso 1.** Descubra el accesorio del emisor de calor eléctrico.

**Paso 2.** Busque el bloque de terminales y conecte los cables. Consulte el manual de instalación del emisor de calor eléctrico. (Los cables se suministran de forma local.)

**Paso 3.** Conecte los puertos del bloque de terminales de la unidad y el accesorio del emisor de calor eléctrico.



**Paso 4.** Conecte el cable de fuente de alimentación al bloque de terminales 5.



### ADVERTENCIA

**Antes de instalar el cableado, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:**

- Se debe comprobar el tipo de alimentación del emisor de calor eléctrico.
- No conecte nunca el suministro eléctrico mientras se realice la instalación del cableado del emisor de calor eléctrico.
- Se debe utilizar el cable que está conectado al emisor de calor eléctrico de forma que se cumplan las especificaciones de cada país.
- La alimentación principal del emisor de calor eléctrico se debe aplicar con el interruptor de fuga eléctrico.

## Termostato

El termostato se utiliza generalmente para controlar la unidad por medio de la temperatura del aire. Cuando el termostato se conecta a la unidad, el funcionamiento de ésta se controla por medio del termostato.

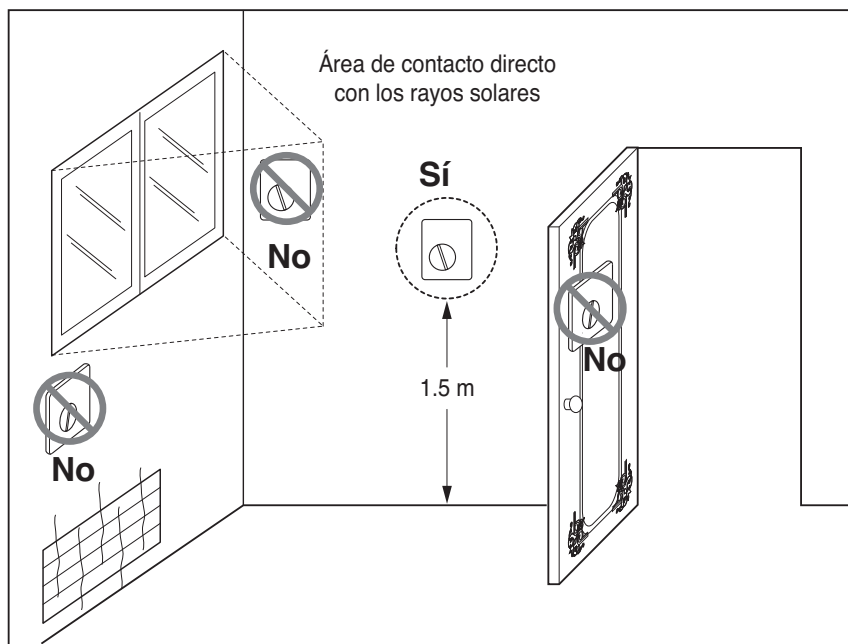
### Condiciones de la instalación

#### ⚠ PRECAUCIÓN

1. NO UTILICE NUNCA un termostato de 1~ 220 V y un termostato de 1~ 24 V al mismo tiempo. Si se utilizan juntos, el interruptor automático produce cortocircuitos y cortes de alimentación.
2. Algunos termostatos de tipo electromecánico cuentan con un tiempo de retraso interno para proteger el compresor. En este caso, el cambio de modo puede durar más tiempo del esperado. Lea cuidadosamente el manual del termostato si la unidad no responde con rapidez.
3. El ajuste del intervalo de temperaturas del termostato puede ser diferente al de la unidad. La temperatura de calefacción o refrigeración debe encontrarse dentro del intervalo de temperaturas de la unidad.
4. Se recomienda encarecidamente que el termostato se instale donde la calefacción se aplica principalmente.

Se deben evitar las siguientes ubicaciones para garantizar un funcionamiento adecuado:

- La altura desde el suelo es de aproximadamente 1,5 m.
- El termostato no se puede colocar en un lugar que pueda quedar oculto al abrir una puerta.
- El termostato no se puede colocar donde se puedan aplicar corrientes térmicas externas (como un radiador o una ventana abierta).



## General Information

**THERMAV** supports following thermostats.

Tipo	Alimentación	Modo de funcionamiento	Admitido
Mecánico-1	1~ 230 V	Sólo calefacción (3)	Sí
		Calefacción y refrigeración (4)	Sí
	1~ 24 V	Sólo calefacción (3)	Sí
		Calefacción y refrigeración (4)	Sí
Eléctrico -2	1~ 230 V	Sólo calefacción (3)	Sí
		Calefacción y refrigeración (4)	Sí
	1~ 24 V	Sólo calefacción (3)	Sí
		Calefacción y refrigeración (4)	Sí

- (1) No hay ningún circuito eléctrico dentro del termostato y no es necesaria una fuente de alimentación eléctrica que proporcione suministro al termostato.
- (2) Se incluye un circuito eléctrico, como una pantalla, un LED, un avisador, etc. , en el termostato y es necesaria una fuente de alimentación eléctrica.
- (3) El termostato genera una señal de calefacción encendida o calefacción apagada según la temperatura objetivo del usuario para la calefacción.
- (4) El termostato genera señales de calefacción encendida o calefacción apagada y de refrigeración encendida o refrigeración apagada según la temperatura objetivo del usuario para la calefacción o la refrigeración.

## PRECAUCIÓN

### Selección del termostato de calefacción/refrigeración

- El termostato de calefacción/refrigeración debe contar con una función de selección de modo para distinguir entre los modos de funcionamiento.
- El termostato de calefacción/refrigeración debe ser capaz de asignar una temperatura objetivo para la calefacción y una temperatura objetivo para la refrigeración de forma independiente.
- Si las condiciones que se detallan anteriormente no se cumplen, la unidad no podrá funcionar correctamente.
- El termostato de calefacción/refrigeración debe enviar una señal de refrigeración o calefacción inmediatamente una vez que la temperatura sea la adecuada. No se permite tiempo de retraso alguno mientras se envíen señales de refrigeración o calefacción.

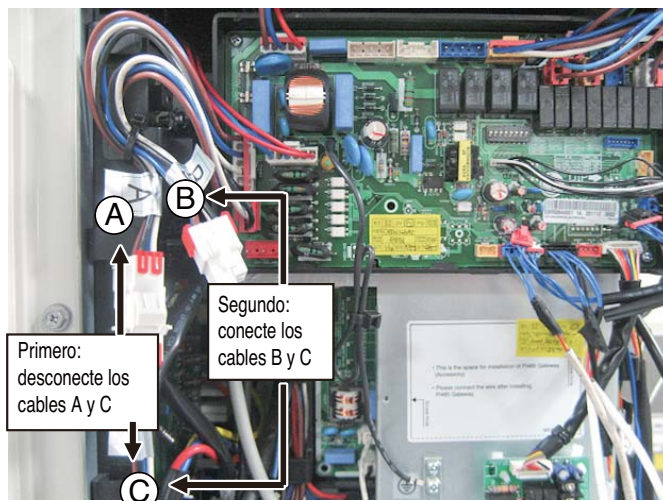
## Cómo conectar el cableado del termostato

Siga los procedimientos que se indican a continuación desde el paso 1 al paso 6.

**Paso 1.** Retire la tapa delantera de la unidad y abra el cuadro de controles.

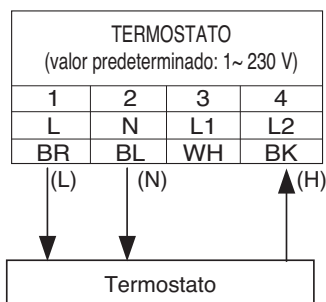
**Paso 2.** Identifique las especificaciones de alimentación del termostato. Si se corresponden con 1~ 230 V, vaya al paso 4. Por el contrario, si se corresponden con 1~ 24 V, vaya al paso 3.

**Paso 3.** Busque el termostato que conecta los cables A y C. Desconecte los cables A y C; a continuación, conecte los cables B y C.



**Paso 4.** Si se trata de un termostato sólo para calefacción, vaya al paso 5. Por el contrario, si se trata de un termostato para calefacción y refrigeración, vaya al paso 6.

**Paso 5.** Busque el bloque de terminales y conecte el cable como se indica a continuación. Después de realizar la conexión, vaya al paso 6.



### ⚠ ADVERTENCIA

#### Termostato de tipo mecánico.

No conecte el cable (N), ya que el termostato de tipo mecánico no requiere ninguna fuente de alimentación eléctrica.

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### No conecte cargas eléctricas externas.

Los cables (L) y (N) se deben utilizar sólo para el funcionamiento del termostato de tipo eléctrico.

No conecte nunca cargas eléctricas externas, como válvulas, unidades de serpentín y ventilador, etc.

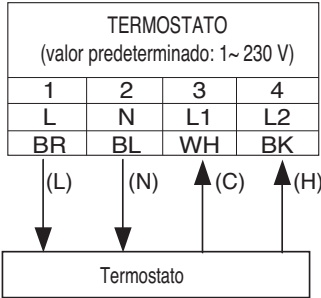
Si lo hace, pueden producirse daños graves en el conjunto principal de placa de circuitos impresos 1.

(L): señal activa desde la placa de circuitos impresos al termostato

(N): señal neutra desde la placa de circuitos impresos al termostato

(H): señal de calefacción del termostato a la placa de circuitos impresos

**Paso 6.** Busque el bloque de terminales y conecte el cable como se indica a continuación.



## ⚠ ADVERTENCIA

### Termostato de tipo mecánico.

No conecte el cable (N), ya que el termostato de tipo mecánico no requiere ninguna fuente de alimentación eléctrica.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### No conecte cargas eléctricas externas.

Los cables (L) y (N) se deben utilizar sólo para el funcionamiento del termostato de tipo eléctrico.

No conecte nunca cargas eléctricas externas, como válvulas, unidades de serpentín y ventilador, etc.

Si lo hace, pueden producirse daños graves en el conjunto principal de placa de circuitos impresos 1.

(L): señal activa desde la placa de circuitos impresos al termostato

(N): señal neutra desde la placa de circuitos impresos al termostato

(C): señal de refrigeración del termostato a la placa de circuitos impresos

(H): señal de calefacción del termostato a la placa de circuitos impresos

## Comprobación final

### • Ajuste del microinterruptor

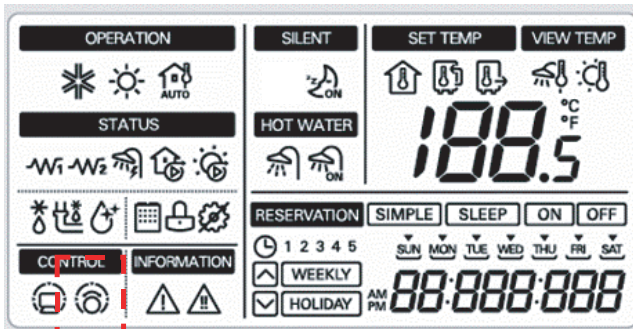
Establezca el microinterruptor n.º 8 en ON (Encendido); compruebe la configuración del sistema del capítulo 7.

De lo contrario, la unidad no podrá reconocer el termostato.

### • Mando a distancia:

El icono del termostato se muestra en el mando a distancia.

No se permite el uso de botones.








Icono del termostato

## ! NOTICE




### Funcionamiento del termostato con el mando a distancia

Con el termostato instalado, se permiten las siguientes funciones:

-  Botón SET TEMP (Establecer temperatura)
-  Botón VIEW TEMP (Visualizar temperatura)
-  Botón de ajuste de la temperatura (\*)
-  Activación/desactivación del calentamiento de agua potable
-  Activación/desactivación del funcionamiento en silencio

(\*): la temperatura ajustada sólo se utiliza para controlar el encendido y apagado del emisor de calor eléctrico. La unidad no se enciende o apaga en función de la temperatura establecida en el mando a distancia, sino en función de la señal del termostato.

Con el termostato instalado, NO se permiten las siguientes funciones:

-  Selección del modo de funcionamiento (refrigeración/calefacción/funcionamiento según el tiempo)
-  Programación del tiempo
-  Activación/desactivación del funcionamiento



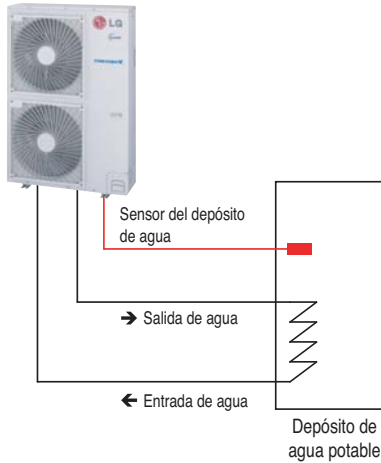
## Depósito de agua potable y kit del depósito de agua potable

Para establecer el circuito de agua potable, se necesitan la válvula de 3 vías y el kit del depósito de agua potable. Si el sistema térmico solar está previamente instalado en la zona de instalación, el kit térmico solar es necesario para comunicar el sistema térmico solar con el depósito de agua potable y la unidad **THERMAV**.

### Condiciones de la instalación

La instalación del depósito de agua potable requiere las siguientes consideraciones:

- El depósito de agua potable se debe ubicar en un lugar plano.
- La calidad del agua debe ajustarse a las directivas EN 98/83 CE.
- Puesto que este depósito es el depósito de agua potable (intercambio de calor indirecto), no debe utilizar tratamientos anticongelantes como el etilenglicol.
- Se recomienda encarecidamente limpiar el interior del depósito de agua potable después de la instalación. De esta manera, se asegurará de generar agua caliente limpia.
- Cerca del depósito de agua potable, debe haber un suministro de agua y un dispositivo de drenaje de agua que permitan un acceso y un mantenimiento sencillos.
- Establezca el valor máximo del dispositivo de control de la temperatura del depósito de agua potable.



## **! ADVERTENCIA**

### **Instalación de la bomba de recirculación**

Si se utiliza con el depósito de agua potable, se recomienda **ENCARECIDAMENTE** instalar la bomba de recirculación para evitar que se desborde el agua fría al final del suministro de agua caliente y para estabilizar la temperatura del agua dentro del depósito de agua potable.

- La bomba de recirculación se debe poner en funcionamiento cuando no se necesite agua potable. Por lo tanto, es necesario un temporizador externo que determine cuándo se debe encender y apagar la bomba de recirculación.

- El tiempo de duración del funcionamiento de la bomba de recirculación se calcula de la siguiente manera:

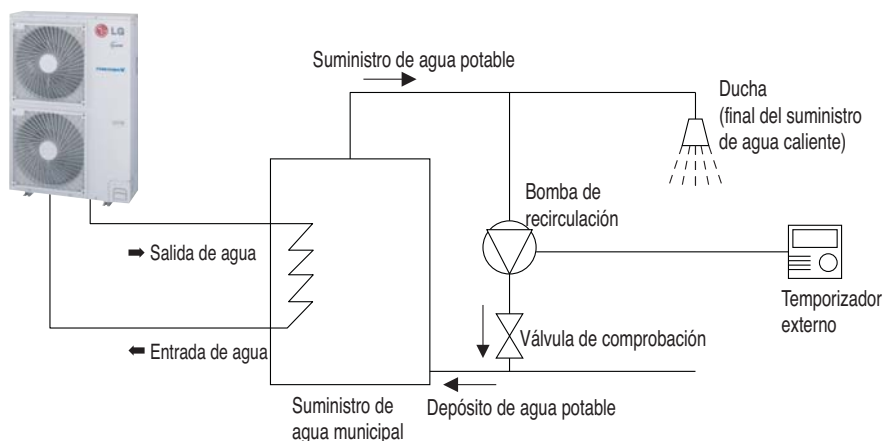
$$\text{Tiempo de duración [minutos]} = k * V * R$$

k: se recomienda 1,2 ~ 1,5. (Si la distancia entre la bomba y el depósito es considerable, seleccione una cifra más elevada.)

V: volumen del depósito de agua potable [litros]

R: velocidad del flujo de agua de la bomba [litro por minuto], que está determinada por la curva de rendimiento de la bomba.

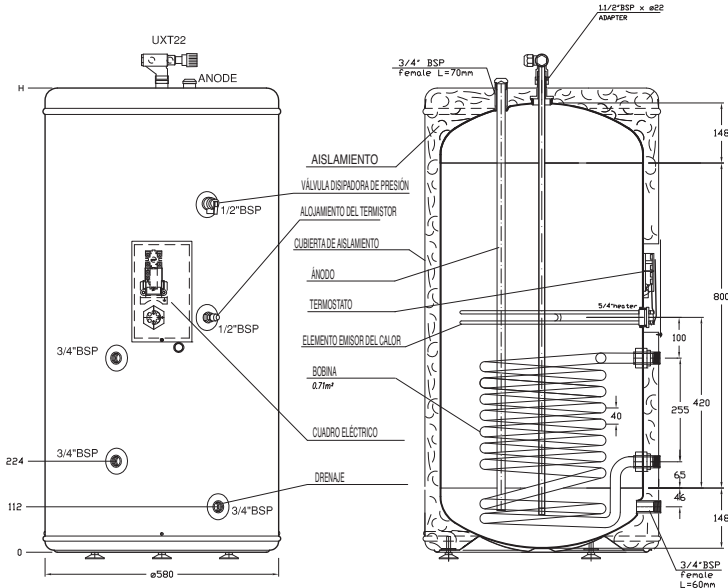
- La hora de inicio del funcionamiento de la bomba debe ser anterior al momento en el que se necesite agua potable.



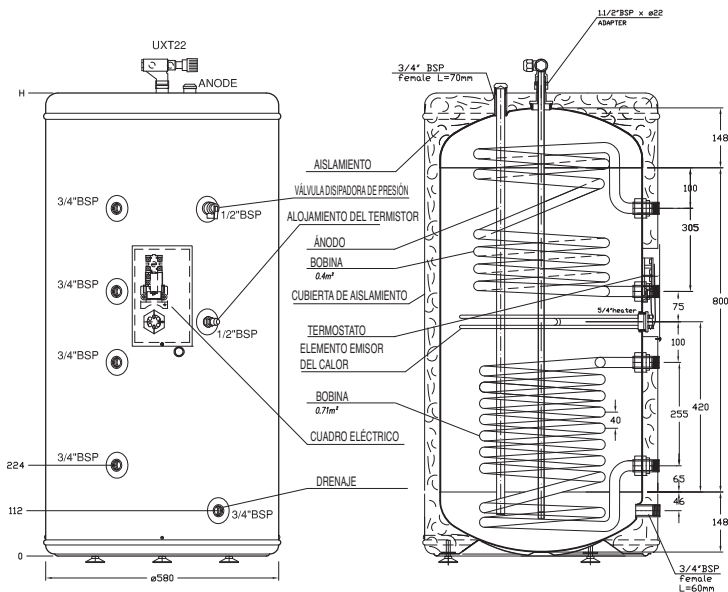
## Cómo instalar el depósito de agua potable

Para obtener información más detallada acerca de la instalación del depósito de agua potable, consulte el manual de instalación que se proporciona con el depósito de agua potable.

### PHS02060310(LGRTV200E)PHS020K0310(LG2RTV200)



### PHS02060320(LGRTV200VE) / PHS03060320(LGRTV300VE)



(Unidad: mm)

## Cómo instalar el kit del depósito de agua potable

Siga los procedimientos que se indican a continuación desde el paso 1 al paso 5.

**Paso 1.** Scoprire il serbatoio dell'acqua e posizionarlo sulla parete.

**Paso 2.** Collegare il serbatoio dell'acqua all'alimentazione principale come illustrato in figura 2.

**Paso 3.** Collegare il kit del serbatoio dell'acqua all'assieme PCB principale come illustrato in figura 2.

**Paso 4.** Conecte el cable de alimentación del emisor de calor del depósito de agua potable. Se encuentra en el interior del depósito. Consulte la página siguiente para obtener más información.

**Paso 5.** Busque el sensor del depósito de agua potable. Enchúfelo a 'CN\_TH4' (conector rojo) en el conjunto principal de placa de circuitos impresos 1. El sensor se debe montar correctamente en el orificio al efecto del depósito de agua potable.

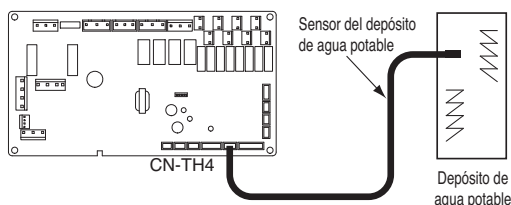


Figura. 1

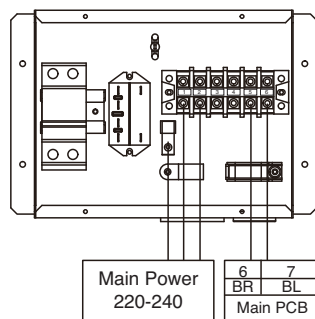


Figura. 2

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### Montaje del sensor

Inserte el sensor en la ranura al efecto y atorníllelo firmemente.

## Cómo conectar el cableado del emisor de calor del depósito de agua potable

**Paso 1.** Retire la tapa del emisor de calor del depósito de agua potable. El emisor de calor se encuentra en el interior del depósito.

**Paso 2.** Encuentre el bloque de terminals del kit del depósito de agua y conecte los cables como se muestra a continuación.

(L): Señal con corriente de kit de depósito de agua a calentador, como en la figura 3.

(N): Señal neutral de kit de depósito de agua a calentador, como en la figura 3.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Especificaciones del cableado

- La sección transversal del cable debe ser de 5 mm<sup>2</sup>.

#### Ajuste de la temperatura del termostato

- Para garantizar un funcionamiento adecuado, se recomienda establecer la temperatura del termostato al valor máximo (símbolo de la imagen).

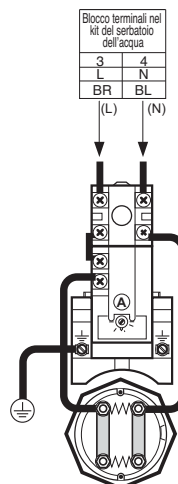


Figura. 3

## Válvula de 3 vías

La válvula de 3 vías es necesaria para que funcione el depósito de agua potable. La función de la válvula de 3 vías consiste en cambiar el flujo entre el bucle de calefacción por suelo y el bucle de calentamiento del depósito de agua.

### Información general

**THERMAV** admite las siguientes válvulas de 3 vías.

Tipo	Alimentación	Modo de funcionamiento	Admitido
SPDT de 3 cables (1)	1~ 230 V	Selección del flujo A entre el flujo A y el flujo B (2)	Sí
		Selección del flujo B entre el flujo A y el flujo B (3)	Sí

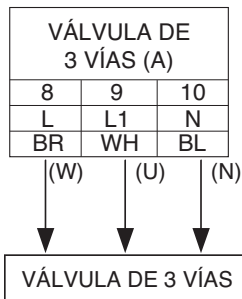
- (1): SPDT = contacto unipolar de dos vías. Hay tres cables: de señal activa 1 (para la selección del flujo A), de señal activa 2 (para la selección del flujo B) y neutro (para el uso común).
- (2): por flujo A, se entiende el flujo de agua desde la unidad al circuito de agua bajo el suelo.
- (3): por flujo B, se entiende el flujo de agua desde la unidad al depósito de agua potable.

### Cómo conectar el cableado de la válvula de 3 vías

Siga los procedimientos que se indican a continuación desde el paso 1 al paso 2.

**Paso 1.** Retire la tapa delantera de la unidad y abra el cuadro de controles.

**Paso 2.** Busque el bloque de terminales y conecte el cable como se indica a continuación.



### ⚠ ADVERTENCIA

- La válvula de 3 vías debe seleccionar el bucle del depósito de agua cuando se suministra alimentación eléctrica al cable (W) y al cable (N).
- La válvula de 3 vías debe seleccionar el bucle bajo el suelo cuando se suministra alimentación eléctrica al cable (U) y al cable (N).

(W): señal activa (calentamiento del depósito de agua) desde la placa de circuitos impresos a la válvula de 3 vías

(U): señal activa (calefacción por suelo) desde la placa de circuitos impresos a la válvula de 3 vías

(N): señal neutra desde la placa de circuitos impresos a la válvula de 3 vías

### ⚠ ADVERTENCIA

Evite a toda costa la presencia de roedores para impedir que se introduzcan en la unidad o estropeen los cables.

## Comprobación final

- Dirección del flujo
  - El agua debe fluir desde la salida de agua de la unidad a la entrada de agua del depósito de agua potable si se selecciona el calentamiento del depósito de agua potable.
  - Para comprobar la dirección del flujo, compruebe la temperatura en la salida de agua de la unidad y la entrada de agua del depósito de agua potable.
  - Si se instala el cableado correctamente, estas temperaturas deben ser prácticamente las mismas siempre que el aislante térmico del circuito de agua esté en buenas condiciones.
- Ruido o vibración en el circuito de agua durante el funcionamiento de la válvula de 3 vías
  - Debido al efecto de inestabilidad o cavitación, se pueden producir ruidos o vibraciones en los circuitos de agua durante el funcionamiento de la válvula de 3 vías.
  - En este caso, compruebe lo siguiente:  
¿Está el circuito de agua (tanto el bucle de agua bajo el suelo como el bucle del depósito de agua potable) cargado completamente? Si no es así, es necesario cargar más agua.  
El funcionamiento rápido de la válvula, produce ruido y vibración. El tiempo de funcionamiento adecuado de la válvula es de 60~90 segundos.

## Rejilla de ventilación

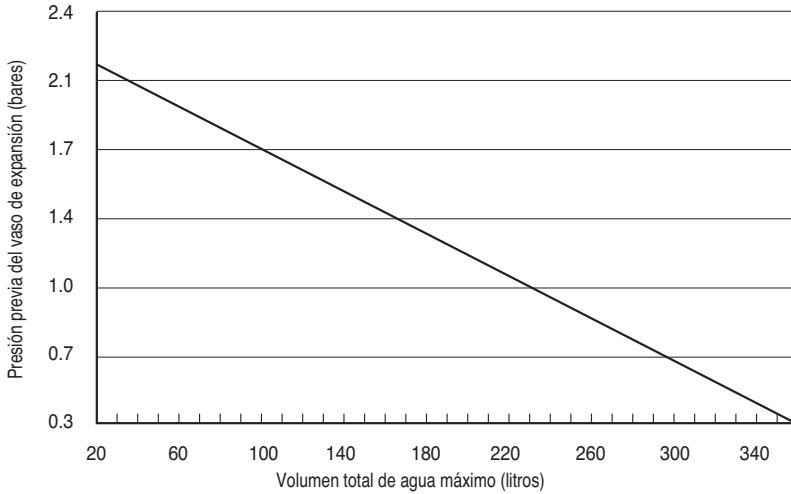
- Para un funcionamiento correcto de la unidad, todo el aire del sistema debe salir por la rejilla de ventilación (ubicada en la parte delantera de la bomba).
  - El aire sale con facilidad durante la carga de agua al sistema.
- Además, el aire también sale por medio de una rejilla de ventilación automática adicional. (La rejilla de ventilación adicional se debe ubicar en el nivel superior del sistema de circuitos de agua.)

## Volumen de agua y presión del vaso de expansión

El vaso de expansión se debe instalar en el circuito de agua para proteger los componentes de la presión del agua.

- El volumen de agua total mínimo es de 20 litros. (En algunos casos especiales, puede que sea necesario un volumen de agua superior.)
- La presión previa se ajusta por medio del volumen de agua total. Si la unidad está ubicada en la posición más alta del circuito de agua, no es necesario realizar ningún ajuste.
- Para ajustar la presión previa, utilice gas nitrógeno de un instalador certificado.

Ejemplo: vaso de expansión de 8 litros de capacidad



El ajuste de la presión previa del vaso de expansión se realiza de la siguiente manera:

Paso 1. Consulte la tabla de relación entre el volumen y la altura.

Si el escenario de instalación corresponde al caso A, vaya al paso 2.

En caso contrario, si se trata del caso B, no es necesario que lleve a cabo ningún paso (no es necesario el ajuste de la presión previa).

Por el contrario, si se trata del caso C, vaya al paso 3.

Paso 2. Ajuste la presión previa según la siguiente ecuación.

Presión previa [bares] =  $(0,1 \cdot H + 0,3)$  [bares] donde H es la diferencia entre la unidad y la tubería de agua más alta, y 0,3 la presión de agua mínima para garantizar el funcionamiento de la unidad

Paso 3. El volumen del vaso de expansión es inferior al del escenario de instalación.

Instale un vaso de expansión adicional en el circuito de agua externo.

Tabla de relación entre el volumen y la altura

	V < 230 litros	V ≥ 230 litros
H < 7 m	Caso B	Caso A
H ≥ 7 m	Caso A	Caso C

H: diferencia entre la unidad y la tubería de agua más alta

V: volumen total de agua del escenario de instalación

## 7. Configuración del sistema

Ya que **THERMAV** se ha diseñado para responder a diversos entornos de instalación, es importante configurar el sistema correctamente. Si no se configura correctamente, puede producirse un funcionamiento inadecuado o una reducción del rendimiento.

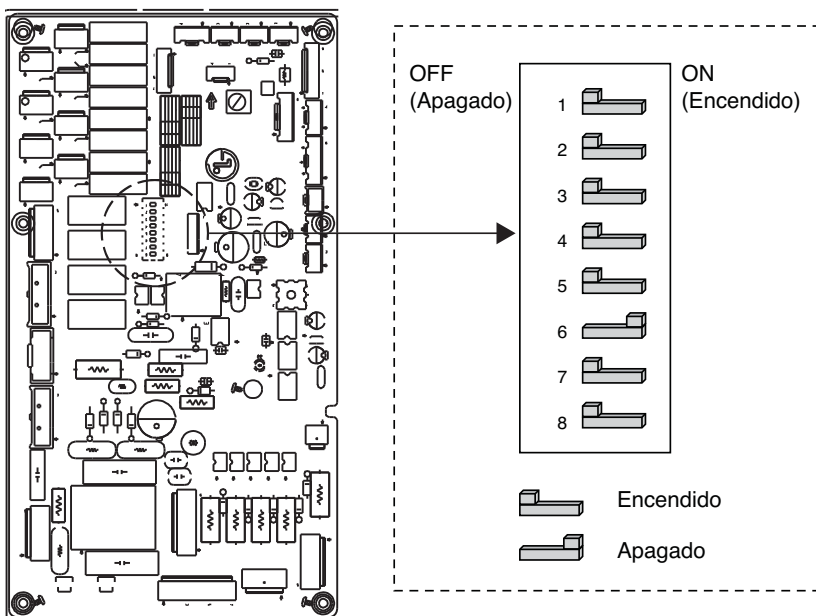
### Ajuste del microinterruptor

#### ⚠ PRECAUCIÓN

**Apague la fuente de alimentación eléctrica externa antes de ajustar el microinterruptor.**





























- Siempre que ajuste el microinterruptor, apague la fuente de alimentación eléctrica para evitar que se produzcan descargas eléctricas.

#### Información general





## Información del microinterruptor

Descripción	Ajuste	Predeterminado
Función cuando se incluye controlador central.	1  Maestro 1  Esclavo	1 
Información acerca de la instalación de los accesorios.	2  3  Sólo unidad  2  3  La unidad y el depósito de agua potable están instalados.  2  3  La unidad, el depósito de agua potable y el sistema térmico solar están instalados.	2  3 
Nivel de funcionamiento de emergencia.	4  Ciclo de alta temperatura. 4  Ciclo de baja temperatura.	4 
Información acerca de la instalación de la bomba de agua externa.	5  La bomba de agua externa NO está instalada. 5  La bomba de agua externa está instalada.	5 
Selección de la capacidad del emisor de calor eléctrico.	6  7  Se utiliza la capacidad del paso 2.  6  7  Se utiliza la capacidad del paso 1.  6  7  No se utiliza el emisor de calor eléctrico.	6  7 
Información acerca de la instalación del termostato.	8  El termostato NO está instalado. 8  El termostato está instalado.	8 

## ! NOTICE

### Funcionamiento de emergencia

#### • Definición de términos

- **Problema:** problema que puede detener el funcionamiento del sistema y que puede reanudarse temporalmente con un funcionamiento limitado sin necesidad de la asistencia de un profesional certificado.
- **Error:** problema que puede detener el funcionamiento del sistema y que se puede reanudar SÓLO después de que lo compruebe un profesional certificado.
- **Modo de energía:** funcionamiento de calentamiento temporal mientras el sistema presenta un problema.

#### • Objetivo de la introducción del "problema"

- A diferencia de una unidad de aire acondicionado, la bomba de calor aire-agua funciona por lo general durante toda la temporada de invierno sin que se detenga ningún sistema.
- Si el sistema detecta algún problema que no sea crítico para su funcionamiento en cuanto a la producción de calor, puede que permanezca funcionando en el modo de emergencia si lo decide el usuario final.

#### • Problema clasificado

- El problema se puede clasificar en dos niveles según la gravedad: problema leve y problema grave.
- **Problema leve:** problema en el sensor.
- **Problema grave:** problema en el ciclo del compresor.
- **Problema de opción:** problema detectado en el funcionamiento de las opciones, como el calentamiento del depósito de agua. En este caso, la opción con problemas se trata como si no estuviera instalada en el sistema.






#### • Nivel de funcionamiento de emergencia

- Cuando el sistema presenta un problema, deja de funcionar y espera a la decisión del usuario: llamar al centro de servicio o iniciar el funcionamiento de emergencia.
- Para iniciar el funcionamiento de emergencia, el usuario sólo tiene que pulsar el botón ON (Encendido) / OFF (Apagado) una vez más.
- Existen dos niveles diferentes para el funcionamiento de emergencia: ciclo de alta temperatura y ciclo de baja temperatura.
- En el modo de funcionamiento de emergencia, el usuario no puede ajustar la temperatura objetivo.

\* Si el accesorio del emisor de calor eléctrico no está instalado, no estará operativo.

	Microinterruptor	Temperatura objetivo del agua saliente	Temperatura objetivo del aire de la sala	Temperatura objetivo del agua potable
Ciclo de alta temperatura	Apagado	50°C	24°C	70°C
Ciclo de baja temperatura	Encendido	30°C	19°C	50°C





• **En el modo de funcionamiento de emergencia, se admiten las siguientes funciones:**

-  Activación/desactivación del funcionamiento
-  Botón VIEW TEMP (Visualizar temperatura) (\*)
-   Botón de ajuste de la temperatura (\*)
-  Activación/desactivación del calentamiento de agua potable

(\*): la temperatura medida por un sensor con fallos se muestra con el formato "- -".

(\*): la temperatura ajustada sólo se utiliza para controlar el encendido y apagado del emisor de calor eléctrico. La unidad no se enciende o apaga en función de la temperatura establecida en el mando a distancia, sino en función de la señal del termostato.

• **En el modo de funcionamiento de emergencia, NO se admiten las siguientes funciones:**

-  Selección del modo de funcionamiento (refrigeración/calefacción/funcionamiento según el tiempo)
-  Programación del tiempo
-  Botón SET TEMP (Establecer temperatura)
-  Activación/desactivación del funcionamiento en silencio

• **Problema duplicado: problema de opción junto con un problema leve o grave**

Si el problema de opción se produce junto con un problema leve (o grave) al mismo tiempo, el sistema otorga mayor prioridad al problema leve (o grave) y funciona como si se tratase de un problema leve (o grave). Por lo tanto, a veces no es posible el calentamiento de agua potable en el modo de funcionamiento de emergencia. Si el agua potable no se calienta mientras funciona en modo de emergencia, compruebe si el sensor de agua potable y el cableado relacionado están bien conectados o no.

• **El funcionamiento de emergencia no se reinicia automáticamente después de reiniciar la alimentación eléctrica principal.**

En condiciones normales, se restaura la información acerca del funcionamiento de la unidad y se reinicia una vez que se restablece la alimentación eléctrica principal.

Sin embargo, durante el funcionamiento de emergencia, no se permite el reinicio automático para proteger la unidad.

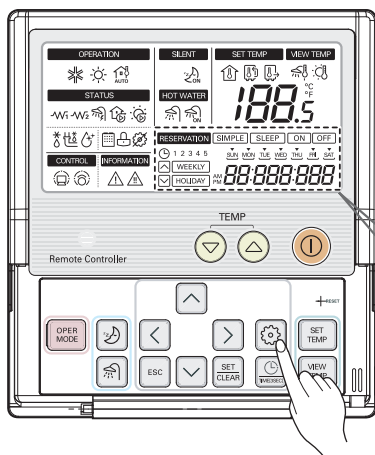
Por lo tanto, el usuario debe reiniciar la unidad después de restablecer la alimentación si ha estado funcionando el modo de emergencia.

## Ajuste del instalador

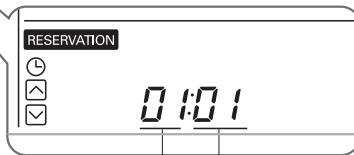
### Cómo establecer el modo de ajuste del instalador

#### ! PRECAUCIÓN

El modo de ajuste del instalador se establece con la función detallada del mando a distancia. Si el modo de ajuste del instalador no se establece correctamente, podrían producirse problemas en la unidad, lesiones en los usuarios y daños materiales. Lo debe establecer un instalador certificado y, cualquier instalación o cambio que lleve a cabo una persona no certificada será bajo su responsabilidad. En este caso, no se puede proporcionar servicio de forma gratuita.



- 1 Pulse el botón de ajuste de función durante 3 segundos para establecer el modo de ajuste del instalador.



Código de función    Valor

(Cuando se introduce inicialmente el modo de ajuste del instalador, el código de función se muestra en la parte inferior de la pantalla LCD.)

Vuelva a pulsar el botón y el código de función se cambiará de 01 a 2B. Consulte la tabla de códigos de la página siguiente.

## Resumen

## Ejemplo de visualización de código de función

Código de función      Valor n.º 1      Valor n.º 2

Código	Elemento	Detalles		Comentarios	
1	Función	Ejecución de prueba			
	Descripción	Funcionamiento de refrigeración instantáneo para la carga de refrigerante adicional			
	Valor n.º 1	Nota	-		
		Predeterminado	1		
		Intervalo	-		
	Valor n.º 2	Nota	-		
		Predeterminado	-		
		Intervalo	-		
	2	Función	Desactivación del retraso de 3 minutos		
Descripción		Sólo para uso de fábrica			
Valor n.º 1		Nota	-		
		Predeterminado	1		
		Intervalo	-		
Valor n.º 2		Nota	-		
		Predeterminado	-		
		Intervalo	-		
3		Función	Conexión del sensor remoto de aire		
	Descripción	Información de conexión del sensor de aire remoto			
	Valor n.º 1	Nota	01: el sensor de aire remoto NO está conectado y NO se utiliza. 02: el sensor de aire remoto está conectado y se utiliza.		
		Predeterminado	1		
		Intervalo	01~02		
	Valor n.º 2	Nota	-		
		Predeterminado	-		
		Intervalo	-		
	4	Función	Cambio entre Celsius y Fahrenheit		
Descripción		Visualización de la temperatura en Celsius o Fahrenheit			
Valor n.º 1		Nota	01: Celsius 02: Fahrenheit		
		Predeterminado	1		
		Intervalo	01~02		
Valor n.º 2		Nota	-		
		Predeterminado	-		
		Intervalo	-		

## Configuración del sistema

Código	Elemento		Detalles	Comentarios
5	Función		Selección de temperatura de ajuste	
	Descripción		Selección de la temperatura de ajuste como temperatura del aire o temperatura del agua saliente.	
	Valor n.º 1	Nota	01: temperatura del aire	
			02: temperatura del agua saliente	
			La temperatura del aire como temperatura de ajuste SÓLO está disponible con el sensor de aire remoto.	
			La conexión se activa y el código de función 03 se establece como 02.	
		Predeterminado	2	
		Intervalo	01~02	
Valor n.º 2	Nota	-		
	Predeterminado	-		
	Intervalo	-		
6	Función		Contacto seco automático	
	Descripción		Ajuste de la opción de inicio automático del contacto seco. Si se utiliza el termostato, el valor se debe cambiar de "2" a "1".	
	Valor n.º 1	Nota	01: inicio automático apagado	
			02: inicio automático encendido	
			Predeterminado	
		Intervalo	01~02	
	Valor n.º 2	Nota	-	
		Predeterminado	-	
Intervalo		-		
7	Función		Ajuste de dirección	
	Descripción		Asignación de la dirección al instalar el controlador central Si se utiliza el termostato, el valor se debe cambiar de "2" a "1".	
	Valor n.º 1	Nota	-	
		Predeterminado	0	
		Intervalo	00~FF	
	Valor n.º 2	Nota	-	
		Predeterminado	-	
		Intervalo	-	
11	Función		Ajuste de la temperatura del aire en el modo de refrigeración	El ajuste de la temperatura del aire se utiliza cuando el usuario desea establecer la temperatura objetivo por medio de la temperatura del aire de la sala.
	Descripción		Ajuste del intervalo de ajuste de la temperatura del aire en el modo de refrigeración	
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste	
		Predeterminado	30 °C	
		Intervalo	24~30 °C	
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste	
Predeterminado		18 °C		
Intervalo		18~22 °C		
12	Función		Ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de refrigeración	El ajuste de la temperatura del agua saliente se utiliza cuando el usuario desea establecer la temperatura objetivo por medio de la temperatura del agua saliente (de la unidad).
	Descripción		Ajuste del intervalo de ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de refrigeración	
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste	
		Predeterminado	24 °C	
		Intervalo	20~25 °C	
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste (incluye la unidad FCU)	
		Predeterminado	06 °C	
		Intervalo	06~18 °C	

Código	Elemento		Detalles		Comentarios
12	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste (NO incluye la unidad FCU)		El ajuste de la temperatura del aire se utiliza cuando el usuario desea establecer la temperatura objetivo por medio de la temperatura del aire de la sala.
		Predeterminado	16 °C		
		Intervalo	16~18 °C		
13	Función		Ajuste de la temperatura del aire en el modo de calefacción		El ajuste de la temperatura del agua saliente se utiliza cuando usuario desea establecer la temperatura objetivo por medio de la temperatura del agua saliente (de la unidad). *: no se utiliza el emisor de calor eléctrico.
	Descripción		Ajuste del intervalo de ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de calefacción		
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	30 °C		
		Intervalo	24~30 °C		
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	16 °C		
Intervalo		16~22 °C			
14	Función		Ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de calefacción		El ajuste de la temperatura del agua saliente del depósito de agua potable se utiliza cuando el usuario desea establecer la temperatura del agua del depósito de agua potable.
	Descripción		Ajuste del intervalo de ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de calefacción		
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	65 °C		
		Intervalo	35~65 °C		
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	15 °C (*20 °C)		
Intervalo		15~34 °C (*20~34 °C)			
15	Función		Ajuste de la temperatura del agua saliente del depósito de agua potable para el calentamiento del agua		El ajuste de la temperatura del agua saliente del depósito de agua potable se utiliza cuando el usuario desea establecer la temperatura del agua del depósito de agua potable.
	Descripción		Ajuste del intervalo de ajuste de la temperatura del agua saliente del depósito de agua potable en el modo de calentamiento de agua potable		
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	50 °C		
		Intervalo	50~80 °C		
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	40 °C		
Intervalo		30~40 °C			
21	Función		Ajuste de la temperatura de encendido/apagado del emisor de calor eléctrico		El ajuste del microinterruptor se describe en el capítulo 8 del manual de instalación.
	Ajuste del microinterruptor		N.º 6 = apagado N.º 7 = encendido	N.º 6 = apagado N.º 7 = apagado	
	Descripción		Ajuste de la capacidad del uso del paso 1 del emisor de calor eléctrico	Ajuste de la capacidad del uso del paso 2 del emisor de calor eléctrico	
	Valor n.º 1	Nota	Temperatura del aire exterior cuando la capacidad del paso 1 del emisor de calor eléctrico inicia el funcionamiento.	Temperatura del aire exterior básica	
		Predeterminado	0 °C		
		Intervalo	-15~18 °C		
	Valor n.º 2	Nota	No utilizado	Diferencia de temperatura (¿cuántos grados menos tiene con respecto a la temperatura del aire exterior básica?)	
Predeterminado		-	0 °C		
Intervalo		-	0~33 °C		

## Configuración del sistema

Código	Elemento		Detalles		Comentarios
22	Función		Ajuste de la temperatura límite en el modo de refrigeración (se incluye el ajuste de FCU)		
	Descripción		Determinación de la temperatura del agua saliente cuando la unidad se apaga.		
			7Esta función se utiliza para evitar la condensación de agua en el suelo en el modo de refrigeración.		
	Valor n.º 1	Nota	Temperatura límite. El valor n.º 1 es válido cuando el valor n.º 2 es 01 (lo que significa que la unidad FCU está instalada).		
		Predeterminado	16 °C		
		Intervalo	16~25 °C		
	Valor n.º 2	Nota	Determina si la unidad FCU está instalada o no. 01 significa que la unidad FCU NO está instalada y 00 significa que la unidad FCU está instalada.		
		Predeterminado	0		
		Intervalo	00 (instalada) ~01 (NO instalada)		
23	Función		Ajuste del intervalo de temperatura exterior para el funcionamiento según el tiempo		
	Descripción		Ajuste del intervalo de temperatura mínima/máxima exterior para el funcionamiento según el tiempo		
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	-10 °C		
		Intervalo	-20~05 °C		
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	15 °C		
		Intervalo	10~20 °C		
	24	Función		Ajuste del intervalo de temperatura del aire del interior para el funcionamiento según el tiempo	
Descripción		Ajuste del intervalo de temperatura mínima/máxima del interior para el funcionamiento según el tiempo			
Valor n.º 1		Nota	Límite superior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	21 °C		
		Intervalo	20~30 °C		
Valor n.º 2		Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	16 °C		
		Intervalo	16~19 °C		
25		Función		Ajuste del intervalo de temperatura del agua saliente para el funcionamiento según el tiempo	
	Descripción		Ajuste de la temperatura mínima/máxima del agua saliente para el funcionamiento según el tiempo		
	Valor n.º 1	Nota	Límite superior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	65 °C		
		Intervalo	35~65 °C		
	Valor n.º 2	Nota	Límite inferior del intervalo de ajuste		
		Predeterminado	15 °C (*20 °C)		
		Intervalo	15~34 °C (*20~34 °C)		
	26	Función		Ajuste del funcionamiento del modo de desinfección	
Descripción		Ajuste del tiempo de inicio/mantenimiento para la desinfección			
Valor n.º 1		Nota	Activación/desactivación del funcionamiento del modo de desinfección (00: desactivado; 01: activado)		
		Predeterminado	0		
		Intervalo	00~01		



Código	Elemento		Detalles	Comentarios
26	Valor n.º 1	Nota	Fecha de inicio (domingo: 1; lunes: 2, etc., sábado: 7)	el modo de desinfección no funcionará, a menos que el valor n.º 1 del código 26 se establezca en 01. Para utilizar el modo de desinfección, el calentamiento de agua potable debe estar activado.
		Predeterminado	6	
		Intervalo	01~07	
	Valor n.º 2	Nota	Hora de inicio en formato de 24 horas (00~23)	
		Predeterminado	23	
	Intervalo	00~23		
27	Función		Ajuste del funcionamiento del modo de desinfección	Sólo disponible si está instalado el depósito de agua potable.
	Descripción		Ajuste de la temperatura de desinfección	
	Valor n.º 1	Nota	Temperatura de calentamiento máxima	
		Predeterminado	70 °C	
		Intervalo	40~80 °C	
	Valor n.º 2	Nota	Duración máxima del calentamiento en minutos	
		Predeterminado	10 min.	
Intervalo		05~60 min.		
28	Función		Ajuste del parámetro de control para el funcionamiento del calentamiento de agua potable	Sólo disponible si está instalado el depósito de agua potable.
	Descripción		Consulte las notas que se proporcionan a continuación correspondientes a cada valor	
	Valor n.º 1	Nota	Diferencia de temperatura del n.º de valor 2 del código de función 28	
		Predeterminado	05 °C	
		Intervalo	01~20 °C	
	Valor n.º 2	Nota	Temperatura máxima generada por el ciclo del compresor de la bomba de calor aire-agua	
		Predeterminado	60 °C	
Intervalo		40~60 °C		
29	Función		Ajuste del parámetro de control para el funcionamiento del calentamiento de agua potable	Sólo disponible si está instalado el depósito de agua potable.
	Descripción		Consulte las notas que se proporcionan a continuación correspondientes a cada valor	
	Valor n.º 1	Nota	Diferencia de temperatura de la temperatura del agua potable objetivo. (Este valor es necesario si hay encendidos y apagados frecuentes del emisor de calor del depósito de agua.)	
		Predeterminado	03 °C	
		Intervalo	02~04 °C	
	Valor n.º 2	Nota	Determinación de la prioridad de demanda de calentamiento entre el calentamiento del depósito de agua potable y la calefacción por suelo	
		Predeterminado	0	
Intervalo		00~01		
2A	Función		Ajustes varios	Sólo disponible si está instalado el depósito de agua potable.
	Descripción		Determinación del apagado y encendido del emisor de calor eléctrico y el emisor de calor para el agua	
	Valor n.º 1	Nota	00: funcionan tanto el emisor de calor eléctrico como el emisor de calor del depósito de agua potable 01: funciona SÓLO el emisor de calor del depósito de agua potable	
		Predeterminado	0	
		Intervalo	00~01	
	Valor n.º 2	Nota	No utilizado	
		Predeterminado	-	
Intervalo		-		

Código	Elemento	Detalles		Comentarios	
2B	Función	Temporizadores de calentamiento de agua potable			
	Descripción	Determinación de la duración de las siguientes operaciones: tiempo de funcionamiento del calentamiento del depósito de agua potable, tiempo de detención del calentamiento del depósito de agua potable y tiempo de retraso del funcionamiento del emisor de calor del depósito de agua potable.			
	Valor n.º 1	Nota	Esta duración define durante cuánto tiempo puede continuar el calentamiento del depósito de agua potable.		
		Predeterminado	30 min.		
		Intervalo	5 ~ 95 min. (paso: 5 min.)		
	Valor n.º 2	Nota	Esta duración define durante cuánto tiempo puede detener el calentamiento del depósito de agua potable. También se considera el espacio de tiempo entre el ciclo de calentamiento del depósito de agua potable.		
		Predeterminado	180 min.		
		Intervalo	0 ~ 600 min. (paso: 30 min.)		
	N.º de valor 3	Nota	Esta duración define durante cuánto tiempo no se encenderá el emisor de calor del depósito de agua potable durante el funcionamiento de calentamiento de agua potable.		
		Predeterminado	20 min.		
		Intervalo	20 ~ 95 min. (paso: 5 min.)		

\* Algunos contenidos no se mostrarán en función del ajuste del microinterruptor del conjunto principal de placa de circuitos impresos 1.

## Ajustes comunes

- **Código de función 01:** ejecución de prueba

La ejecución de prueba se debe llevar a cabo cuando es necesario cargar más refrigerante. Para cargar refrigerante, la unidad debe funcionar en modo de refrigeración. La ejecución de prueba hace que la unidad funcione inmediatamente en modo de refrigeración durante 18 minutos.

**Nota:** si pulsa cualquier botón durante este modo, se finalizará el modo de ejecución de prueba.

Después de 18 minutos en el modo de ejecución de prueba, el sistema se apagará automáticamente.

- **Código de función 02:** desactivación del retraso de 3 minutos

Sólo para uso de fábrica.

- **Código de función 03:** conexión del sensor de aire remoto

Si el usuario conecta el sensor de aire remoto para controlar la unidad mediante la temperatura del aire de la sala, se notificará la información relacionada con la conexión a la unidad.

**Nota:** si el sensor de aire remoto está conectado, pero el código de función no se establece correctamente, la unidad no se podrá controlar mediante la temperatura del aire de la sala.

- **Código de función 04:** cambio entre Celsius y Fahrenheit

La temperatura se muestra en grados Celsius o Fahrenheit.

- **Código de función 05:** selección de temperatura de ajuste

La unidad puede funcionar según la temperatura del aire o la temperatura del agua saliente. Se determina la selección de la temperatura de ajuste como temperatura del aire o temperatura del agua saliente.

**Nota:** la temperatura del aire como temperatura de ajuste SÓLO está disponible cuando la conexión del sensor de aire remoto está activada y el código de función 03 se establece en 02.

- **Código de función 06:** contacto seco automático

Esta función permite que el contacto seco funcione en el modo de ejecución automática o en el modo manual con el mando a distancia.

Si se utiliza el termostato, el valor se debe cambiar de "2" a "1".

- **Código de función 07:** ajuste de dirección

Cuando se instala el controlador central, la asignación de dirección se establece por medio de esta función.

## Ajuste del intervalo de temperaturas

- **Código de función 11:** ajuste de la temperatura del aire en el modo de refrigeración  
Determinación del intervalo de temperaturas de ajuste de refrigeración cuando se selecciona la temperatura del aire como la temperatura de ajuste.

### NOTICE

**Sólo está disponible si está conectado el sensor de aire remoto.**

- El accesorio PQRSTA0 debe estar instalado.
- Asimismo, debe establecerse correctamente el código de función 03.

- **Código de función 12:** ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de refrigeración  
Determinación del intervalo de temperaturas de ajuste de refrigeración cuando se selecciona la temperatura del agua saliente como la temperatura de ajuste.

### NOTICE

**Condensación del agua en el suelo**

- Durante el funcionamiento del modo de refrigeración, es muy importante mantener la temperatura del agua saliente por encima de los 16 °C. De lo contrario, puede producirse condensación de agua en el suelo.
- Si el suelo se encuentra en un entorno húmedo, no establezca la temperatura del agua saliente por debajo de los 18 °C.

### NOTICE

**Condensación del agua en el radiador**

- Durante el funcionamiento del modo de refrigeración, puede que el agua fría no circule hasta el radiador. Si entra agua fría en el radiador, se puede condensar agua en la superficie de éste.

- **Código de función 13:** ajuste de la temperatura del aire en el modo de calefacción  
Determinación del intervalo de temperaturas de ajuste de calefacción cuando se selecciona la temperatura del aire como la temperatura de ajuste.

### PRECAUCIÓN

**Sólo está disponible si está conectado el sensor de aire remoto.**

- El accesorio PQRSTA0 debe estar instalado.
- Asimismo, debe establecerse correctamente el código de función 03.

- **Código de función 14:** ajuste de la temperatura del agua saliente en el modo de calefacción  
Determinación del intervalo de temperaturas de ajuste de calefacción cuando se selecciona la temperatura del agua saliente como la temperatura de ajuste.

- **Código de función 15:** ajuste de la temperatura del agua saliente del depósito de agua potable  
Determinación del intervalo de temperaturas de ajuste de calentamiento del agua saliente del depósito.

### NOTICE

**Sólo disponible si está instalado el depósito de agua potable.**

- Deben estar instalados el depósito de agua potable y el kit del depósito de agua potable.
- Los microinterruptores n.º 2 y 3 deben estar configurados correctamente.

## Ajuste de los parámetros de control de la temperatura y otros aspectos

- **Código de función 21:** ajuste de la temperatura de encendido/apagado del emisor de calor eléctrico  
Capacidad del uso del paso 1 del emisor de calor eléctrico: si los microinterruptores n.º 6 y 7 están establecidos en OFF-ON (Apagado- Encendido):
  - Valor n.º 1: temperatura del aire exterior cuando la capacidad del paso 1 del emisor de calor eléctrico inicia el funcionamiento.
  - Valor n.º 2: no se utiliza.
  - Ejemplo: si el valor n.º 1 se establece en -1 y los microinterruptores n.º 6 y 7 se establecen en OFF-ON (Apagado-Encendido), la capacidad del paso 1 del emisor de calor eléctrico iniciará el funcionamiento cuando la temperatura del aire exterior sea inferior a -1 °C y la temperatura del agua saliente o la temperatura del aire de la sala actuales sea mucho menor que la temperatura del agua saliente o la temperatura del aire de la sala objetivo.

Capacidad del uso del paso 2 del emisor de calor eléctrico: si los microinterruptores n.º 6 y 7 están establecidos en OFF-OFF (Apagado-Apagado):

- Valor n.º 1: temperatura del aire exterior básica.
  - Valor n.º 2: no se utiliza.
  - Ejemplo: si el valor n.º 1 se establece en -1 y los microinterruptores n.º 6 y 7 se establecen en OFF-OFF (Apagado-Apagado), la capacidad del paso 2 del emisor de calor eléctrico iniciará el funcionamiento cuando la temperatura del aire exterior sea inferior a -1 °C y la temperatura del agua saliente o la temperatura del aire de la sala actuales sea mucho menor que la temperatura del agua saliente o la temperatura del aire de la sala objetivo.
- **Código de función 22:** ajuste de la temperatura límite en el modo de refrigeración (se incluye el ajuste de FCU)  
Determinación de la temperatura del agua saliente cuando la unidad se apaga. Esta función se utiliza para evitar la condensación de agua en el suelo en el modo de refrigeración.
    - Valor n.º 1: temperatura límite. El valor n.º 1 es válido cuando el valor n.º 2 es 01 (lo que significa que la unidad FCU está instalada).
    - Valor n.º 2: determina si la unidad FCU está instalada o no. 01 significa que la unidad FCU NO está instalada y 00 significa que la unidad FCU está instalada.
    - Ejemplo: si el valor n.º 1 se establece en 10 y el valor n.º 2 es 01 y, por otro lado, la unidad FCU NO está instalada en el bucle de agua, la unidad se detendrá en el modo de refrigeración cuando la temperatura del agua saliente sea inferior a 10 °C.
    - Ejemplo: si el valor n.º 1 se establece en 10 y el valor n.º 2 es 00 y, por otro lado, la unidad FCU está instalada en el bucle de agua, el valor n.º 1 no se utiliza y la unidad NO se detendrá en el modo de refrigeración cuando la temperatura del agua saliente sea inferior a 10 °C.

## ! NOTICE

### Instalación de la unidad FCU

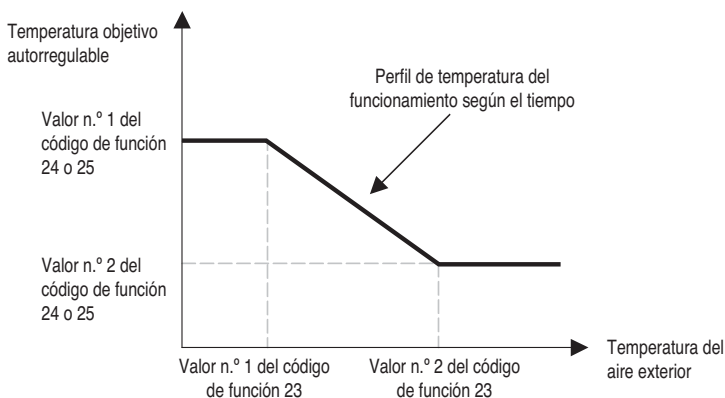
- Si se utiliza la unidad FCU, la válvula de 2 vías asociada debe instalarse y conectarse al conjunto principal de placa de circuitos impresos 1.
- Si el valor n.º 2 se establece en 00, pero la unidad FCU la válvula de 2 vías NO está instalada, puede que la unidad no funcione correctamente.

**Códigos de función 23 y 24:** ajuste del modo de funcionamiento según el tiempo

• **Códigos de función 23, 24 y 25:** ajuste del funcionamiento según el tiempo

- El funcionamiento según el tiempo consiste en que la unidad ajusta automáticamente la temperatura objetivo (agua saliente o aire de la sala) según la temperatura del aire exterior.
- Valor n.º 1 y valor n.º 2 del código de función 23: intervalo de temperaturas del aire exterior
- Valor n.º 1 y valor n.º 2 del código de función 24: intervalo de temperaturas objetivo del aire de la sala autorregulable
- Valor n.º 1 y valor n.º 2 del código de función 25: intervalo de temperaturas objetivo del agua saliente autorregulable

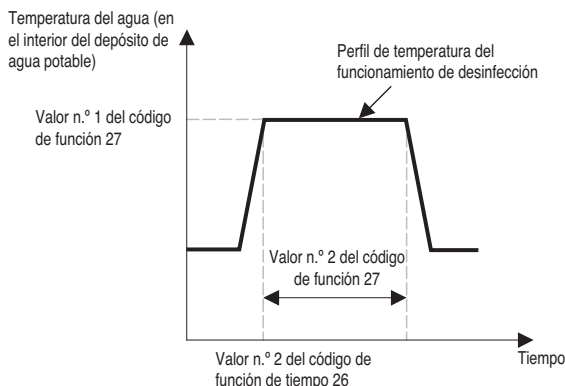
**Nota:** el funcionamiento según el tiempo se aplica al modo de calefacción únicamente.



### • Códigos de función 26 y 27: ajuste del funcionamiento del modo de desinfección

El modo de desinfección es un modo de funcionamiento especial del depósito de agua potable para eliminar y prevenir el crecimiento de virus dentro del depósito.

- Valor n.º 1 del código de función 26: selección de la activación o desactivación del funcionamiento del modo de desinfección. 00 para la desactivación y 01 para la activación.
- Valor n.º 2 del código de función 26: determinación de la fecha en que se ejecutará el modo de desinfección. 01 para el domingo, 02 para el lunes, etc. y 07 para el sábado.
- Valor n.º 3 del código de función 26: determinación de la hora en que se ejecutará el modo de desinfección. 00 para 0:00 am, 01 para 01:00 am, etc., '22' para 10:00 pm y 23 para 11:00 pm.
- Valor n.º 1 del código de función 27: temperatura objetivo del modo de desinfección.
- Valor n.º 2 del código de función 27: duración del modo de desinfección.



## ! NOTICE

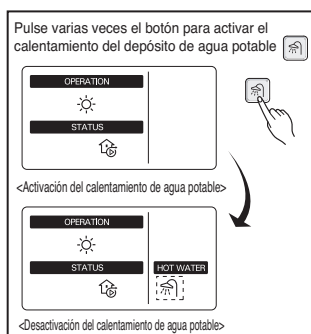
### Valores del código de función 26

- Si el valor n.º 1 del código de función 26 se establece en 00, es decir, el modo de desinfección desactivado, el valor n.º 2 y el valor n.º 3 no se utilizan.
- Si el valor n.º 1 se establece en 01, es decir, el modo de desinfección activado, el valor n.º 2 se muestra en la posición del valor n.º 1 y el valor n.º 3 se muestra en la posición del valor n.º 2. Esto se debe a la anchura limitada de la pantalla del mando a distancia.

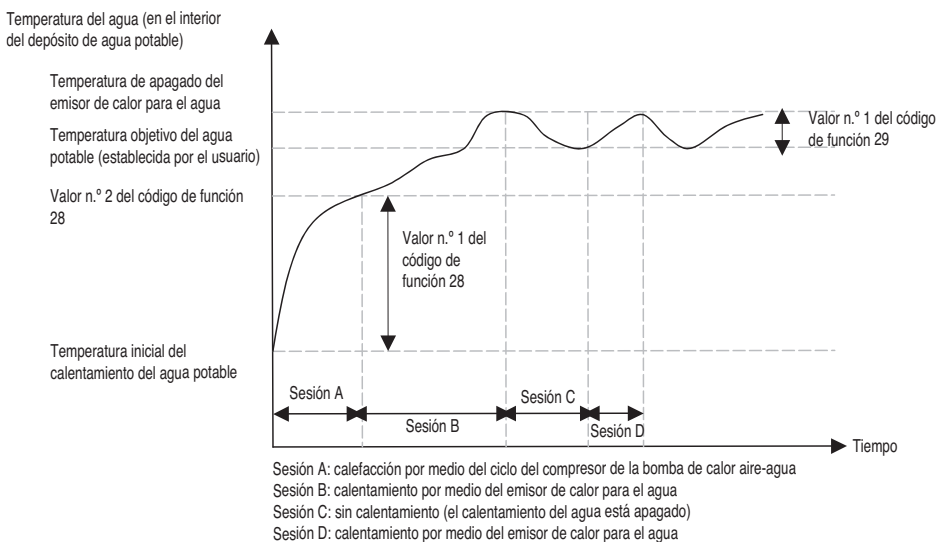
## ! NOTICE

### El calentamiento de agua potable debe estar activado.

- Si el calentamiento de agua potable está desactivado, el modo de desinfección no funcionará aunque el valor n.º 1 del código 26 se establezca en 01.
- Para utilizar el modo de desinfección, el calentamiento del agua potable debe estar activado (por medio del uso de botones o la programación del temporizador)





- **Códigos de función 28 y 29:** ajuste del parámetro de control para el funcionamiento del calentamiento de agua potable  
A continuación, se describe cada parámetro.
  - Valor n.º 1 del código de función 28: diferencia de temperatura del valor n.º 2 del código de función 28.
  - Valor n.º 2 del código de función 28: temperatura máxima generada por el ciclo del compresor de la bomba de calor aire-agua.
  - Ejemplo: si el valor n.º 1 se establece en 5 y el valor n.º 2 se establece en 48, la sesión A (consulte el gráfico) se iniciará cuando la temperatura del depósito de agua sea inferior a 45 grados. Si la temperatura es superior a 48 grados, se iniciará la sesión B.
- Valor n.º 1 del código de función 29: diferencia de temperatura de la temperatura objetivo del agua potable. Este valor es necesario si hay encendidos y apagados frecuentes del emisor de calor del depósito de agua.
- Valor n.º 2 del código de función 29: determinación de la prioridad de la demanda de calefacción entre el calentamiento del depósito de agua potable y la calefacción por suelo.
- Ejemplo: si la temperatura objetivo del usuario se establece en 70 y el valor n.º 1 se establece en 3, el emisor de calor del depósito de agua se apagará cuando la temperatura del agua supere los 73 °C. El emisor de calor del depósito de agua se encenderá cuando la temperatura del agua sea inferior a 70 °C.
- Ejemplo: si el valor n.º 2 se establece en 0, significa que la prioridad de la calefacción se otorga al calentamiento de agua potable; el agua potable se calienta por medio del emisor de calor para el agua y el ciclo del compresor de la bomba de calor aire-agua. En este caso, los circuitos del suelo no se pueden calentar mientras se esté calentando el agua potable. Por otro lado, si el valor n.º 2 se establece en 1, significa que la prioridad de la calefacción se otorga a la calefacción por suelo; el depósito de agua potable SÓLO se calienta mediante el emisor del calor para el agua. En este caso, la calefacción por suelo no se detiene mientras se calienta el agua potable.



## NOTICE

### El calentamiento del agua potable no funciona cuando se desactiva.

La activación/desactivación del calentamiento de agua potable está determinada por el uso de botones. 

Cuando aparece el icono en el mando a distancia, el calentamiento de agua potable está activado (por medio del uso de botones o la programación del temporizador). 



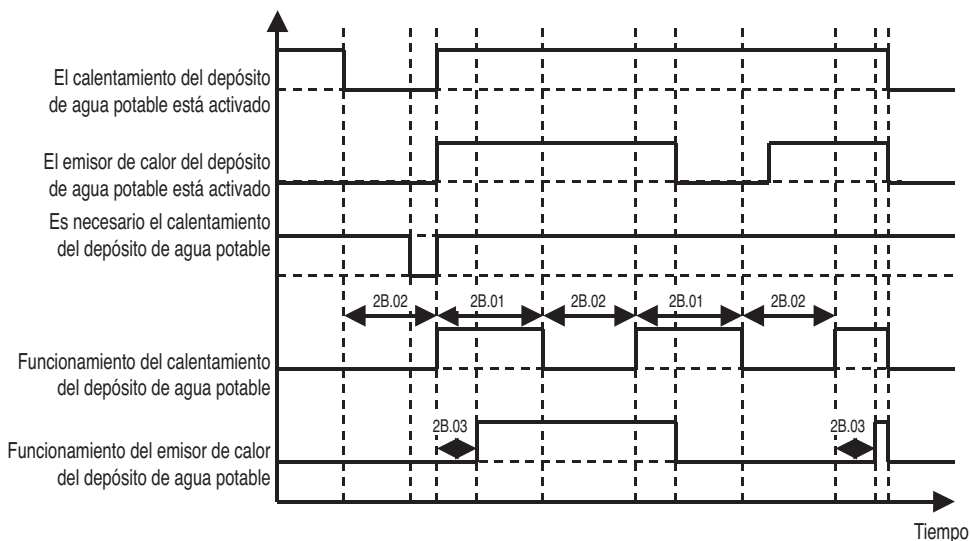
• **Código de función 2A:** ajustes varios

- Valor n.º 1 del código de función 2A: determinación del encendido y apagado del emisor de calor eléctrico y el emisor de calor del depósito de agua potable.
- Valor n.º 2 del código de función 2A: no se utiliza.
- Ejemplo: si el valor n.º 1 se establece en 0, el emisor de calor eléctrico y el emisor de calor del depósito de agua potable se encienden y se apagan de acuerdo a una lógica de control. Si el valor n.º 1 se establece en 1, el emisor de calor eléctrico nunca se enciende y sólo el emisor de calor para el agua se enciende y se apaga de acuerdo a una lógica de control.

• **Código de función 2B:** temporizadores de calentamiento de agua potable

Determinación de la duración de las siguientes operaciones: tiempo de funcionamiento del calentamiento del depósito de agua potable, tiempo de detención del calentamiento del depósito de agua potable y tiempo de retraso del funcionamiento del emisor de calor del depósito de agua potable.

- Valor n.º 1 del código de función 2B: esta duración define durante cuánto tiempo puede continuar el calentamiento del depósito de agua potable.
- Valor n.º 2 del código de función 2B: esta duración define durante cuánto tiempo puede detener el calentamiento del depósito de agua potable. También se considera el espacio de tiempo entre el ciclo de calentamiento del depósito de agua potable.
- Valor n.º 3 del código de función 2B: esta duración define durante cuánto tiempo no se encenderá el emisor de calor del depósito de agua potable durante el funcionamiento de calentamiento de agua potable.
- Ejemplo de gráfico de temporización:



## 8. Puntos de comprobación, mantenimiento y resolución de problemas

Si no surge ningún problema hasta este momento, es hora de iniciar el funcionamiento y de sacar partido a

**THERMAV.**

Antes de iniciar el funcionamiento, tenga en cuenta que en este capítulo se describen los puntos de comprobación previa.

Además, se proporcionan algunos comentarios sobre el mantenimiento y sobre cómo llevar a cabo la resolución de problemas.

### Listas de comprobaciones previas a la puesta en funcionamiento

#### PRECAUCIÓN

**Apague la alimentación antes de cambiar el cableado o manipular la unidad.**

N.º	Categoría	Elemento	Punto de comprobación
1	Electricidad	Cableado de campo	Todos los interruptores con contactos para diferentes vías se deben conectar bien de acuerdo con las leyes nacionales y regionales.
			Sólo una persona cualificada puede realizar el cableado.
			Las piezas eléctricas de suministro local y el cableado deben cumplir las regulaciones europeas y regionales.
			El cableado debe ajustarse al diagrama siguiente que se proporciona con la unidad.
2		Dispositivos de protección	Instale un interruptor de fuga eléctrico con 30 mA.
3		Cableado de puesta a tierra	Debe haber una conexión a tierra. No instale un cableado de puesta a tierra en la tubería de suministro de gas o de agua municipal, una sección metálica del edificio, un absorbedor de sobretensiones, etc.
4		Fuente de alimentación	Utilice una línea de alimentación dedicada.
5		Cableado del bloque de terminales	Se deben apretar conexiones del bloque de terminales (en el interior de la unidad).
6	Agua	Presión del agua cargada	Después de la carga de agua, el manómetro (en la parte delantera de la unidad) debe indicar 2,0~2,5 bares. No supere los 3,0 bares.
7		Purga de aire	Durante la carga del agua, se debe extraer el aire por medio del orificio de purga de aire.
			Si no salpica agua al pulsar la punta (en la parte superior del orificio), significa que la purga de aire no se ha completado aún. Si se ha purgado correctamente, el agua saldrá a modo de fuente.
			Tenga cuidado al probar la purga de aire. El agua puede salpicarle y mojarle.
8		Válvula de derivación	La válvula de derivación debe instalarse y ajustarse para garantizar una velocidad suficiente del flujo de agua. Si la velocidad del flujo de agua es baja, puede producirse un error del interruptor de flujo (CH14).
9	Instalación de la unidad	Inspección de las piezas	No debe haber piezas dañadas de forma aparente en el interior de la unidad.
10		Fugas de refrigerante	Las fugas de refrigerante disminuyen el rendimiento. Si se detectan fugas, póngase en contacto con un instalador cualificado de aparatos de aire acondicionado de LG.
11		Drenaje	Durante el funcionamiento del modo de refrigeración, puede gotear agua condensada a la parte inferior de la unidad. En este caso, prepare un recipiente para el drenaje (por ejemplo, un vaso que contenga el agua condensada) para evitar que gotee agua.

## Mantenimiento

Para garantizar el mejor rendimiento de **THERMAV™**, es necesario realizar comprobaciones y tareas de mantenimiento de forma periódica.

Se recomienda llevar a cabo las comprobaciones de la siguiente lista una vez al año.

### PRECAUCIÓN

**Apague el suministro de alimentación antes de proceder a realizar las tareas de mantenimiento**

N.º	Categoría	Elemento	Punto de comprobación
1	Agua	Presión del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En un estado normal, el manómetro (en el interior de la unidad) debe indicar 2,0~2,5 bares.</li> <li>• Si la presión es inferior a los 0,3 bares, recargue agua.</li> </ul>
2		Filtro del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmonte el filtro. Lave el filtro hasta que quede limpio.</li> <li>• Al desmontar el filtro, tenga cuidado por si se desborda el agua.</li> </ul>
3		Válvula de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abra el interruptor de la válvula de seguridad y compruebe si se derrama agua por el tubo de drenaje.</li> <li>• Después de realizar la comprobación, cierre la válvula de seguridad.</li> </ul>
4	Electricidad	Cableado del bloque de terminales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione y observe si hay conexiones sueltas o defectuosas en el bloque de terminales.</li> </ul>

## Prueba de fugas y evacuación

El aire y la humedad restantes en el sistema de refrigerante tiene efectos no deseados como se indica a continuación.

1. La presión del sistema aumenta.
2. La corriente operativa aumenta.
3. La eficacia de la refrigeración (o la calefacción) disminuye.
4. La humedad del circuito de refrigerante puede congelarse y bloquear los tubos capilares.
5. El agua puede producir la corrosión de las piezas en el sistema de refrigeración.

Por lo tanto, se debe comprobar bien el tubo de conexión del interior de la unidad por si presenta fugas y se debe aspirar para retirar gases que no se puedan condensar y humedad en el sistema.

### Prueba de fugas

- Conecte válvula de distribución (con manómetro) y el cilindro de gas nitrógeno seco al puerto de servicio con tubos de carga.

#### **!** PRECAUCIÓN

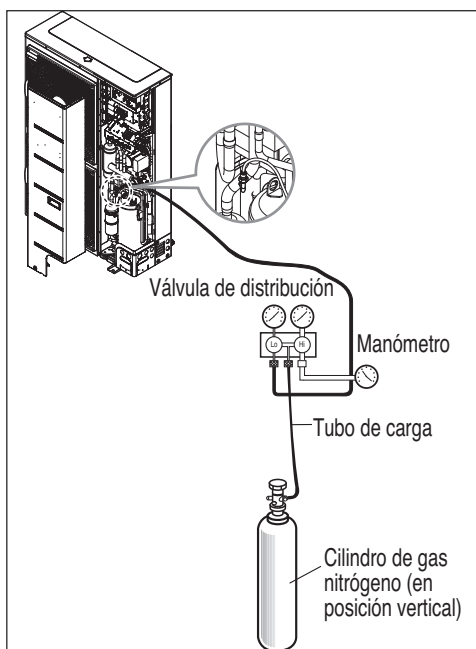
**Asegúrese de utilizar la válvula de distribución para realizar la prueba de fugas. Si no está disponible, utilice una válvula de cierre para este fin. La perilla "Hi" de la válvula de distribución debe estar siempre cerrada.**

- Presurice el sistema a no más de 3,0 Mpa con gas nitrógeno y cierre la válvula del cilindro cuando la lectura del manómetro alcance los 3,0 Mpa. A continuación, compruebe si hay fugas con jabón líquido.

#### **!** PRECAUCIÓN

**Para evitar que se introduzca nitrógeno en el sistema de refrigerante en estado líquido, la parte superior del cilindro debe ser más alta que la parte inferior al presurizar el sistema. Normalmente, el cilindro se utiliza en posición vertical.**

1. Lleve a cabo una prueba de fugas en todas las juntas de los tubos. Las burbujas indican que hay una fuga. Asegúrese de retirar el jabón con un paño limpio.
2. Una vez que se haya comprobado que el sistema no presenta fugas, disminuya la presión del nitrógeno soltando el conector del tubo de carga en el cilindro de nitrógeno. Cuando la presión del sistema se haya reducido al nivel normal, desconecte el tubo del cilindro.



**Nota:**

Rellene la etiqueta de gas f adherida a la unidad sobre la cantidad de gases efecto invernadero fluorados. (Puede que esta nota acerca de la etiqueta de gas f no le afecte en función del tipo de unidad o mercado.)

- ① Lugar de fabricación (Consulte la etiqueta del nombre de modelo.)
- ② Lugar de instalación (Si es posible, al lado de los puntos de servicio para la adición o retirada de refrigerante.)
- ③ Carga total (+)

**Evacuación**

1. Conecte el extremo del tubo de carga que se describe en los pasos anteriores a la bomba de vacío para evacuar los tubos y la unidad. Compruebe que la perilla "Hi" y "Lo" de la válvula de distribución esté abierta. A continuación, accione la bomba de vacío. El tiempo de funcionamiento para la evacuación varía según la longitud de los tubos y la capacidad de la bomba. En la siguiente tabla se muestra el tiempo necesario para la evacuación.

Tiempo necesario para la evacuación cuando se utiliza la bomba de vacío a 30 galones/hora.
→ 30 min. o más
→ o 0,5 tor o menos

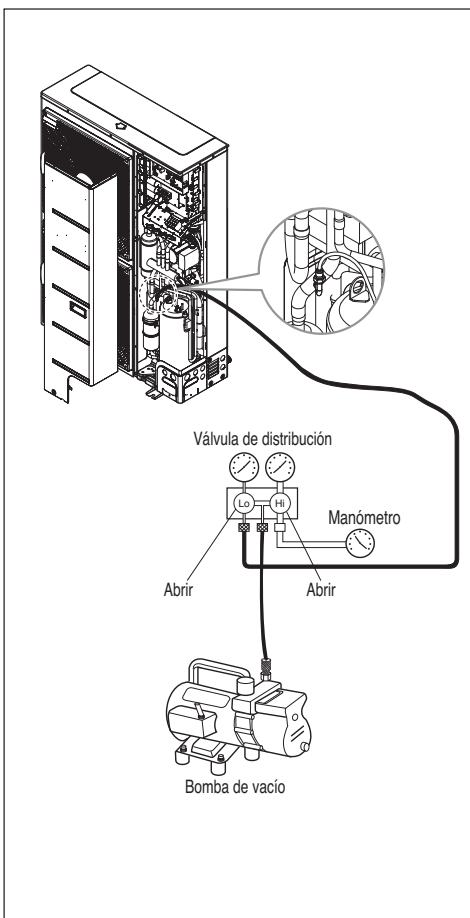
2. Cuando se alcance el nivel de vacío deseado, cierre la perilla "Lo" y "Hi" de la válvula de distribución y detenga la bomba de vacío.

**Finalización del trabajo**

1. Con una llave para válvula de servicio, gire el vástago de la válvula de líquido hacia la izquierda para abrir completamente la válvula.
2. Gire el vástago de la válvula de gas hacia la izquierda para abrir completamente la válvula.
3. Afloje ligeramente el tubo de carga conectado al puerto de servicio del gas para liberar la presión y, a continuación, retire el tubo.
4. Sustituya la tuerca cónica y el tapón del puerto de servicio del gas y fije la tuerca cónica de forma segura con una llave regulable. Este proceso es muy importante para evitar fugas en el sistema.
5. Sustituya las tapas de las válvulas de servicio tanto de gas como de líquido y fíjelas firmemente.

De esta manera, se finaliza la purga de aire con una bomba de vacío.

El equipo de aire acondicionado ya está listo para la ejecución de prueba.





## Resolución de problemas

Si **THERMAV** no funciona correctamente o no se pone en marcha, realice las comprobaciones que se indican en la siguiente lista.

### PRECAUCIÓN

Apague el suministro de alimentación antes de proceder a la resolución de problemas.

## Resolución de problemas durante el funcionamiento del aparato

N.º	Problema	Motivo	Solución
1	La calefacción o la refrigeración no son satisfactorias.	• El ajuste de la temperatura objetivo no es adecuado.	• Establezca la temperatura objetivo correctamente. • Compruebe si la temperatura se basa en el agua o en el aire. Consulte los códigos de función 03 y 05 del capítulo 8.
		• El agua cargada no es la suficiente.	• Compruebe el manómetro y cargue más agua hasta que el manómetro indique 2,0~2,5 bares.
		• El flujo de agua es bajo.	• Compruebe si el filtro ha acumulado demasiadas partículas. Si es así, es necesario limpiar el filtro. • Compruebe si la velocidad de la bomba de agua interna NO está establecida en el valor alto. Se debe establecer en el valor alto. • Compruebe si el manómetro indica un valor superior a los 0,3 bares. • Compruebe si el circuito de agua se está obstruyendo debido a la acumulación de partículas o cal.
2	Aunque la fuente de alimentación eléctrica se encuentra en buen estado (el mando a distancia muestra información), la unidad no se pone en marcha.	• La temperatura de entrada del agua es demasiado alta.	• Si la temperatura de entrada del agua es superior a los 55 °C, la unidad no funciona para proteger el sistema.
		• La temperatura de entrada del agua es demasiado baja.	• Si la temperatura de entrada del agua es inferior a los 5 °C, la unidad no funciona para proteger el sistema. Espere hasta que la unidad caliente el agua de entrada.
3	Se escuche un ruido en la bomba de agua.	• La purga de agua no se ha finalizado completamente.	• Abra el tapón de purga de aire y cargue más agua hasta que el manómetro indique 2,0~2,5 bares. • Si no salpica agua al pulsar la punta (en la parte superior del orificio), significa que la purga de aire no se ha completado aún. Si se ha purgado correctamente, el agua saldrá a modo de fuente.
		• La presión del agua es baja.	• Compruebe si el manómetro indica un valor superior a los 0,3 bares. • Compruebe si el depósito de expansión y el manómetro funcionan bien.
4	El agua se derrama por el tubo de drenaje.	• Se ha cargado demasiada agua.	• Derrame el agua abriendo la llave de la válvula de seguridad hasta que el manómetro indique 2,0~2,5 bares.
		• El depósito de expansión está estropeado.	• Sustituya el depósito de expansión.
5	El agua potable no está caliente.	• El protector térmico del emisor de calor del depósito de agua está activado.	• Abra el panel lateral del depósito de agua potable y pulse el botón de reinicio del protector térmico. (Para obtener información más detallada, consulte el manual de instalación del depósito de agua potable.)
		• El calentamiento de agua potable está desactivado.	• Pulse el botón y compruebe si el icono se muestra en el mando a distancia.  

## Resolución de problemas de códigos de error

N.º de código	Descripción	Causa	Condiciones normales
1	Problema en el sensor remoto de aire de la sala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión incorrecta entre el sensor y la placa de circuitos impresos.</li> <li>• Fallo de la placa de circuitos impresos</li> <li>• Fallo del sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia: 10k ohmios a 25 °C. (Desconectado) → Para el sensor remoto de aire de la sala.</li> <li>• Resistencia: 5k ohmios a 25 °C. (Desconectado) → Para todos los sensores EXCEPTO el sensor remoto de aire de la sala.</li> <li>• Tensión: 2,5 V CC a 25 °C. (Desconectado; para todos los sensores)</li> <li>• Consulte la tabla de relación entre resistencia y temperatura para comprobar las diferentes temperaturas.</li> </ul>
2	Problema en el sensor del refrigerante (entrada)		
6	Problema en el sensor del refrigerante (salida)		
8	Problema en el sensor del depósito de agua		
16	Problemas en los sensores		
17	Problema en el sensor de entrada de agua		
18	Problema en el sensor de salida de agua		
19	Problema en el sensor de circulación de agua		
3	Fallo de comunicación entre el mando a distancia y la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión incorrecta entre el sensor y la placa de circuitos impresos</li> <li>• Fallo de la placa de circuitos impresos</li> <li>• Fallo del sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conexión de los cables entre el mando a distancia y el conjunto principal de placa de circuitos impresos 1 debe ser sólida.</li> <li>• La tensión de salida de la placa de circuitos impresos debe ser de 12 V CC.</li> </ul>
5	Fallo de comunicación entre el conjunto principal de placa de circuitos impresos 2 y el conjunto principal de placa de circuitos impresos 1 de la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El conector de la transmisión está desconectado.</li> <li>• Los cables de conexión están mal conectados.</li> <li>• La línea de comunicación se ha perdido.</li> <li>• El conjunto principal de placa de circuitos impresos 2 presenta anomalías.</li> <li>• El conjunto principal de placa de circuitos impresos 1 presenta anomalías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conexión de los cables entre el mando a distancia y el conjunto principal de placa de circuitos impresos 1 debe ser sólida.</li> </ul>
53			
9	Fallo del programa de la placa de circuitos impresos (EEPROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños eléctricos o mecánicos en EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este error no se puede admitir.</li> </ul>
14	Problema en el interruptor de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El interruptor de flujo está abierto mientras funciona la bomba de agua interna.</li> <li>• El interruptor de flujo está cerrado mientras no funciona la bomba de agua interna.</li> <li>• El interruptor de flujo está abierto mientras el microinterruptor n.º 5 del conjunto principal de placa de circuitos impresos 1 está establecido en ON (Encendido).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El interruptor de flujo debe estar cerrado mientras funciona la bomba de agua interna o el microinterruptor n.º 5 del conjunto principal de placa de circuitos impresos 1 está establecido en ON (Encendido).</li> <li>• El interruptor de flujo debe estar abierto mientras no funciona la bomba de agua interna.</li> </ul>
15	Sobrecalentamiento del circuito de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento anómalo del emisor de calor eléctrico.</li> <li>• La temperatura del agua saliente es superior a los 75 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no hay ningún problema en el control del emisor de calor eléctrico, la temperatura máxima del agua saliente puede ser de 75 °C.</li> </ul>
20	El termofusible está dañado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El termofusible salta debido a un sobrecalentamiento anómalo del emisor de calor eléctrico interno.</li> <li>• Fallo mecánico en el termofusible</li> <li>• El cable está dañado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este error no ocurre si la temperatura del depósito del emisor de calor eléctrico no supera los 90 °C.</li> </ul>





