



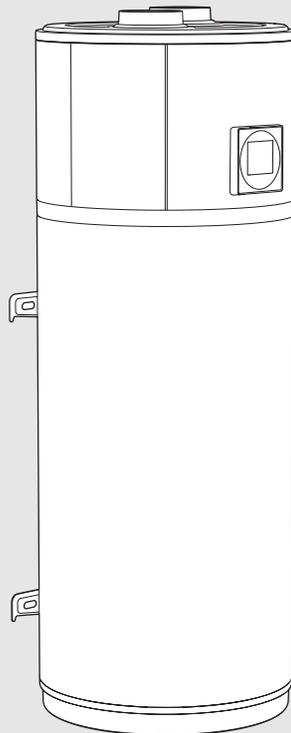
BOSCH

Instrucciones de instalación y de manejo

Bomba de calor de agua de calefacción

Compress 5000 DW

CS5000DW 100 W | CS5000DW 150 W



Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	3
1.1	Explicación de los símbolos	3
1.2	Indicaciones generales de seguridad	3
2	Datos sobre el producto	4
2.1	Contenido	4
2.2	Sobre el aparato	4
2.3	Uso previsto	4
2.4	Declaración de conformidad	4
2.5	Placa de características	4
2.6	Dimensiones y distancias mínimas	5
2.7	Vista general del producto	6
2.8	Dispositivos de protección, regulación y seguridad	7
2.8.1	Presostato de baja y de alta presión	7
2.8.2	Limitador de la temperatura de seguridad	7
2.8.3	Sensor de temperatura para entrada de aire	7
2.9	Protector contra la corrosión	8
2.10	Ficha técnica del consumo energético	8
2.11	Informaciones acerca del refrigerante	9
3	Preinstalación	9
3.1	Transporte y almacenamiento	9
3.2	Lugar de instalación	10
3.3	Conexión de ventilación	11
4	Instalación	12
4.1	Montaje	12
4.1.1	Pared de hormigón	13
4.1.2	Estructura de apoyo para el suelo	13
4.2	Conexiones de impulsión de agua	14
4.3	Conexión de los tubos de agua	14
4.4	Conexión de tubo de condensados	15
4.5	Vaso de expansión	16
4.6	Llenado del acumulador	16
4.6.1	Calidad del agua	16
4.7	Conexión del sistema fotovoltaico	17
4.8	Integración fotovoltaica solar	17
4.9	Conexión eléctrica	17
4.9.1	Conexión eléctrica del aparato	17
5	Puesta en funcionamiento	17
5.1	Antes de la puesta en marcha	17
5.2	Conectar/desconectar el aparato	18
6	Funcionamiento	18
6.1	Ajustes de menú	19
6.1.1	Menú principal	19
6.1.2	Función de desbloquear/bloquear – botones de pantalla	19
6.1.3	Ajuste de temperatura	19
6.1.4	Ajuste de hora	19
6.1.5	Ajuste de reloj conmutador	19
6.2	Parámetros	20
6.3	Modos de funcionamiento	23

6.3.1	Rango	23
6.3.2	Auto	23
6.3.3	Verde	24
6.3.4	Boost	24
6.3.5	Calentador eléctrico solamente	24
6.3.6	Ventilador	24
6.3.7	Desescarche	25
6.3.8	Anticongelante	25
6.3.9	Desinfección (ciclo semanal)	25
6.4	Regulaciones	26
7	Inspección y mantenimiento	26
7.1	Inspecciones generales	26
7.2	Verificación/sustitución del ánodo de magnesio	27
7.3	Limpieza	27
7.4	Salida de condensados	27
7.5	Válvula de seguridad	27
7.6	Circuito de refrigerante	27
7.7	Limitador de la temperatura de seguridad	27
7.8	Vaciar el acumulador	28
8	Eliminación de fallos	29
8.1	Errores que se visualizan	29
9	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	31
10	Condiciones Generales de Garantía de los Productos	32
11	Aviso de protección de datos	36
12	Informaciones técnicas y protocolos	37
12.1	Datos técnicos	37
12.2	ESQUEMA DE CONEXIÓN	39

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En las advertencias, las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

 **PELIGRO**
PELIGRO significa que pueden haber daños personales graves.

 **ADVERTENCIA**
ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

 **ATENCIÓN**
ATENCIÓN indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.

AVISO
AVISO significa que puede haber daños materiales.

Información importante

 La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
–	Enumeración/punto de la lista (2º. nivel)

Tab. 1

1.2 Indicaciones generales de seguridad

Instalación

- ▶ El aparato solo puede ser instalado por una empresa especializada autorizada.
- ▶ No instalar el aparato en los siguientes lugares:
 - exterior
 - En lugares que favorecen la corrosión
 - En lugares con peligro de explosión
- ▶ Antes de retirar el embalaje espere hasta que el aparato esté en el lugar de instalación.
- ▶ Antes de conectar el aparato a la corriente, debe comprobarse la estanqueidad de todas las tomas de agua.
- ▶ Observar las distancias mínimas (→ capítulo 3.2 y 3.3, página 10 y 11).
- ▶ La conexión eléctrica debe cumplir la directiva local vigente.
- ▶ Conecte el aparato a una fuente de alimentación independiente, puesta a tierra.

- ▶ Instale una válvula de seguridad en la entrada de agua fría del aparato.
- ▶ El conducto de salida de la válvula de seguridad debe estar en un lugar libre de heladas. Debe permanecer abierto y mantenerse en una posición inclinada.

Temperatura mínima del agua: 5 °C.

Temperatura máxima del agua (con calentador eléctrico): 60 °C (70 °C).

Presión máxima del agua: 0,8 MPa (8 bar) inferior al valor de la válvula de seguridad instalada.

Caudal mínimo: 0,5 l/min.

Peligro de escaldaduras en las tomas de agua caliente

- ▶ Cuando el aparato está en funcionamiento, se pueden producir temperaturas por encima de 55 °C. Para limitar la temperatura en la toma de agua, instalar una batería de mezcla del termostato.

Servicio

- ▶ El cliente final es responsable de la seguridad y de la compatibilidad medioambiental de la instalación y de los trabajos de servicio.
- ▶ Los trabajos de servicio en el aparato solo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.
- ▶ Aislar el aparato de la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo de servicio.

Servicio y mantenimiento

- ▶ El mantenimiento solo puede ser realizado por una empresa especializada autorizada. Un mantenimiento incorrecto puede suponer un peligro para el usuario y provocar un mal funcionamiento del aparato.
- ▶ Usar únicamente repuestos originales.
- ▶ Una empresa especializada autorizada debe realizar una inspección y servicio anuales del aparato, según sea necesario.
- ▶ Cualquier trabajo relacionado con el refrigerante solo puede ser realizado por empresas especializadas autorizadas.
- ▶ Vaciar los cilindros (→ 28, capítulo 7.8), si es necesario.
- ▶ Abrir la válvula de seguridad manualmente como mínimo una vez al mes para garantizar su funcionamiento.
- ▶ Le recomendamos que formalice un contrato de inspección y mantenimiento con el fabricante.

Habitación/aire interior

Mantener el aire de entrada libre de contaminantes. No debe contener ninguna de las siguientes sustancias:

- Sustancias corrosivas (amoníaco, sulfuro, productos halógenos, cloro, disolventes)
- Sustancias grasas o explosivas
- Concentraciones de aerosol

No se puede conectar al ventilador ningún otro sistema de entrada de aire.

Medio refrigerante

- ▶ Cualquier trabajo relacionado con el manejo del gas refrigerante deberá ser ejecutado por una empresa especializada autorizada.
- ▶ Tenga en cuenta la directiva medioambiental vigente al utilizar y reutilizar el medio refrigerante. No descargarlo en el medio ambiente. Utilizar el medio refrigerante R513A. Es no inflamable y no daña la capa de ozono.
- ▶ Antes de trabajar en piezas del sistema frigorífico, elimine el medio refrigerante por razones de seguridad.
- ▶ Aparato sellado herméticamente.

Tenga en cuenta que HFO-R513A¹⁾ y HAF68D1²⁾ se utiliza durante el trabajo de servicio. Es un clorofluorocarbano y está clasificado con un potencial de invernadero de 629 en el Protocolo de Kyoto.

1) Medio refrigerante

2) Aceite de compresor

⚠ Instrucciones para el cliente

- ▶ Explicar al cliente cómo funciona el aparato y cómo manejarlo.
- ▶ Aconseje al cliente que no realice modificaciones o reparaciones en el aparato.

⚠ Seguridad de dispositivos eléctricos para el uso doméstico y similares

Los siguientes requisitos se aplican según EN 60335-1 para prevenir peligros al utilizar aparatos eléctricos:

“Este aparato puede ser usado por niños de 8 años de edad o mayores, al igual que por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o por personas con poca experiencia y conocimientos bajo supervisión y con instrucciones acerca del uso seguro del aparato y que entienden los peligros resultantes. No dejar que los niños jueguen con el aparato. No dejar que los niños realicen los trabajos de limpieza y de mantenimiento que le corresponden al usuario sin la debida supervisión.”

“En caso de que la línea de conexión a red esté dañada, debe ser sustituida por el fabricante, por su servicio técnico o personas con cualificación similar a fin de evitar cualquier tipo de peligros.”

- El medio refrigerante y los circuitos ACS están totalmente separados.
- El modo de funcionamiento "Auto" se detiene automáticamente a temperaturas de entrada de aire inferiores a -5 °C o superiores a 43 °C.
- El presostato de límite superior protege el sistema frigorífico.
- R513A se utiliza como medio refrigerante.
- Temperaturas ACS hasta 60 °C, si el calentador está en 70 °C (el ajuste de fábrica de la temperatura ACS es 55 °C).

2.3 Uso previsto

El aparato solo se deberá utilizar para aplicaciones con agua caliente sanitaria.

El uso del aparato con cualquier otro propósito se considera incorrecto. Bosch no se responsabiliza de los daños causados por tal uso.

El aparato no es apto para aplicaciones industriales o comerciales. Está aprobado solamente para uso doméstico.

2.4 Declaración de conformidad

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas y nacionales.

 Con la identificación CE se declara la conformidad del producto con todas las directivas legales aplicables en la UE que prevén la colocación de esta identificación.

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en internet: www.bosch-homecomfort.es.

2.5 Placa de características

La placa de características se encuentra en el lado izquierdo del aparato.

En ella se encuentran detalles sobre el rendimiento del aparato, los números de pedido, los datos de aceptación, la fecha codificada de fabricación (FD), los números de serie y otros datos.

2 Datos sobre el producto

2.1 Contenido

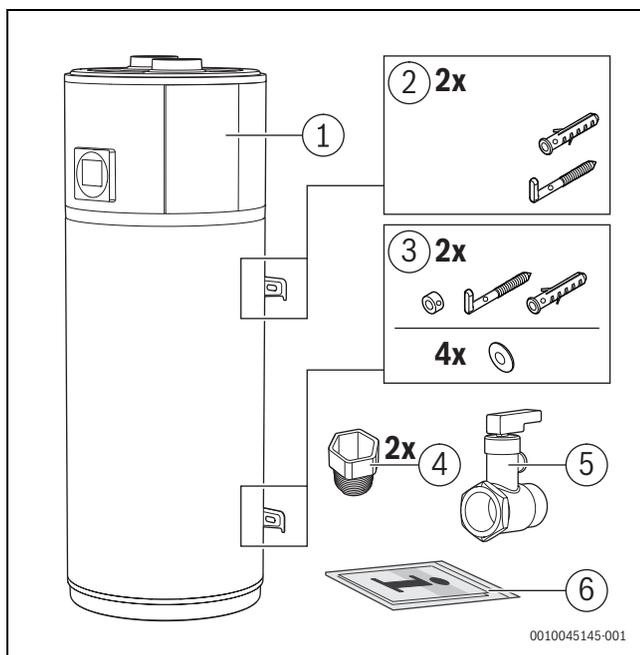


Fig. 1 Contenido

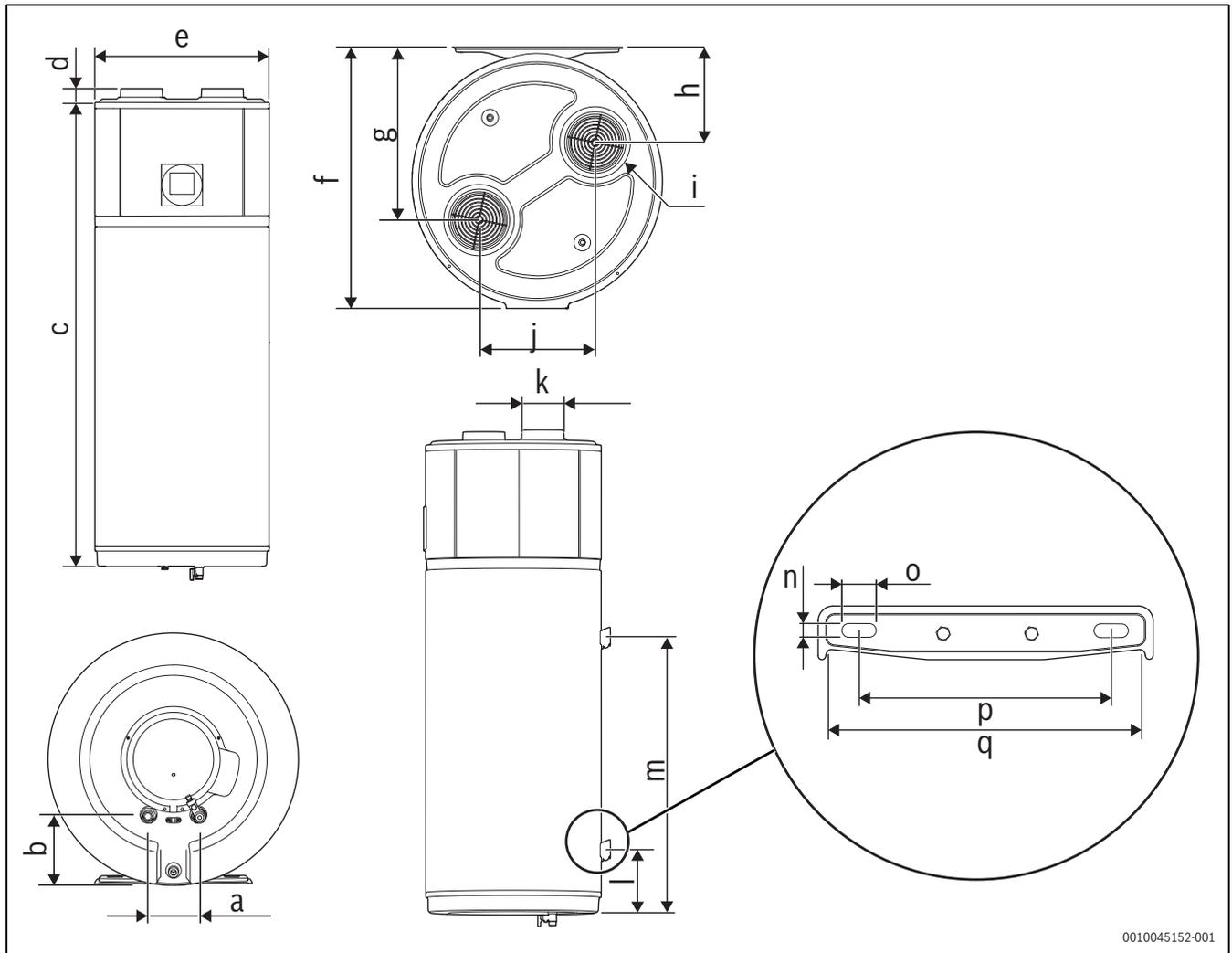
- [1] Bomba de calor de agua de calefacción
- [2] Kit de montaje mural superior (2x tacos de 14x80 mm, 2x alcayatas de 10x95 mm)
- [3] Kit de montaje mural inferior (4x arandelas, 2x tacos, 2x alcayatas, 2x manguitos espaciadores de plástico)
- [4] Conectores de tubos dieléctricos (incluidas 2x juntas)
- [5] Válvula de seguridad
- [6] Documentación

2.2 Sobre el aparato

Los aparatos de las series CS5000DW son bombas de calor que utilizan la energía de aire interior para la producción de agua caliente con las siguientes características:

- Cilindro de acero esmaltado con aislamiento térmico con espuma de poliuretano rígida.
- El cilindro está protegido contra la corrosión mediante ánodo de magnesio.

2.6 Dimensiones y distancias mínimas



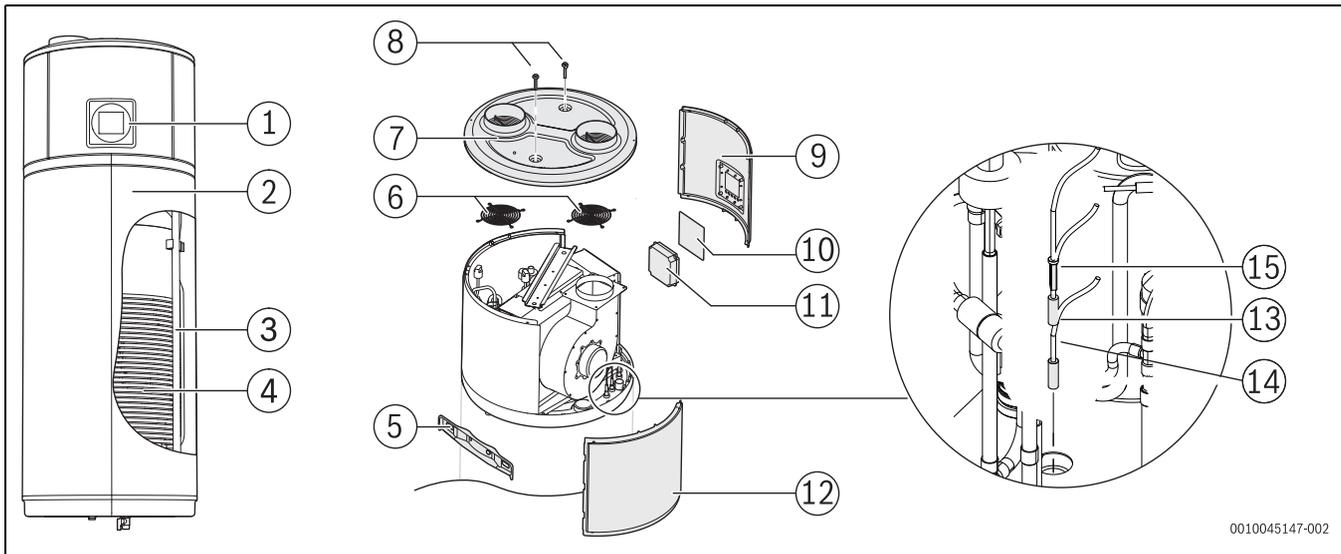
0010045152-001

Fig. 2 Dimensiones del aparato

	Dimensiones (mm)	
	CS5000DW 100 W	CS5000DW 150 W
a	100	100
b	157	157
c	1357	1682
d	25	25
e	Ø 520	Ø 520
f	538	538
g	345	345
h	189	189
i	Ø 125	Ø 125
j	236	236
k	Ø 125	Ø 125
l	181	212
m	790	1114
n	14	14
o	35	35
p	261	261
q	318	318

Tab. 2 Dimensiones del aparato

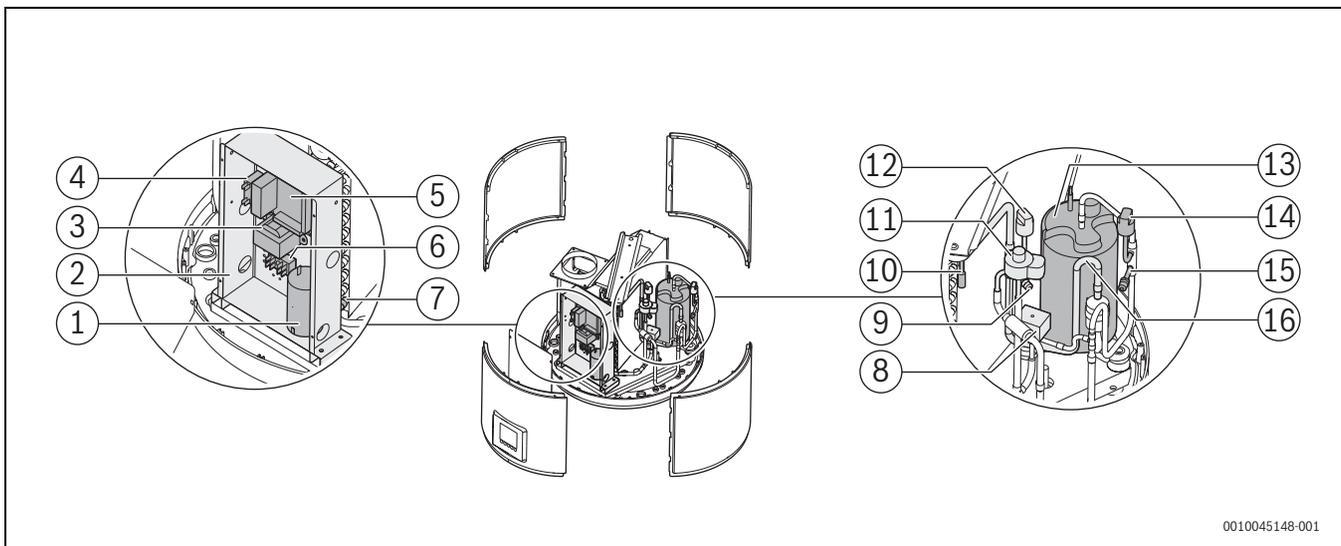
2.7 Vista general del producto



0010045147-002

Fig. 3 Vista general del producto

- [1] Panel de mando
- [2] Revestimiento exterior
- [3] Aislamiento térmico
- [4] Condensador
- [5] Soporte
- [6] Rejilla de seguridad del ventilador
- [7] Panel superior (aislamiento acústico)
- [8] Tornillos M6
- [9] Panel frontal (aislamiento acústico)
- [10] Pantalla de control
- [11] Cubierta de la pantalla de control
- [12] Paneles trasero y lateral (aislamiento acústico)
- [13] Sonda de temperatura del acumulador superior
- [14] Sonda de temperatura del acumulador inferior
- [15] Termointerruptor de seguridad (80 °C) – rearme automático



0010045148-001

Fig. 4 Vista general del producto

- [1] Condensador compresor
- [2] Panel de circuito de control
- [3] Transformador
- [4] Condensador ventilador
- [5] PCB principal
- [6] Cable borne de conexión
- [7] Sonda de temperatura evaporación
- [8] Válvula de dos vías – desescarche
- [9] Aguja de llenado – baja presión
- [10] Sensor de temperatura de aire ambiente
- [11] Válvula de expansión electrónica
- [12] Presostato de baja presión – circuito de refrigerante
- [13] Compresor
- [14] Presostato de alta presión – circuito de refrigerante
- [15] Aguja de llenado – alta presión
- [16] Sonda de temperatura de gases de retorno

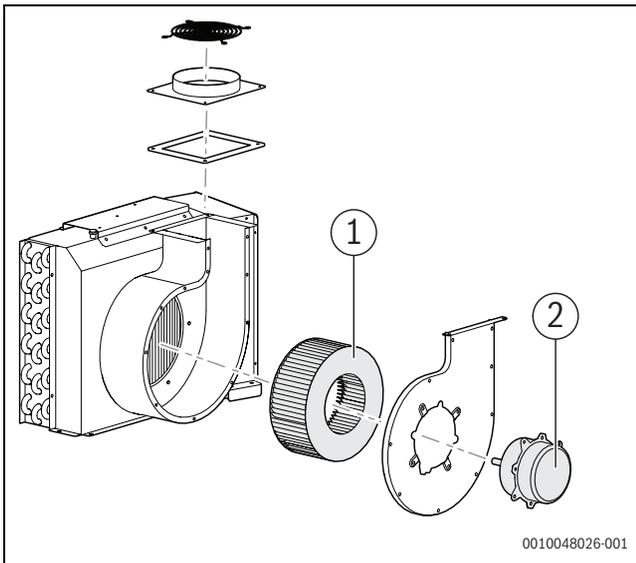


Fig. 5

- [1] Rodete del ventilador
- [2] Motor del ventilador

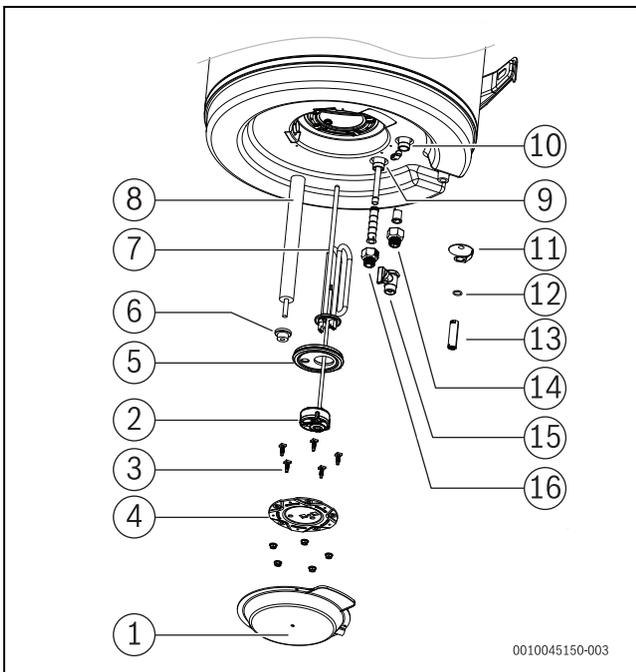


Fig. 6 Vista general del producto

- [1] Chapa de fondo
- [2] Termostato de seguridad (85 °C) – reset manual
- [3] Tornillos abridados
- [4] Brida ciega
- [5] Junta de la brida
- [6] Manguito dieléctrico del ánodo de magnesio
- [7] Calentador eléctrico
- [8] Ánodo de magnesio
- [9] Salida de agua caliente
- [10] Entrada de agua
- [11] Boquilla del chorro de entrada – deflector de agua
- [12] Boquilla del chorro de entrada – junta tórica, 12x2
- [13] Boquilla del chorro de entrada – manguito
- [14] Conector del tubo dieléctrico
- [15] Válvula de seguridad
- [16] Conector del tubo dieléctrico

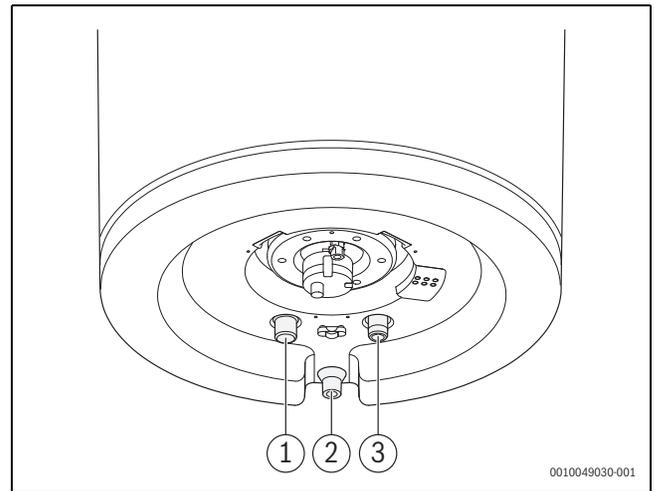


Fig. 7

- [1] Agua caliente (1/2")
- [2] Agua fría (1/2")
- [3] Salida de condensado (Ø 20 mm)

2.8 Dispositivos de protección, regulación y seguridad

2.8.1 Presostato de baja y de alta presión

Si la presión de servicio está fuera del rango recomendado, el presostato desconecta el aparato y visualiza un error (→ capítulo 8.1, página 29).

Hay dos tipos de presostato de seguridad automáticos:

- Alta – 2,2 MPa
- Baja – 0,1 MPa

2.8.2 Limitador de la temperatura de seguridad

El limitador de la temperatura de seguridad garantiza que la temperatura del agua del acumulador no excede el límite prescrito. Si se excede el límite de temperatura, se desconecta la producción de agua caliente. El reinicio se realiza manualmente por una empresa especializada certificada.

Hay dos pasos de protección:

1. Protección contra reinicio Auto: si el tanque llega a 80 °C, la unidad se detiene y en el regulador se visualiza el código de error relacionado. Cuando la temperatura del tanque de agua desciende, se puede reiniciar la unidad.
2. Protección contra reinicio manual: cuando la temperatura del tanque de agua sigue subiendo hasta 85 °C, se activa la desconexión de reinicio manual y la calefacción eléctrica se detiene, a no ser que el protector se reinicie manualmente.

2.8.3 Sensor de temperatura para entrada de aire

El sensor de temperatura (T1) mide la temperatura del aire de entrada en el evaporador. Si el valor medido está fuera del rango de temperatura de servicio, la producción de agua caliente conmuta automáticamente del modo de funcionamiento "auto" a "boost". Si el aparato está en modo de funcionamiento "boost", se interrumpe la producción de agua caliente hasta que la temperatura regresa al rango permitido.

2.9 Protector contra la corrosión

La pared interior del calentador de agua está esmaltada (revestimiento de una capa), lo que hace que sea neutral en caso de contacto con agua y por tanto adecuado para agua sanitaria.

Como medida adicional de protección anticorrosión, el cilindro está equipado con un ánodo de magnesio. Este debe inspeccionarse periódicamente y sustituirse en caso necesario.



La primera inspección debe realizarse 6 meses después de la instalación.

En regiones con agua más corrosiva, deben llevarse a cabo medidas de seguridad (desionización de agua, etc.) y realizar trabajos de servicio en el ánodo de magnesio con más frecuencia.

2.10 Ficha técnica del consumo energético

Los siguientes datos del producto satisfacen los requerimientos de las directivas UE 811/2013, 812/2013, 813/2013 y 814/2013 como complemento a la directiva 2010/30/UE.

Datos del producto	Símbolo	Unidad	7738340431	7738340431
Tipo de producto	-	-	CS5000DW 100 W	CS5000DW 150 W
Perfil de carga declarado	-	-	M	L
Nivel de potencia acústica, interior ¹⁾	LWA	dB(A)	50	50
Nivel de potencia acústica, exterior ¹⁾	LWA	dB(A)	58	58
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua (bajo condiciones climáticas medias)	-	-	A+	A+
Eficiencia energética de caldeo del agua (bajo condiciones climáticas medias)	η_{WH}	%	120	116
Consumo anual de electricidad (bajo condiciones climáticas medias)	AEC	kWh/a	429	884
Ajuste del termostato	θ_{ref}	°C	54,6	53,7
Nivel de potencia acústica, interior ¹⁾	L_w	dB(A)	50	50
Nivel de potencia acústica, exterior ¹⁾	L_w	dB(A)	58	58
¿Puede el calentador de agua funcionar solamente durante las horas valle?	-	-	No	No
¿Hay alguna precaución específica que se deba tomar cuando el calentador está montado, instalado o recibiendo mantenimiento?	-	-	No	No
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua (bajo condiciones climáticas frías)	-	-	A	A
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua (bajo condiciones climáticas calientes)	-	-	A++	A++
Eficiencia energética de caldeo del agua (bajo condiciones climáticas frías)	η_{WH}	%	85	98
Eficiencia energética de caldeo del agua (bajo condiciones climáticas calientes)	η_{WH}	%	142	142
Consumo anual de electricidad (bajo condiciones climáticas frías)	AEC	kWh/a	603	1049
Consumo anual de electricidad (bajo condiciones climáticas calientes)	AEC	kWh/a	361	723

Tab. 3 Ficha técnica del consumo energético

1) Análisis de nivel de potencia acústica según la norma EN 12102-2:2019 y normas acústicas básicas ISO 3747:2010, teniendo en cuenta los requerimientos de la Comisión Europea en el contexto de la implementación de la directiva de energía. Los datos del rendimiento, usados para la evaluación, son el promedio de tres mediciones tomadas durante un ciclo de calefacción de 25 °C a 46 °C y a una temperatura de aire de 7 °C (± 1). Los valores de presión acústica han sido calculados en base al nivel de presión acústica, teniendo en cuenta lo siguiente: propagación esférica en todas las direcciones en un campo abierto (sin obstá-

culos), así como la propagación del sonido en tan solo 1/8 de estas direcciones (considerando los efectos de las paredes y de los suelos).

2) A fin de optimizar el volumen de agua caliente disponible y evitar la falta de energía almacenada y estratificada, recomendamos limitar el caudal de agua a la salida de la unidad a un máximo de 10 l/min. Para caudales mayores recomendamos ajustar el volumen de agua almacenada según las necesidades.

2.11 Informaciones acerca del refrigerante

Este dispositivo **contiene gases fluorados de invernadero como refrigerante**. El dispositivo está herméticamente cerrado. La siguiente información acerca del refrigerante cumple con los requerimientos de la directiva UE n.º 517/2014 acerca de gases fluorados de efecto invernadero.



Si se producen fugas al rellenar el refrigerante, deben seguirse los siguientes pasos:

- ▶ Descargar el refrigerante completamente
- ▶ Llenar la cantidad de llenado original

	Tipo de refrigerante	Potencial de calentamiento global (GWP) [kgCO ₂ eq]	CO ₂ equivalente de la cantidad de llenado original [t]	Cantidad original de llenado [kg]
7738340431	R513A	629	0.478	0,76
7738344000				

Tab. 4 Informaciones acerca del refrigerante

3 Preinstalación

3.1 Transporte y almacenamiento

Información general

El aparato se suministra protegido contra daños por transporte con una caja de cartón.



ATENCIÓN

¡Daño por transporte!

Para evitar dañar el aparato:

- ▶ Transportar el aparato en posición vertical.
- ▶ Tener cuidado al manejar el aparato.
- ▶ No ejercer ningún tipo de tensión sobre la parte superior del aparato.
- ▶ No sujetar el aparato por los paneles superiores (fig. 8).
- ▶ No bascularlo.
- ▶ No retirar el embalaje de protección hasta que el aparato no esté en el lugar de instalación.
- ▶ Depositar el aparato con cuidado. Los movimientos bruscos pueden dañar el esmaltado interior, los componentes y sus conexiones, o la carcasa exterior.
- ▶ Utilizar medios de transporte adecuados para llevar el aparato al lugar de instalación (carro especial, transpaleta, etc.).

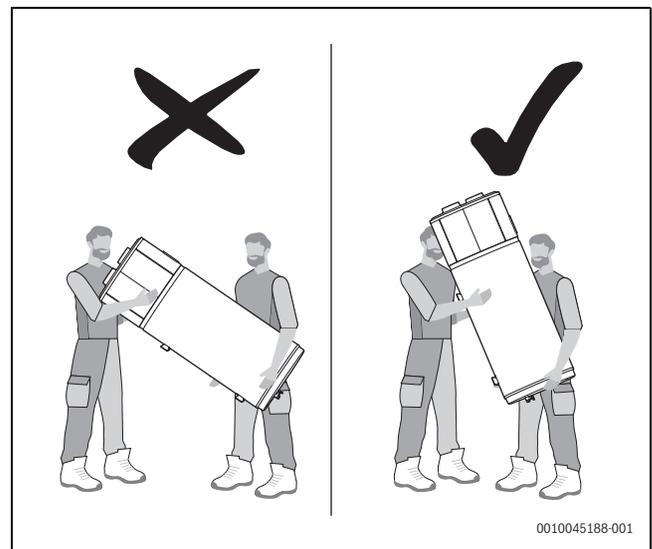


Fig. 8

AVISO

¡Daños en el aparato!

El aparato debe almacenarse y transportarse en posición vertical en su embalaje original y el acumulador debe estar vacío. Para el almacenamiento y el transporte están permitidas temperaturas ambiente entre -20 °C y +60 °C.

AVISO

¡Daños en el aparato!

La inclinación máxima permitida que se recomienda es 45°. Si no se puede evitar el transporte en una posición inclinada, el aparato debería ponerse en funcionamiento una hora después de haberse desplazado a la posición final.

Para distancias cortas está permitido el transporte horizontal. Se permite una inclinación de hasta 30°. Antes de empezar a funcionar, el aparato debe reposar durante, al menos, 60 min.

Desembalaje

Para desembalar el aparato con cuidado, seguir los pasos descritos:

- ▶ Cortar los flejes [1]

- ▶ Retirar la caja de cartón tirando de ella hacia arriba [2]
- ▶ Retirar el bloque de EPS de arriba [2]
- ▶ Retirar con cuidado la bomba de calor del bloque de EPS de abajo, el palé y la plancha de cartón [2]
- ▶ Retirar el bloque de EPS de detrás [3]

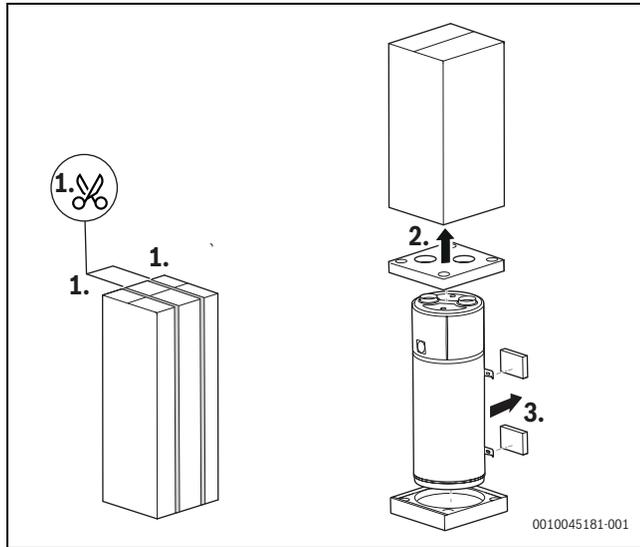


Fig. 9 Desembalaje del aparato

AVISO

¡Daños en el aparato!

Después de desembalar el aparato, por favor:

- ▶ Asegurarse de que el aparato está intacto. En caso de duda, no usar el aparato y solicitar ayuda a una empresa especializada autorizada.

3.2 Lugar de instalación

El lugar de instalación debe:

- estar seco y no tener riesgo de heladas (temperatura ambiente > 4 °C);
- tener una superficie de pared resistente y nivelada para soportar el peso del aparato lleno de agua (≥ 250 kg).
- tener suficientes conductos de agua y cables de alimentación eléctrica;
- estar preparado para la conexión del drenaje de condensado;
- estar preparado con un sistema de descarga suficiente en caso de daños en el producto, actuación de la válvula de seguridad y rotura de tubos/conexiones.
- estar suficientemente iluminado (donde proceda);
- tener sistemas de contención en caso de que se produzca una importante fuga de agua;
- tener un volumen de ≥ 20 m³;
- estar ventilado si la temperatura ambiente siempre es superior a 35 °C.



Si ya hay instalados aparatos atmosféricos en el mismo lugar, tenga en cuenta que el aparato necesita un orificio de 220 cm² para la entrada y salida de aire para funcionar correctamente. **Aviso:** El orificio de 220 cm² es necesario para el funcionamiento correcto solamente de la bomba de calor. Además, es necesario garantizar que el otro aparato atmosférico tenga la ventilación necesaria.

Mantener las distancias mínimas para garantizar el funcionamiento correcto y el fácil acceso a todos los componentes y conexiones durante el servicio y el mantenimiento.

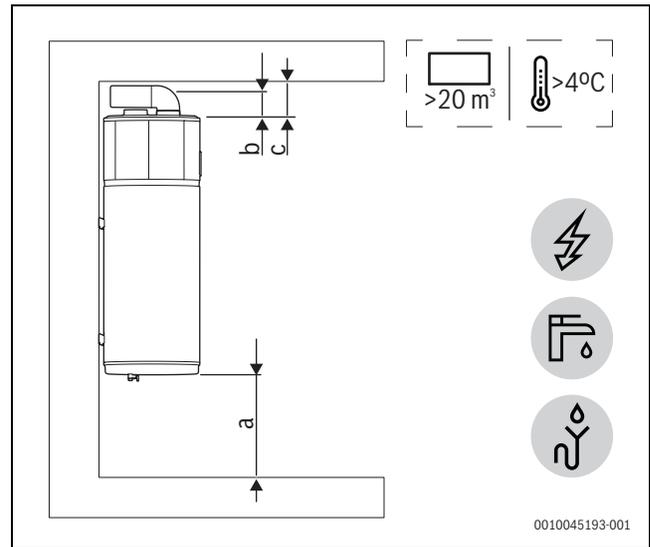


Fig. 10 Distancias mínimas recomendadas – CS5000DW 100 W (mm)

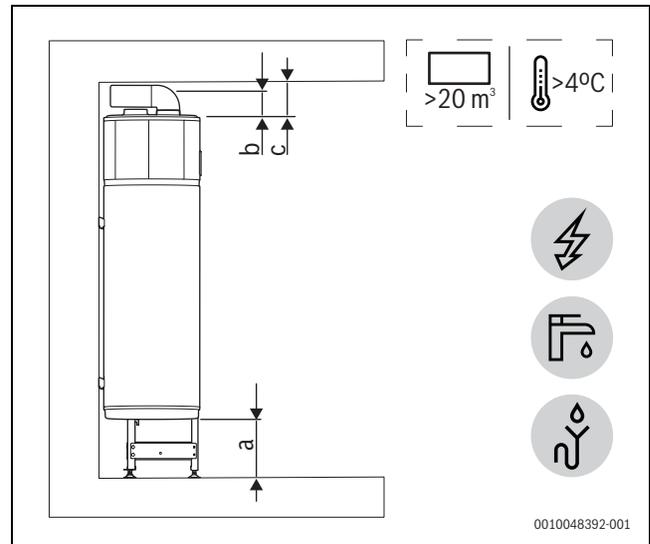


Fig. 11 Distancias mínimas recomendadas – CS5000DW 150 W (mm)

	Dimensiones (mm)	
	CS5000DW 100 W	CS5000DW 150 W
a	450	309
b	168	168
c	220	220

Tab. 5 Distancias mínimas recomendadas



El aparato debe mantener una distancia relativa mínima de 100 mm desde los laterales y las paredes frontales.



Los valores de presión acústica pueden diferir de los valores especificados, dependiendo del lugar de instalación y del nivel con el que contribuye en cuanto a la reflexión de ondas acústicas. Si el lugar de instalación se encuentra cerca de paredes y el techo es bajo, este puede jugar un rol decisivo en el incremento de los valores de presión acústica medidos.

ADVERTENCIA

Para instalar el aparato en un cuarto de baño o en una estancia similar y para evitar el riesgo de que el panel de control pueda ser alcanzado por alguna persona que se encuentre en la ducha o en la bañera, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

- ▶ No instalar el aparato en el área [2].

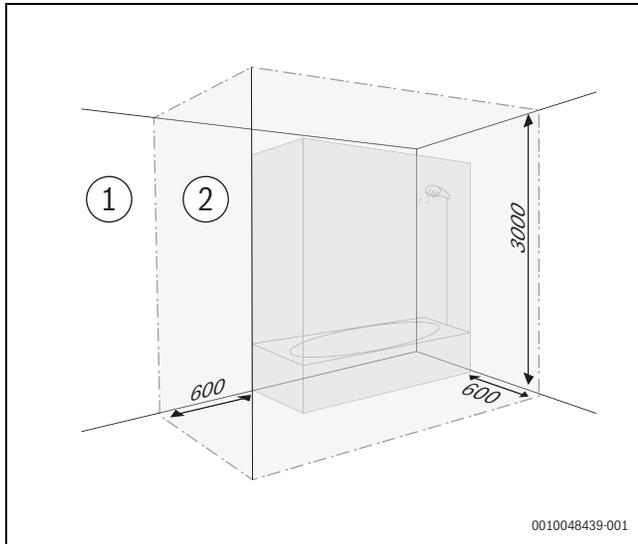


Fig. 12 Distancias mínimas recomendadas (mm)

3.3 Conexión de ventilación

El producto necesita una ventilación adecuada. Por tanto, es necesario un conducto de aire específico con las condiciones de instalación adecuadas (fig. 13). Una posibilidad alternativa es un segundo conducto que transporta el aire desde el exterior (fig. 14).

En ambos casos, el diámetro del conducto de aire debería ser de 125 mm si la entrada y salida de aire está conectada al exterior del edificio.

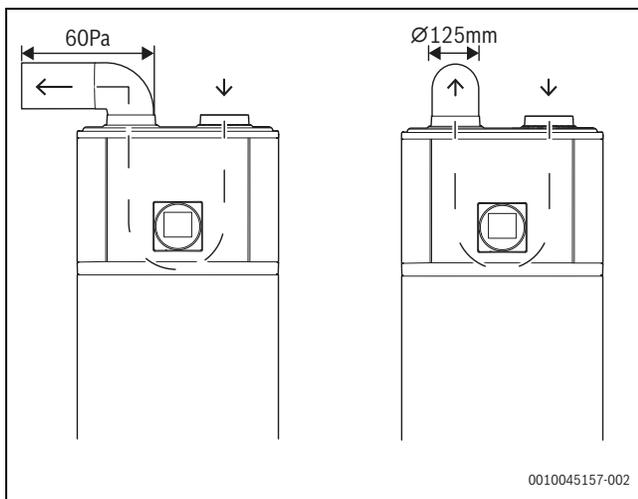


Fig. 13 Conducto de aire específico

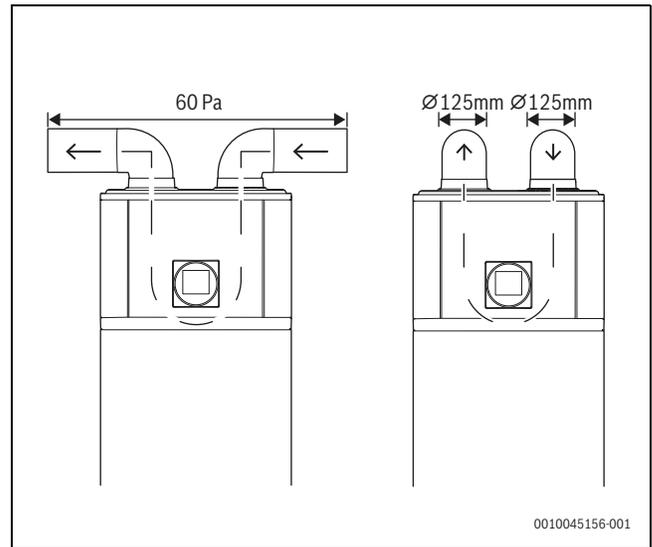


Fig. 14 Segundo conducto de aire específico

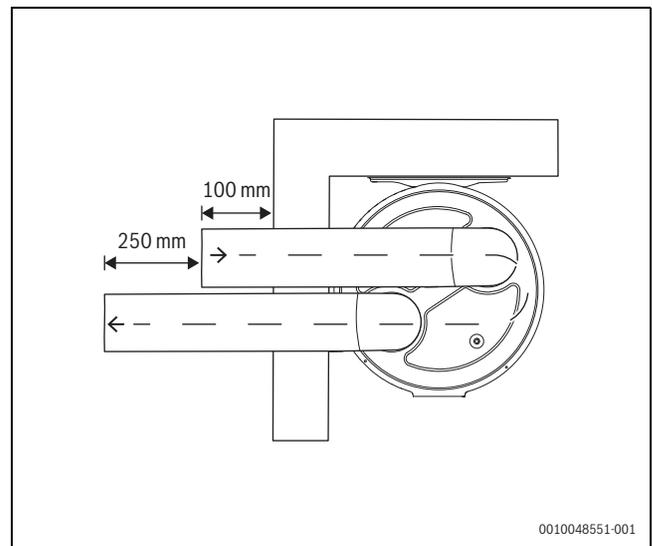


Fig. 15 Segundo conducto de aire específico

La pérdida de presión máxima debe ser de 60 Pa. El cálculo del comprimento de conductos y su instalación debe tener en cuenta que:

- El peso del conducto de aire no influye en el producto
- Se puede realizar mantenimiento
- El conducto de aire está protegido adecuadamente para evitar la entrada de material en el producto de forma accidental
- En el sistema de tubos la pérdida de presión máxima no puede exceder 60 Pa.

Todos los parámetros técnicos mostrados en la tabla 17 (→ página 38) están garantizados si el caudal del aire es de 235 m³/h y la presión cae a 60 Pa.

Deben tenerse en cuenta las siguientes normas:

- ▶ Utilizar un sistema de conducto de aire con un diámetro de Ø 125 mm
- ▶ Si constan dos codos de 90°, la máxima longitud equivalente de los tubos de entrada y de salida no debe exceder los 60 Pa.

PVC

- ▶ Pérdida de presión de tubo recto de 1 m de ~3 Pa a 235 m³/h; material PVC; aire seco T=7 °C

- ▶ Pérdida de presión de codo de 90° de ~18 Pa a 235 m³/h; material PVC; aire seco T=7 °C
Ejemplo: tres codos de 90° (3 x 18 Pa = 54 Pa) + dos tubos rectos de 1 m (2 x 1 m x 3 Pa = 6 Pa) = total 60 Pa
Ejemplo: dos codos de 90° (2 x 18 Pa = 36 Pa) + ocho tubos rectos de 1 m (8 x 1 m x 3 Pa = 24 Pa) = total 60 Pa
- ▶ Pérdida de presión de codo de 45° de ~9 Pa a 235 m³/h; material PVC; aire seco T=7 °C

EPP

- ▶ Pérdida de presión de tubo recto de 1 m de ~3,3 Pa a 235 m³/h; material EEP; aire seco T=7 °C
- ▶ Pérdida de presión de codo de 90° de ~3,5 Pa a 235 m³/h; material EEP; aire seco T=7 °C
Ejemplo: tres codos de 90° (3 x 3,5 Pa = 10,5 Pa) + cuatro tubos rectos de 1 m (4 x 1 m x 3,3 Pa = 13,2 Pa) = total 23,7 Pa
Ejemplo: dos codos de 90° (2 x 3,5 Pa = 7 Pa) + ocho tubos rectos de 1 m (8 x 1 m x 3,3 Pa = 26,4) = total 33,4 Pa
- ▶ Pérdida de presión de codo de 45° de ~2 Pa a 235 m³/h; material EPP; aire seco T=7 °C

i Durante el funcionamiento, el aparato reduce la temperatura ambiente si los tubos de aire no están dirigidos hacia el exterior.

i Para evitar que entren cuerpos extraños en el dispositivo es necesario:

- ▶ Instalar una rejilla de protección en línea con la tubería de descarga que transporta aire al exterior. Esta rejilla debe garantizar la pérdida de presión para el máximo rendimiento del dispositivo.

i Para evitar la formación de condensado es necesario:

- ▶ Aislar los tubos de descarga de aire y las conexiones de cubierta del canal con revestimiento térmico estanco al vapor de un grosor adecuado.

i Para evitar la formación de condensados en la tubería de purga, se recomienda:

- ▶ Aislar los tubos de descarga de aire y las conexiones de cubierta del canal con revestimiento térmico estanco al vapor de un grosor adecuado.

i En caso necesario, se pueden montar silenciadores para evitar ruidos en tuberías debidos al paso de agua.

- ▶ Equipar los tubos, la pared de los taladros y las conexiones a la bomba de calor con sistemas de atenuación de vibraciones.

⚠ ADVERTENCIA
¡Peligro para el medio ambiente!

El funcionamiento simultáneo de una cámara de combustión atmosférica (p. ej., una chimenea) y la bomba de calor provocan una pérdida de

presión medioambiental peligrosa. Esto puede provocar el reflujo del gas de escape en el propio medio ambiente.

- ▶ No poner en funcionamiento la bomba de calor junto con una cámara de combustión atmosférica.
- ▶ Utilizar solo cámaras de combustión selladas autorizadas con un canal separado para el aire de admisión.
- ▶ Mantener cerradas las puertas de la sala de bomba de calor. Garantizar que la sala de bomba de calor está aislada del resto de las habitaciones.
- ▶ Mantener las puertas de la bomba de calor herméticamente cerradas si no hay una entrada de aire de combustión común para todas las habitaciones.

Ventilación sin conducto

En una ventilación sin conducto, se toma el aire de entrada y de salida y se expulsa hacia la estancia de la instalación. Por eso, deberá observarse un volumen mínimo de 20 m³ para la estancia.

⚠ ADVERTENCIA

Con el fin de evitar una circulación corta del aire entre la entrada y la salida:

- ▶ Montar dos codos en dirección opuesta.

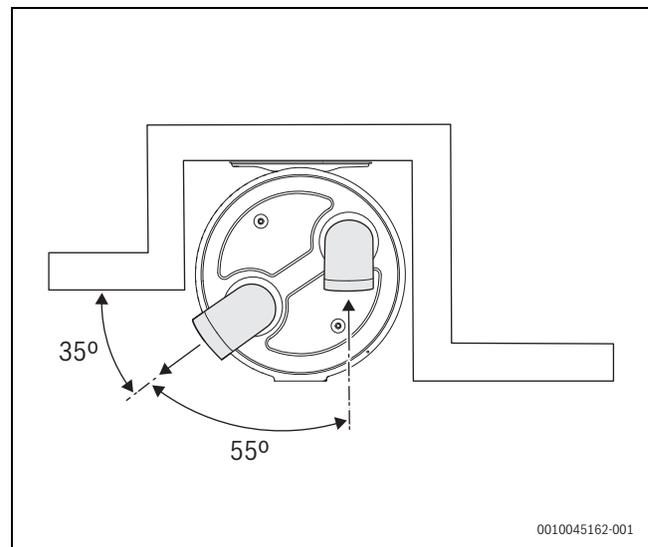


Fig. 16

4 Instalación

- ▶ El aparato solo puede ser instalado por una empresa especializada autorizada.
- ▶ La bomba de calor debe cumplir la directiva vigente.
- ▶ Comprobar que todas las uniones de tuberías estén intactas y que no se hayan soltado durante el transporte.

AVISO

¡Fuga de refrigerante!

- ▶ El mantenimiento y la reparación del circuito del sistema frigorífico solo pueden ser realizado por empresas especializadas autorizadas.

4.1 Montaje

- ▶ Retirar el embalaje protector exterior.
- ▶ Levantar el aparato del palet y colocarlo en su lugar de instalación final.



Para garantizar que el sistema funciona sin fallos y el condensado sale correctamente, el aparato debe estar alineado en posición vertical. El aparato no puede estar inclinado más de 1°, preferiblemente en la dirección de la salida de condensados.

AVISO

¡Posibles daños en la carcasa exterior!

- ▶ En caso necesario, el aparato debería inclinarse solo ligeramente durante un periodo de tiempo breve.

4.1.1 Pared de hormigón



ATENCIÓN

- ▶ No instalar el producto en paredes de cartón.
- ▶ Asegurarse de que la pared puede soportar el peso del aparato lleno de agua. Mínimo 250 kg.
- ▶ Prestar especial atención a los tubos y los cables escondidos dentro de la pared.
- ▶ Respetar una distancia mínima de 220 mm al techo y de 450 mm al suelo (→fig. 18, página 13) para facilitar el servicio.
- ▶ Utilizar el set de accesorios original proporcionado en el volumen de suministro (→fig. 1, página 4).

Para montar el aparato en una pared de hormigón, seguir los pasos siguientes (fig. 17):

- ▶ Utilizar la plantilla suministrada y perforar los dos taladros de fijación superiores e inferiores [1].
- ▶ Instalar el kit de montaje mural superior [2].
- ▶ Instalar el kit de montaje mural inferior [3].
- ▶ Fijar con cuidado la bomba de calor de agua de calefacción en los ganchos superiores e inferiores [4].

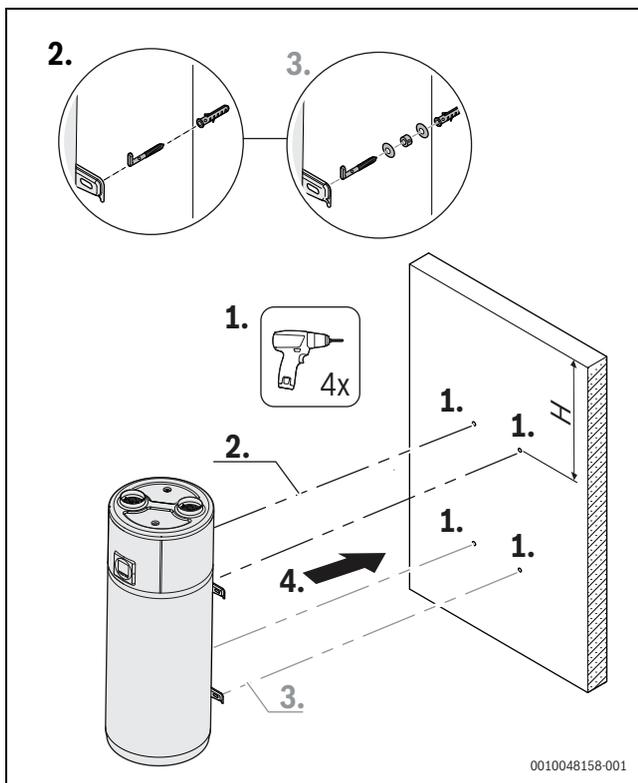


Fig. 17



El aparato deberá estar nivelado en la vertical o presentar una ligera inclinación hacia atrás, no superior a 1°. Para regularlo, observar (fig. 18):

- ▶ Utilizar las alcayatas inferiores [2].
- ▶ Insertar un manguito espaciador de plástico [1] entre la pared y el soporte.

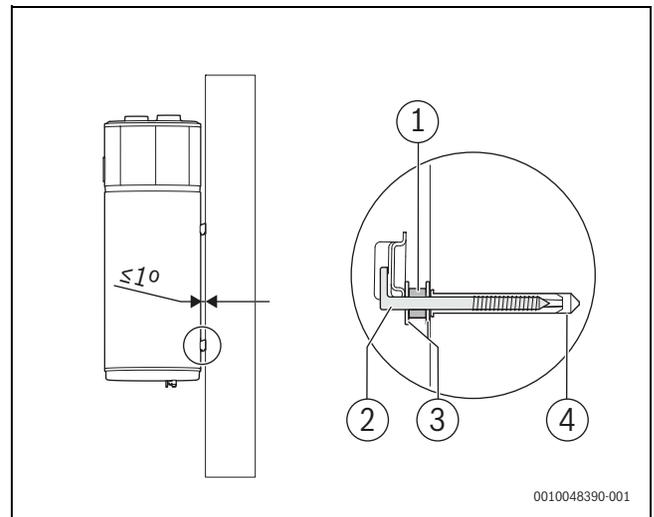


Fig. 18

- [1] Manguito espaciador de plástico
- [2] Alcayata
- [3] Arandelas
- [4] Tapón

4.1.2 Estructura de apoyo para el suelo



ADVERTENCIA

Para el producto CS500DW 150 W se recomienda encarecidamente una estructura de apoyo para el suelo.¹⁾

Accesorios	TTNR
Estructura de apoyo para el suelo	7738344446

Tab. 6

Para instalar la estructura de apoyo para el suelo (fig. 19):

- ▶ Fijar la bomba de calor en los ganchos superiores.
- ▶ Ajustar la nivelación del aparato regulando las tres patas de la estructura de apoyo para el suelo [3].



El aparato deberá estar nivelado en la vertical o presentar una ligera inclinación hacia atrás, no superior a 1°.

1) No se incluye en el volumen de suministro.

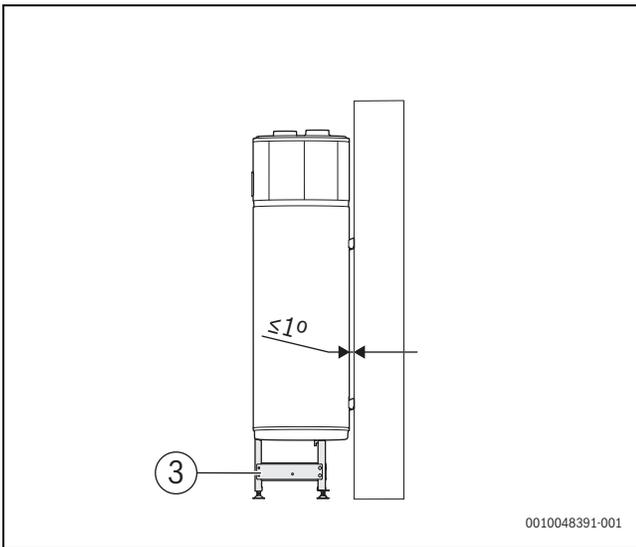


Fig. 19

i La estructura de apoyo para el suelo debe ejecutarse según este manual.

4.2 Conexiones de impulsión de agua

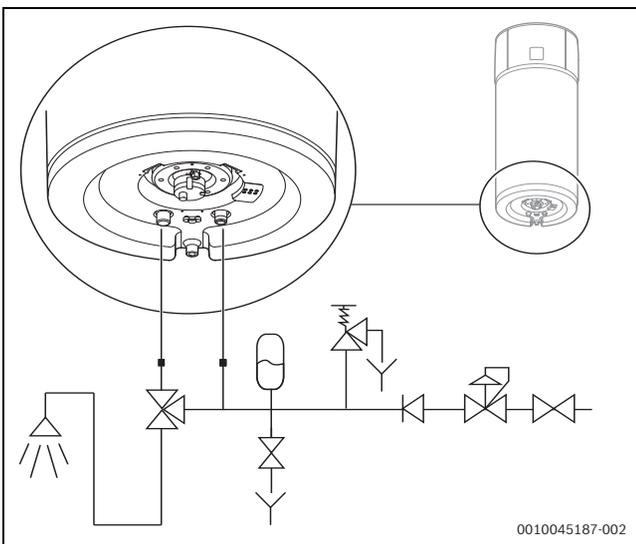


Fig. 20 Conexiones de impulsión de agua

	Batería de mezcla del termostato
	Válvula vaciado tanque
	Válvula de prevención de retroflujo
	Válvula reductora de presión de agua
	Válvula de cierre
	Válvula de seguridad
	Vaso de expansión

Tab. 7

i La instalación de los componentes mencionados anteriormente es obligatoria, excepto los componentes opcionales.

i

Se recomienda utilizar un dispositivo para ablandar agua, calibrado y supervisado correctamente, si la dureza del agua es muy alta (> 25 °F). En ese caso, la dureza residual no debería ser inferior a 15 °F.

AVISO

Es obligatorio que el instalador del sistema monte una válvula de seguridad de 8 bar en el tubo de suministro de agua fría (fig. 20). Está prohibida cualquier válvula de parada, tomas de agua entre el depósito del acumulador y de seguridad.

i

El dispositivo de seguridad para la protección contra sobrepresión debe ser manejado periódicamente para eliminar sedimentos de dispositivos de cal y comprobar si está bloqueado.

i

La tubería de desagüe, conectada a la válvula de seguridad, debe instalarse de modo que esté siempre inclinada hacia abajo. También debe instalarse en un lugar donde esté protegida contra la formación de hielo (fig. 20).

AVISO

Con el fin de absorber la expansión de agua debido a la variación de temperatura:

- ▶ Instalar un vaso de expansión. El regulador y el vaso de expansión deben estar calculados por una persona cualificada.

ADVERTENCIA

Peligro de escaldaduras.

Para la producción de agua caliente doméstica, la bomba de calor es capaz de calentar agua a más de 65 °C.

- ▶ Instalar una batería de mezcla del termostato en la salida del agua caliente.

4.3 Conexión de los tubos de agua

i

No cerrar nunca la llave de paso de agua durante el funcionamiento (→ fig. 20, página 14).

i

Para evitar daños provocados por fluctuaciones de presión repentinas en la alimentación:

- ▶ Montar una válvula antirretorno y una válvula de regulación de presión en la alimentación del aparato.

AVISO

Los tubos pueden resultar dañados si no se tratan correctamente.

- ▶ No permitir que los tubos se contaminen durante la instalación.
- ▶ Si es necesario, limpiar los tubos con agua antes de la puesta en marcha.



Antes de la instalación, limpiar minuciosamente los tubos de agua ya que el caudal de agua puede reducirse debido a los contaminantes y, en caso de contaminación severa, puede detenerse completamente.

- ▶ Montar un filtro de agua en la entrada de agua.

AVISO

¡Daños por corrosión en las conexiones del acumulador!

Si las conexiones son de cobre:

- ▶ Utilizar una unión aislada para la conexión hidráulica. Esto prolonga la vida útil del ánodo de magnesio.

- ▶ Establecer el diámetro nominal de la instalación de agua de la habitación. Tener en cuenta la presión actual de agua y la pérdida de presión prevista.
- ▶ Realizar la toma de agua según la directiva vigente. Tener en cuenta la directiva local en instalaciones de ACS.
- ▶ Los tubos de agua pueden ser rígidos o flexibles. Para evitar la corrosión, tener en cuenta el comportamiento de los materiales utilizados en el sistema de tuberías y en las conexiones.

Para evitar la pérdida de calor y garantizar el máximo rendimiento del aparato:

- ▶ Aislar térmicamente las tomas de agua.

Metales diferentes provocan corrosión galvánica:

- ▶ Los tubos, los puntos de sellado y los racores metálicos deberían conectarse al aparato mediante separadores de par galvánico.

Válvula de seguridad

- ▶ Montar la válvula de seguridad en la entrada de agua del aparato.

AVISO

¡Daños en el aparato!

¡Los niveles de presión y temperatura superiores a los indicados conllevan la pérdida de la garantía!

AVISO

¡Daños en el aparato!

Este dispositivo está previsto para el calentamiento de agua sanitaria en estado líquido. ¡El uso de fluidos distintos, en diferentes estados conlleva la pérdida de la garantía!

AVISO

¡Daños en el aparato!

El conducto de salida de la válvula de seguridad debe estar en un lugar libre de heladas. Debe permanecer abierto y mantenerse en una posición inclinada.



Si la presión de impulsión de agua es mayor a 0,15 – 0,30 MPa (1,5 – 3 bar), es necesario:

- ▶ Instalar una válvula reductora de presión.
Si la presión de agua excede los 0,8 MPa (8 bar), se activa la válvula de salida; por lo tanto es necesario proveer una manera para drenar el agua.
- ▶ Instalar un vaso de expansión¹⁾ para evitar que la válvula de salida se abra con tanta frecuencia.

4.4 Conexión de tubo de condensados

AVISO

¡Daños en el aparato!

- ▶ Conectar la manguera de evacuación de condensado a la salida de condensados antes de instalar la pieza.
- ▶ No doblar la manguera de evacuación de condensado.

El condensado que se forma durante el funcionamiento de la bomba de calor fluye a través de una tubería de purga apropiada (Ø 20 mm) que atraviesa el revestimiento y sale por el lado del aparato.

AVISO

¡Daños en el aparato!

- ▶ Conectar un tubo flexible Ø 20 mm (fig. 21).
- ▶ Conectar la manguera a un sifón para que los condensados fluyan libremente.

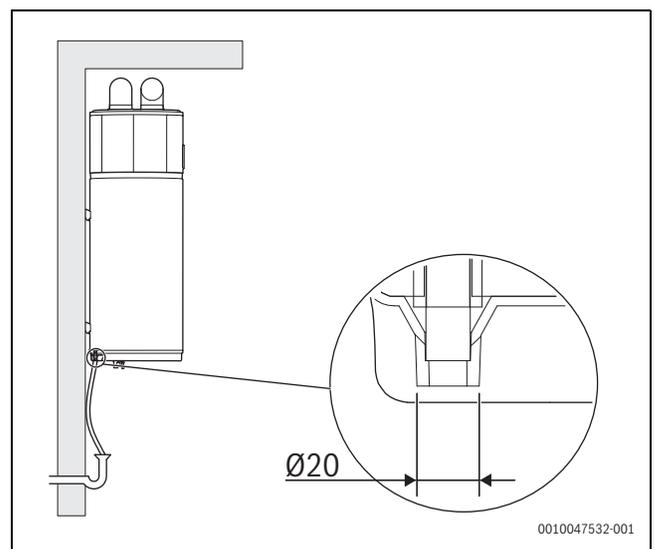


Fig. 21 Conexión del conducto de condensados

1) No se incluye en el volumen de suministro.

4.5 Vaso de expansión



Debería instalarse un vaso de expansión para evitar la pérdida de agua y absorber la expansión de agua debido a la variación de temperatura. El presostato y el vaso de expansión se deberían calcular juntos por la persona cualificada.

- ▶ Instalar un vaso de expansión en la toma de agua entre el cilindro y el grupo de seguridad.

Tab. 6 sirve de referencia para la selección de un vaso de expansión a una temperatura de referencia de 60 °C. La capacidad del vaso de expansión debe seleccionarse en función de la presión del agua del sistema.

Volumen del calentador de agua	Presión en entrada fría (CW), bar	Vaso de expansión mínimo (útil en litros a temperatura de calentador de agua)	
		10 °C - 60 °C	10 °C - 70 °C
100	3	8	8
	4	8	8
	5	8	8
150	3	8	8
	4	8	8
	5	12	12

Tab. 8 Volumen útil vaso de expansión

4.6 Llenado del acumulador

AVISO

¡Daños en el aparato!

- ▶ No conectar nunca el aparato al enchufe sin llenar el cilindro con agua y, en caso necesario, expulsando previamente el aire del circuito.
- ▶ Abrir la válvula de entrada de agua y la valvulería de agua caliente.
- ▶ No cerrar las tomas de agua caliente hasta que el agua fluya constantemente sin burbujas de aire. El cilindro está lleno.
- ▶ Comprobar que no haya fugas en las juntas ni las conexiones.
- ▶ Apretar los tornillos o las conexiones, si fuera necesario.



Recomendación:

- ▶ Purgar el sistema antes de la instalación, debido a que la presencia de partículas de arena pueden reducir el caudal y, por consecuencia, obstruirlo.

4.6.1 Calidad del agua

Una calidad incorrecta de agua o el agua contaminada pueden dañar el aparato.

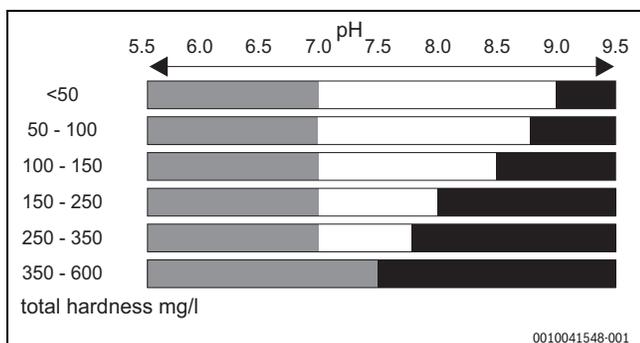


Fig. 22 Calidad del agua

	No se necesita tratamiento de agua (-0,5 < LSI < 1,5)
	Se necesita tratamiento de agua contra formación de piedras (LSI > 1,5)
	Se necesita tratamiento de agua contra corrosión (LSI < -0,5)
LSI	

Tab. 9 Calidad del agua

Tener en cuenta que el índice de saturación de Langelier depende de la temperatura del agua y que la información anterior contempla dos extremos: 10 °C y 70 °C.

Mientras que la corrosión es mayor a baja temperatura de agua, la formación de piedras es más relevante a temperatura más alta de agua.

En caso de dureza del agua superior a 600 mg/l, debe determinarse el índice de saturación de Langelier para evaluar la necesidad de tratamiento de agua.

Notificar al técnico especializado certificado.

Conductividad de agua permitida para ánodos

130 µS/cm - 1500 µS/cm

Tab. 10 Conductividad de agua



No utilizar agua desalinizada, destilada o totalmente desionizada para este tipo de aparato.

AVISO

¡Riesgo de daño!

- ▶ Para evitar la corrosión, la decoloración y olor del agua, tener en cuenta la información de la tabla 9 y 10 con los requisitos de agua potable junto con la posible necesidad de ajustar la instalación al tipo de agua (por ejemplo, añadiendo sistemas de filtrado o cambiando la fuente de alimentación).

4.7 Conexión del sistema fotovoltaico

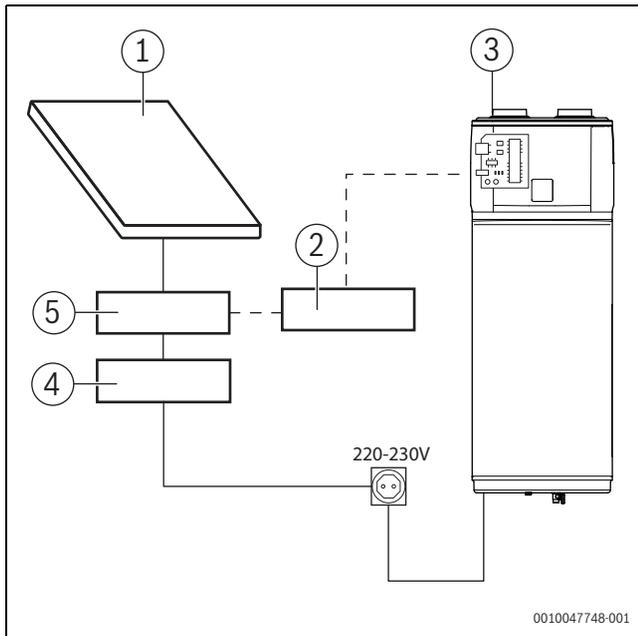


Fig. 23

- [1] Placa fotovoltaica
- [2] Inversor CA a CC
- [3] Aparato de regulación
- [4] Placa electrónica principal
- [5] Alimentación eléctrica principal

4.8 Integración fotovoltaica solar

ATENCIÓN

El diseño y la instalación del sistema fotovoltaico solar deben ser realizados por una persona cualificada.

i

Los parámetros descritos en este capítulo se pueden consultar en el capítulo 6.2, página 20.

Una señal on/off se debería transmitir a través de un cable (conectado a los contactos libres) desde la unidad del sistema fotovoltaico a la placa principal de la bomba de calor de agua de calefacción (fig. 23, página 17).

La bomba de calor del calentador eléctrico estará alimentada por el sistema fotovoltaico en cuando la bomba de calor detecte la señal del sistema fotovoltaico.

i

La bomba de calor aumentará la temperatura consigna de agua para tener más agua caliente.

Si el parámetro 17¹⁾ = 1, la función fotovoltaica está disponible de la siguiente manera.

Si el parámetro 17 = 0, la función PV está desactivada.

Si los contactos fotovoltaicos están abiertos, el parámetro 00 es válido.

Si los contactos fotovoltaicos están cerrados, el parámetro 00²⁾ = 65 °C y es válido.

1) ON/OFF

2) Temperatura consigna

4.9 Conexión eléctrica

i

El aparato solo puede ser instalado por una empresa especializada autorizada.

PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica.

- ▶ Aislar el aparato de la alimentación eléctrica utilizando un fusible u otro dispositivo de protección eléctrico antes de realizar cualquier trabajo en piezas eléctricas.

PELIGRO

¡Descarga de corriente!

El condensador eléctrico debe descargarse después de desconectar el aparato.

- ▶ Esperar por lo menos 5 minutos.

PELIGRO

¡Descarga de corriente!

Para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de seguridad, los cables de conexión defectuosos solo pueden ser sustituidos por una empresa especializada autorizada.

Todo el dispositivo de seguridad, supervisión y regulación de este aparato ha sido sometido a un control exhaustivo y está listo para el funcionamiento.

i

Con fines de mantenimiento y seguridad, garantizar que el enchufe es accesible tras la instalación.

4.9.1 Conexión eléctrica del aparato

i

La conexión eléctrica debe cumplir las normas actuales de instalaciones eléctricas en el país de uso.

i

El aparato debería tener una conexión independiente a la placa eléctrica principal, protegido con un fusible de protección diferencial de 30 mA y toma de tierra.

- ▶ Las conexiones eléctricas deben ser lo más cortas posible para proteger el sistema contra sobrecarga; por ejemplo, durante una tormenta.
- ▶ Conectar el aparato a la alimentación eléctrica mediante un enchufe por separado con una conexión de toma de tierra.

5 Puesta en funcionamiento

5.1 Antes de la puesta en marcha

AVISO

¡Daños en el aparato!

Tras instalar el aparato en su posición final, esperar como mínimo 30 minutos antes de conectarlo.

AVISO

¡No arrancar el aparato sin agua!

- ▶ Manejar el aparato una vez que se haya llenado con agua sanitaria.
- ▶ Comprobar que el acumulador esté lleno con agua.
- ▶ Comprobar si la válvula de seguridad del circuito de agua está funcionando.
- ▶ Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.
- ▶ Comprobar la conexión eléctrica.
- ▶ Comprobar si la tensión de red corresponde a la indicada en la placa de características del equipo.
- ▶ No exceder la presión máxima permitida (→ tabla 17, página 38)

5.2 Conectar/desconectar el aparato

Conexión

- ▶ El aparato debe conectarse a la alimentación eléctrica mediante un enchufe por separado con una conexión de toma de tierra. Después de conectarlo, la pantalla se activa inmediatamente.



El compresor arranca cuando el aparato está conectado y el motor del ventilador funciona como mínimo durante 30 segundos. El compresor debe desconectarse durante como mínimo 3 minutos antes de volver a conectarse de nuevo.

Inicio normal

	Actividad
0 - 3 segundos	Control de funcionamiento
1 - 2 minutos	Funcionamiento espera
2 - 4 minutos	Control de temperatura de aire (ventilador en funcionamiento)
> 4 minutos	Compresor en funcionamiento

Tab. 11 Inicio normal

Desconexión

- ▶ Desconectar el aparato de la conexión eléctrica.



Consultar el capítulo 6.3.5, de la página 24 para más información sobre "Calefacción eléctrica ON/OFF".

6 Funcionamiento

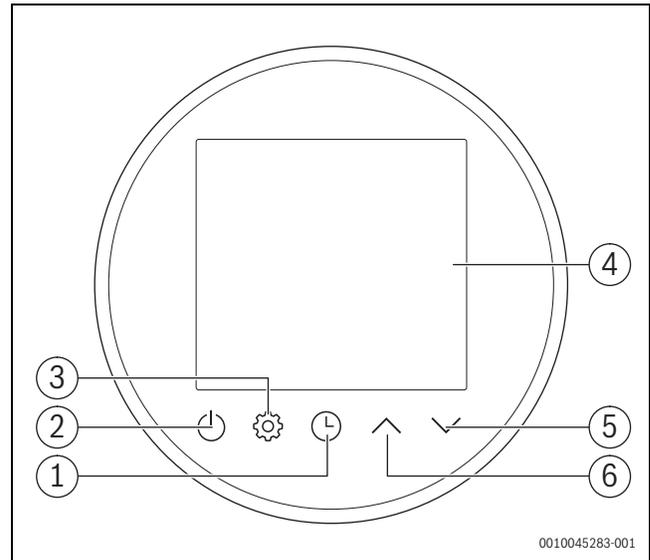


Fig. 24 Cuadro de maniobra

- [1] Tecla de reloj/reloj conmutador
- [2] Unidad ON/tecla en disposición de servicio
- [3] Tecla de ajuste
- [4] Display
- [5] Tecla Abajo
- [6] Tecla Arriba

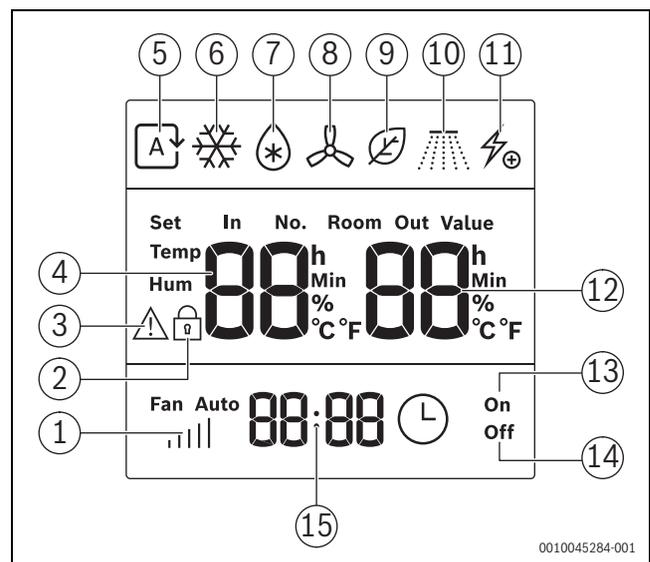


Fig. 25 Interfaz de usuario - símbolos en la pantalla

- [1] Reservado
- [2] Bloqueo de tecla
- [3] Error
- [4] Ajustar temperatura de agua
- [5] Modo automático
- [6] Anticongelante
- [7] Desescarhe
- [8] Ventilación de ventilador
- [9] Modo verde
- [10] Agua caliente disponible
- [11] Calefacción eléctrica
- [12] Temperatura del agua del cilindro
- [13] Reloj conmutador ON
- [14] Reloj conmutador OFF
- [15] Pantalla del reloj

6.1 Ajustes de menú

6.1.1 Menú principal

Conexión y acceso al menú principal

Si el aparato está conectado a la alimentación eléctrica, la pantalla del regulador visualizará todos los iconos durante 3 s.

Tras verificar la funcionalidad, el aparato cambia a disposición de servicio (OFF).

Para acceder al menú y desactivar la disposición de servicio (ON):

- ▶ Mantener presionado el botón  3 segundos.

Para activar la disposición de servicio (OFF):

- ▶ Mantener presionado el botón  3 segundos cuando la unidad está en marcha.

En el menú principal se pueden seleccionar las siguientes opciones:

- **Bloquear/desbloquear botones de pantalla**
- **Ajuste de temperatura**
- **Ajuste de hora**
- **Ajuste de reloj conmutador**
- **Función antibloqueo de bomba**
- **Modos de funcionamiento**
 - Auto
 - Verde
 - Solo calentador eléctrico
 - Ventilador
 - Desescarche
 - Anticongelante
 - Desinfección



Para conmutar al paso anterior en el menú:

- ▶ Pulsar el botón .

6.1.2 Función de desbloquear/bloquear – botones de pantalla

Para desbloquear todos los botones de pantalla:

- ▶ Pulsar el botón  y mantenerlo pulsado durante cinco segundos.



Los botones de pantalla se bloquearán automáticamente transcurrido 1 min de inactividad.

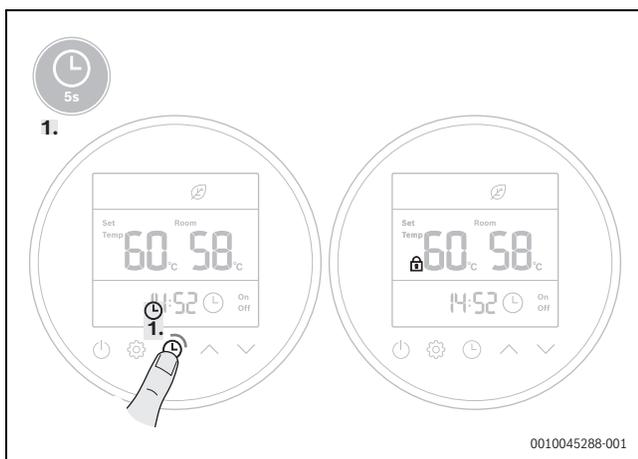


Fig. 26 Bloquear botones de pantalla

6.1.3 Ajuste de temperatura

Temperatura de agua sanitaria



La temperatura del agua está ajustada a 55 °C de fábrica.

- ▶ Cuando la unidad está en marcha (ON), seleccionar en el menú principal los botones  y  para ajustar la temperatura.

6.1.4 Ajuste de hora

- ▶ Pulsar el botón  para introducir la interfaz de ajuste de reloj: la indicación de hora comenzará a parpadear simultáneamente para los valores de hora y de minuto.
- ▶ Pulsar de nuevo el botón  para conmutar para cambiar entre el ajuste de hora/minuto; pulsar los botones  y  para ajustar la hora y el minuto deseado.
- ▶ Pulsar de nuevo el botón  para confirmar los ajustes y salir.

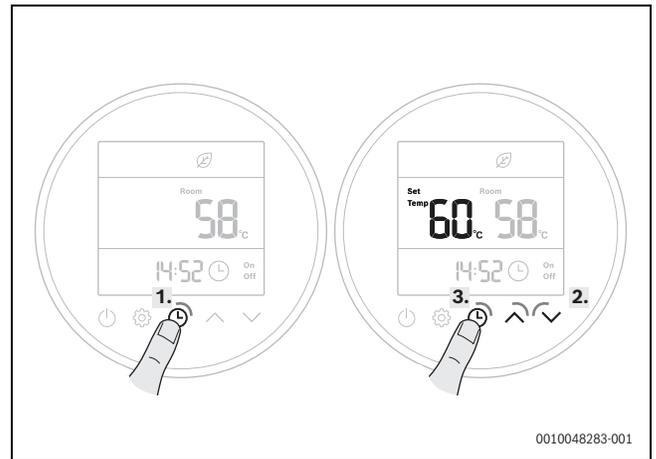


Fig. 27 Ajuste de hora

6.1.5 Ajuste de reloj conmutador

Para ajustar las horas de funcionamiento de bomba de calor deseada:

1. Pulsar el botón  y mantenerlo pulsado durante 5 s para entrar en la interfaz de ajuste de reloj conmutador: el icono de reloj conmutador y la indicación de tiempo comenzarán a parpadear simultáneamente.
2. Pulsar los botones  y  para ajustar la hora deseada.
3. Pulsar el botón  para cambiar al ajuste de minuto: la indicación de minuto comenzará a parpadear. A continuación, pulsar los botones  y  para ajustar el minuto deseado.
4. Pulsar el botón  para confirmar. La indicación "reloj conmutador on" dejará de parpadear y se establecerá "reloj conmutador on".
5. Pulsar el botón  de nuevo para transferir al ajustar el reloj conmutador off: el icono del reloj conmutador y la indicación de la hora empezarán a parpadear simultáneamente.
6. Pulsar los botones  y  para ajustar la hora deseada.
7. Pulsar el botón  para cambiar al ajuste de minuto: la indicación de minuto comenzará a parpadear. A continuación, pulsar los botones  y  para ajustar el minuto deseado.
8. Pulsar el botón  para confirmar. El indicador "reloj conmutador off" dejará de parpadear y se establecerá "reloj conmutador off".
9. Pulsar el botón  para guardar los ajustes y salir.



Si se omite el paso 4, la indicación "reloj conmutador on" continuará parpadeando y no se establecerá "reloj conmutador on".

Si se omite el paso 4 y se ejecutan los pasos 5 a 8, la indicación "reloj conmutador on" se iluminará en la pantalla.

Si se omite el paso 8, la indicación "reloj conmutador off" continuará parpadeando y no se establecerá "reloj conmutador off".

Si se omite el paso 8 y se ejecutan los pasos 1 a 4, la indicación "reloj conmutador off" se iluminará en la pantalla.

Si se ejecutan todos los pasos del 1 al 9, las indicaciones "reloj conmutador on" y "reloj conmutador off" se iluminarán en la pantalla.



Las funciones 'ON' y 'OFF' de reloj conmutador se pueden ajustar al mismo tiempo. Los ajustes de reloj conmutador se repiten automáticamente. Los ajustes de reloj conmutador siguen siendo válidos después de una desconexión repentina.

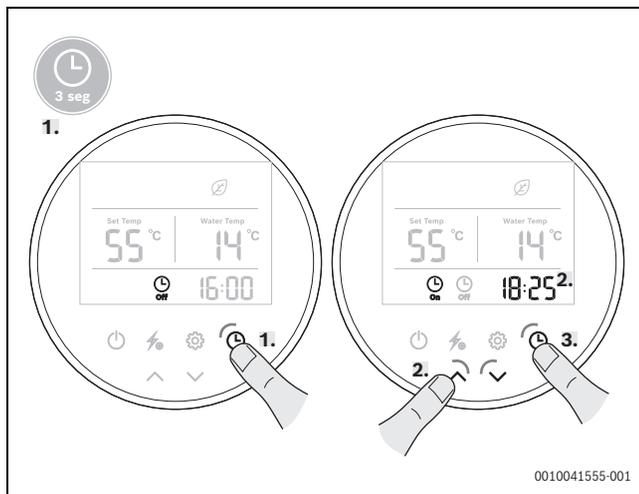


Fig. 28 Ajuste de reloj conmutador

Para cancelar el reloj conmutador:

- ▶ Ejecutar todos los pasos mencionados excepto el paso 4 y el 8.



Los ajustes de reloj conmutador se repiten automáticamente.



Los ajustes de reloj conmutador siguen siendo válidos después de una desconexión repentina.

6.2 Parámetros

Vista de parámetros del sistema

Para acceder a la vista de parámetros de sistema y verificar los parámetros (→ fig. 29):

- ▶ Pulsar el botón y mantenerlo presionado durante tres segundos [1].
- ▶ Pulsar los botones y para comprobar los parámetros [2].
- ▶ Pulsar el botón para salir de la vista de parámetros del sistema [3].

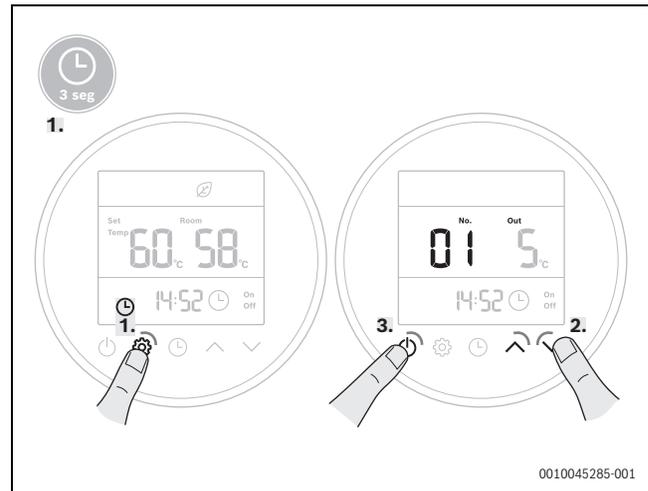


Fig. 29 Vista de parámetros del sistema

Interfaz de ajuste de parámetros

Para acceder a la interfaz de ajuste de parámetros (→ fig. 30):

- ▶ Pulsar al mismo tiempo los botones y y mantenerlos pulsados durante tres segundos mientras la unidad está en OFF (disposición de servicio) [1].



El símbolo "00" del lado derecho de la pantalla parpadeará. Se requiere una contraseña y se puede consultar en la tabla 12, página 22.

AVISO

¡Daños en el aparato!

Los parámetros dirigidos al instalador deben ser gestionados estrictamente por dicho instalador.

- ▶ Pulsar el botón .



Parpadeará el primer dígito del símbolo "00".

- ▶ Pulsar los botones y para seleccionar el primer dígito de la contraseña.
- ▶ Pulsar el botón para confirmar.



Parpadeará el segundo dígito del símbolo "00".

- ▶ Pulsar los botones y para seleccionar el segundo dígito de la contraseña.
- ▶ Pulsar el botón para confirmar.

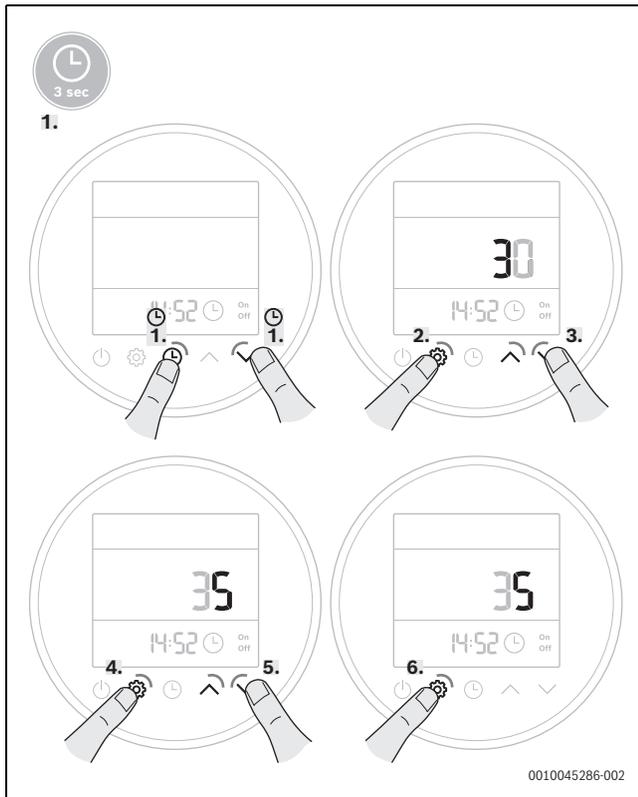


Fig. 30 Entrada a la interfaz de ajuste de parámetros

Para ajustar un parámetro (→ fig. 31):

- ▶ Pulsar los botones  y  para seleccionar el parámetro deseado.
- ▶ Pulsar el botón  para acceder.
- ▶ Pulsar los botones  y  para ajustar el valor deseado.
- ▶ Pulsar el botón  para confirmar.
- ▶ Pulsar  para salir de la interfaz de ajuste de parámetros.

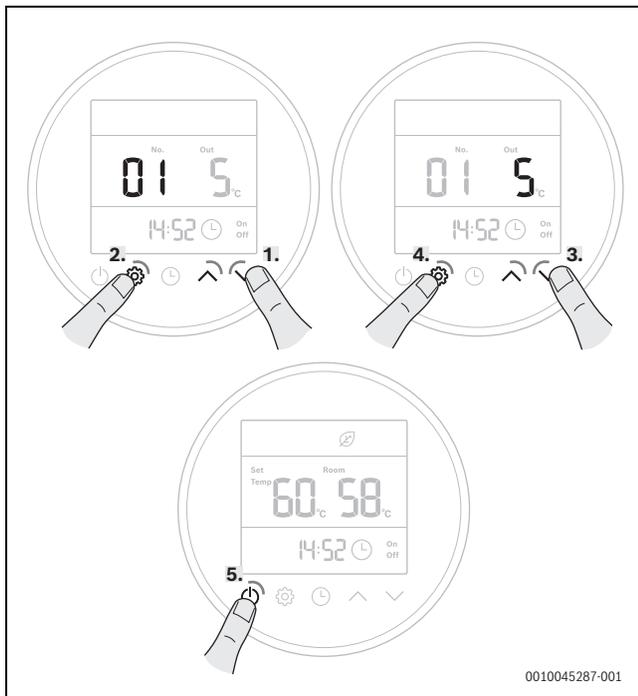


Fig. 31 Ajuste de parámetros



Si no se ejecuta ninguna acción durante 10 s, el regulador saldrá y se guardarán todos los ajustes automáticamente.

Lista de parámetros
AVISO
¡Daños en el aparato!

Los parámetros dirigidos al instalador deben ser gestionados estrictamente por dicho instalador.

Código	Descripción	Rango	Ajuste de fábrica	Observación	Uso I/U ¹⁾	Contra-seña
A	Temperatura del cilindro de agua inferior	-20 – 99 °C	Valor de prueba real		U	–
B	Temperatura del cilindro de agua superior	-20 – 99 °C	Valor de prueba real		U	–
C	Sonda de temperatura del evaporador	-15 – 99 °C	Valor de prueba real		U	–
D	Temperatura de gas de retorno	-15 – 99 °C	Valor de prueba real		U	–
E	Temperatura ambiente	-15 – 99 °C	Valor de prueba real		U	–
F	Apertura de la válvula de expansión electrónica	100 – 470	Valor de prueba real		U	–
01	Diferencia de la temperatura de calefacción	2 – 15 °C	5 °C	Regulable	I	24
02	Días válidos en modo vacaciones	3 – 90 días	7 días	Reservado	I	35
03	Retardo para arrancar el calentador eléctrico	0 – 90 min	6 min	Reservado	I	35
04	Temperatura de parada del calentador eléctrico durante la desinfección	50 – 70 °C	70 °C	Regulable	I	35
05	Alta temperatura - tiempo de desinfección	0 – 90 min	30 min	Regulable	I	35
06	Intervalo de desescarche	30 – 90 min	45 min	Regulable	I	35
07	Desescarche - temperatura de entrada	-30 – 0 °C	-7 °C	Regulable	I	35
08	Desescarche - temperatura de salida	2 – 30 °C	20 °C	Regulable	I	35
09	Ciclo máx. de desescarche	1 – 12 min	8 min	Regulable	I	35
10	Ajuste válvula de expansión electrónica	0 = auto 1 = manual	0	Regulable	I	35
11	Temperatura objetivo sobrecalentamiento	-9 – 9 °C	5 °C	Regulable	I	35
12	Ajuste manual válvula de expansión electrónica	10 – 47	35	Ajustable (N°10)	I	35
13	Hora de inicio de la desinfección	0 – 23 h	23 h	Regulable	I	24
14	Diferencia de temperatura del arranque del calentador eléctrico	2 – 20 °C	7 °C	Regulable	I	24
15	Tiempo de funcionamiento acumulativo del compresor	10 – 80 min	30 min	Regulable	I	35
16	Temperatura en aumento del cilindro de agua inferior	0 – 20 °C	2 °C	Regulable	I	35
17	ON/OFF	0 = de la señal remota 1 = sistema fotovoltaico	0	Regulable	I	24
18	Periodo de actualización de la temperatura ambiente	2 – 120 min	15 min	Regulable	I	24
19	Temperatura de compensación para la curva climática	-10 – 10 °C	0 °C	Regulable	I	24
20	Tipo de control de ajuste de temperatura	0 = ajustado por TS1 1 = 65 °C	0	Regulable	I	24

1) I = instalador, U = usuario

Tab. 12 Lista de parámetros

6.3 Modos de funcionamiento

6.3.1 Rango



Mientras la bomba de calor está ON, pulsar el botón  y se podrá ajustar el modo de funcionamiento. Para introducir el modo deseado, pulsar los botones mencionados en la tabla de abajo.

Modo	Compresor/ calentador eléctrico	Temperatura ambiente				Temperatura del agua del fondo del acumulador o del topo del acumulador ¹⁾	
		≤ -5 °C	≥ -2 °C	>43 °C	≤ 41 °C	>60 °C	≤ 58 °C
Auto 	Compresor	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
	Calentador eléctrico	ON	OFF	ON	OFF	-	-
Verde 	Compresor	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
	Calentador eléctrico	ON	OFF	ON	OFF	-	-
Boost 	Compresor	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
	Calentador eléctrico	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica
Calentador eléctrico 	-	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica	De acuerdo con la lógica
Ventilador 	-	Con una velocidad bajo del compresor, solamente funcionará el ventilador, y el calentador eléctrico estará OFF.					

1) Si el sensor de temperatura del agua del cilindro inferior o superior tiene un problema

Tab. 13 Rango de modos de funcionamiento

6.3.2 Auto

Si el aparato está encendido, el regulador principal sabe automáticamente alcanzar la temperatura deseada al cabo de unas pocas horas mediante el uso racional de la bomba de calor. Si fuera necesario, el calentador eléctrico se pondría en funcionamiento.



Rango de temperatura 38 – 60 °C.
Valor de fábrica. 50 °C

La bomba de calor se pondrá en marcha o se detendrá en función de la temperatura del agua en el topo y fondo del acumulador.

El compresor arranca cuando:

- Temperatura del agua en el fondo del acumulador < Tset-5 °C (parámetro 1)
- o-
- Temperatura del agua en el topo del acumulador ≤ Tset-7 °C
- o-
- Temperatura del agua en el fondo del acumulador ≤ 35 °C

El compresor se detiene cuando:

- El aparato está encendido y la temperatura del agua en el topo en fondo del acumulador > Tset
- o-
- Temperatura del agua en el fondo del acumulador > 60 °C

El calentador eléctrico está encendido para uso normal cuando:

- El compresor está encendido y funciona continuamente durante 30 min (parámetro 15), -5 °C < temperatura del aire ≤ 43 °C. Si el aumento de la temperatura del agua en el fondo del acumulador es ≤ 2 °C (parámetro 16) y la temperatura del agua de la parte superior del acumulador es ≤ Tset -5 °C.

El calentador eléctrico está apagado para uso normal cuando:

- La temperatura del agua en el topo del acumulador es > Tset.
 - o-
 - El sensor superior de temperatura del agua del acumulador funciona mal.
- El compresor y el calentador eléctrico están apagados cuando:
- El aparato alcanza la temperatura Tset. Se resetea el tiempo de funcionamiento del compresor.
- El calentador eléctrico está encendido para un uso especial cuando:
- Tiene lugar una protección ambiental del límite de funcionamiento, en el modo automático, 5 min después de apagarse el compresor y la temperatura del agua del cilindro superior es < Tset +1 °C o ≤ Tset-5 °C.
 - o-
 - El aparato se bloqueó 5 min después de que tuviera lugar 3 veces un funcionamiento erróneo por alta o por baja presión. Si la temperatura del agua del cilindro superior es < Tset+1 °C o ≤ Tset-5 °C.
- El calentador eléctrico está apagado para un uso especial cuando:
- Tiene lugar una protección ambiental del límite de funcionamiento, en el modo automático, 5 min después de apagarse el compresor y la temperatura del agua del cilindro superior ≥ Tset+1 °C.
 - o-
 - El aparato se bloqueó 5 min después de que tuviera lugar 3 veces un funcionamiento erróneo por alta o por baja presión. Si la temperatura del agua en el fondo del acumulador es ≥ Tset+1 °C
 - o-
 - El sensor superior de temperatura del agua del acumulador funciona mal.



Para tener el aparato funcionando por debajo de -5 °C , consultar el capítulo 6.3.5, página 24.



¡Reinicio automático!

Mientras el aparato está encendido, si se produce un corte repentino del suministro eléctrico, el aparato se apagará. Cuando se restablezca el suministro, el aparato volverá a arrancar para funcionar con las mejores condiciones de ajuste y funcionamiento.

6.3.3 Verde



Únicamente la bomba de calor funcionará en condiciones de funcionamiento normales.



Rango de temperatura $38 - 60\text{ °C}$.
Valor de fábrica. 50 °C

La bomba de calor se pondrá en marcha o se detendrá en función de la temperatura del agua en el tope y fondo del acumulador.

El compresor arranca cuando:

- Temperatura del agua en el fondo del acumulador $< T_{set}-5\text{ °C}$ (parámetro 1)
- o-
- Temperatura del agua en el tope del acumulador $\leq T_{set}-7\text{ °C}$
- o-
- Temperatura del agua en el fondo del acumulador $\leq 35\text{ °C}$

El compresor se detiene cuando:

- Temperatura del agua en el tope y fondo $> T_{set}$
- o-
- Temperatura del agua en el fondo del acumulador $> 60\text{ °C}$

El calentador eléctrico está encendido para un uso especial cuando:

- Tiene lugar una protección ambiental del límite de funcionamiento, en el modo verde, 5 min después de apagarse el compresor y la temperatura del agua del cilindro superior es $< T_{set} + 1\text{ °C}$ o $\geq T_{set} + 1\text{ °C}$ hasta que la temperatura del agua del cilindro superior $\leq T_{set}-5\text{ °C}$ (todavía se visualiza el código de error).

- o-
- El aparato se bloqueó 5 min después de que tuviera lugar 3 veces un funcionamiento erróneo por alta o por baja presión. Si la temperatura del agua del cilindro superior es $< T_{set} + 1\text{ °C}$ o si es $\geq T_{set} + 1\text{ °C}$ hasta que la temperatura del agua del cilindro superior $\leq T_{set}-5\text{ °C}$.

El calentador eléctrico está apagado para un uso especial cuando:

- El sensor superior de temperatura del agua del acumulador funciona mal.

6.3.4 Boost



Rango de temperatura $38 - 70\text{ °C}$.
Valor de fábrica. 50 °C

La bomba de calor se pondrá en marcha o se detendrá en función de la temperatura del agua en el tope y fondo del acumulador.

El compresor arranca cuando:

- Temperatura del agua en el fondo del acumulador $< T_{set}-5\text{ °C}$ (parámetro 1)
- o-
- Temperatura del agua en el tope del acumulador $\leq T_{set}-7\text{ °C}$
- o-
- Temperatura del agua en el fondo del acumulador $\leq 35\text{ °C}$

El compresor se detiene cuando:

- Temperatura del agua en el tope del acumulador $> T_{set}$ y temperatura del agua en el fondo del acumulador $> T_{set}$
- o-
- Temperatura del agua en el fondo del acumulador $> 60\text{ °C}$

El calentador eléctrico está encendido cuando:

- $T_{set} \leq 60\text{ °C}$ y la temperatura del agua en el tope del acumulador $< T_{set}-7\text{ °C}$ (parámetro 14)
- o-
- $T_{set} > 60\text{ °C}$ y temperatura del agua en el tope del acumulador $\leq T_{set}-3\text{ °C}$

El calentador eléctrico está apagado cuando:

- Temperatura del agua en el tope del acumulador $> T_{set}$
- La sonda superior temperatura del agua del acumulador funciona mal.

6.3.5 Calentador eléctrico solamente



Rango de temperatura $38 - 70\text{ °C}$.
Valor de fábrica. 50 °C

El calentador eléctrico está encendido cuando:

- Temperatura del agua en el tope del acumulador $\leq T_{set}-7\text{ °C}$ (parámetro 14).

El calentador eléctrico está apagado cuando:

- Temperatura del agua en el tope del acumulador $> T_{set}$
- o-
- La sonda superior temperatura del agua del acumulador funciona mal.

6.3.6 Ventilador

En este modo, el ventilador funcionará a baja velocidad. El compresor y el calentador eléctrico están apagados.

Modos de funcionamiento

- El ventilador se encenderá 5 s antes que el compresor.
- El ventilador se apagará 30 min después del compresor.
- El ventilador funciona a baja velocidad cuando la temperatura ambiente $> 25\text{ °C}$.
- El ventilador funciona a alta velocidad cuando la temperatura ambiente $\leq 25\text{ °C}$.
- El ventilador funcionará a alta velocidad solo si el sensor de temperatura ambiente funciona mal.

6.3.7 Desescarche

Requisitos para el encendido

Requisitos para el encendido	Definición
Desescarche normal	El funcionamiento de desescarche comienza cuando la temperatura del evaporador es ≤ 1 °C, el compresor funciona de forma acumulativa durante 45 min (parámetro 6, ajustable) y después la temperatura del acumulador es ≤ -3 °C (parámetro 7, ajustable).
Tiempo de desescarche	El funcionamiento del desescarche empieza cuando el sensor de la temperatura del evaporador funciona mal (código de error P03), el sistema pasa a un programa de desescarche fijado a una hora (el mismo intervalo de desescarche, parámetro 6. Valor de fábrica: 45 min), y la temperatura ambiente es ≤ 10 °C. Tiempo de desescarche: 6 min El desescarche no comenzará si >10 °C.

Tab. 14 Requisitos para el encendido

Cuando se cumplen los requisitos para el encendido:

- El compresor y el ventilador se detienen. El calentador eléctrico está encendido si la temperatura del agua del cilindro superior es $\leq T_{set} - 5$ °C.
- La válvula de 2 vías se enciende al cabo de 30 s.
- El compresor se enciende al cabo de 60 s.

Requisitos para el apagado

El desescarche se detiene cuando:

- La temperatura del evaporador es ≥ 20 °C (parámetro 8, ajustable)
- El desescarche alcanza los 12 min (parámetro 9, ajustable)



Una vez el aparato ha iniciado el modo de desescarche o se ha apagado manualmente, se borra el tiempo acumulado.



Tiempo de funcionamiento mínimo del desescarche: 1 min

Cuando se cumplen los requisitos para el apagado:

- El compresor está apagado.
- La válvula de 2 vías se apaga al cabo de 55 s. Simultáneamente, el motor del ventilador se enciende y el calentador eléctrico está apagado.
- El compresor arranca al cabo de 60 s.
- El aparato empieza a calentar de nuevo una vez sale del modo de desescarche.

Apagado irregular del desescarche

A pesar de que el aparato esté en disposición de servicio, continuará el desescarche hasta finalizar el proceso.

Si el aparato está desconectado de la alimentación eléctrica, el desescarche no funcionará.

La protección contra baja presión está protegida durante el desescarche.

6.3.8 Anticongelante

La protección anticongelante comienza si la temperatura en el fondo del acumulador es ≤ 5 °C, incluso si el aparato está en disposición de servicio.

El aparato sale de la protección anticongelante cuando la temperatura en el fondo del acumulador es ≥ 10 °C.



Si el sensor inferior del agua del acumulador funciona mal, el sensor superior de la temperatura del acumulador asumirá el control (la bomba de calor funciona con normalidad).

Si ambos los sensores de la temperatura del agua del acumulador funcionan mal, la protección anticongelante no será válida (se muestra el código error P06).

6.3.9 Desinfección (ciclo semanal)



El icono del calentador eléctrico  parpadea continuamente.

Todas las semanas, el calentador eléctrico arranca automáticamente a la hora programada (parámetro 13).



Cuando el aparato está apagado o en modo de espera, a una temperatura constante, la función antilegionela está encendida.

El calentador arranca cuando:

- La temperatura del agua en el topo del acumulador ≤ 70 °C-2 °C.

El calentador se detiene cuando:

- La temperatura del agua en el topo del acumulador ≥ 70 °C (parámetro 4, ajustable)

Para el tiempo de desinfección -30 min- (parámetro 5, ajustable), la temperatura del agua en el topo del acumulador se encuentra dentro del rango (70 °C-2 °C) a 70 °C. Al cabo de 30 min, la desinfección finaliza. El reloj conmutador se reseteará y comenzará el siguiente ciclo del reloj conmutador.

Nivel de prioridad del calentador eléctrico:

1. Desescarche o anticongelante
2. Desinfección
3. Otros controles



Si el programa de desinfección dura más de 3 h, será forzado a apagarse.

Si el parámetro 5 = 0, la función de desinfección no estará disponible.

6.4 Regulaciones

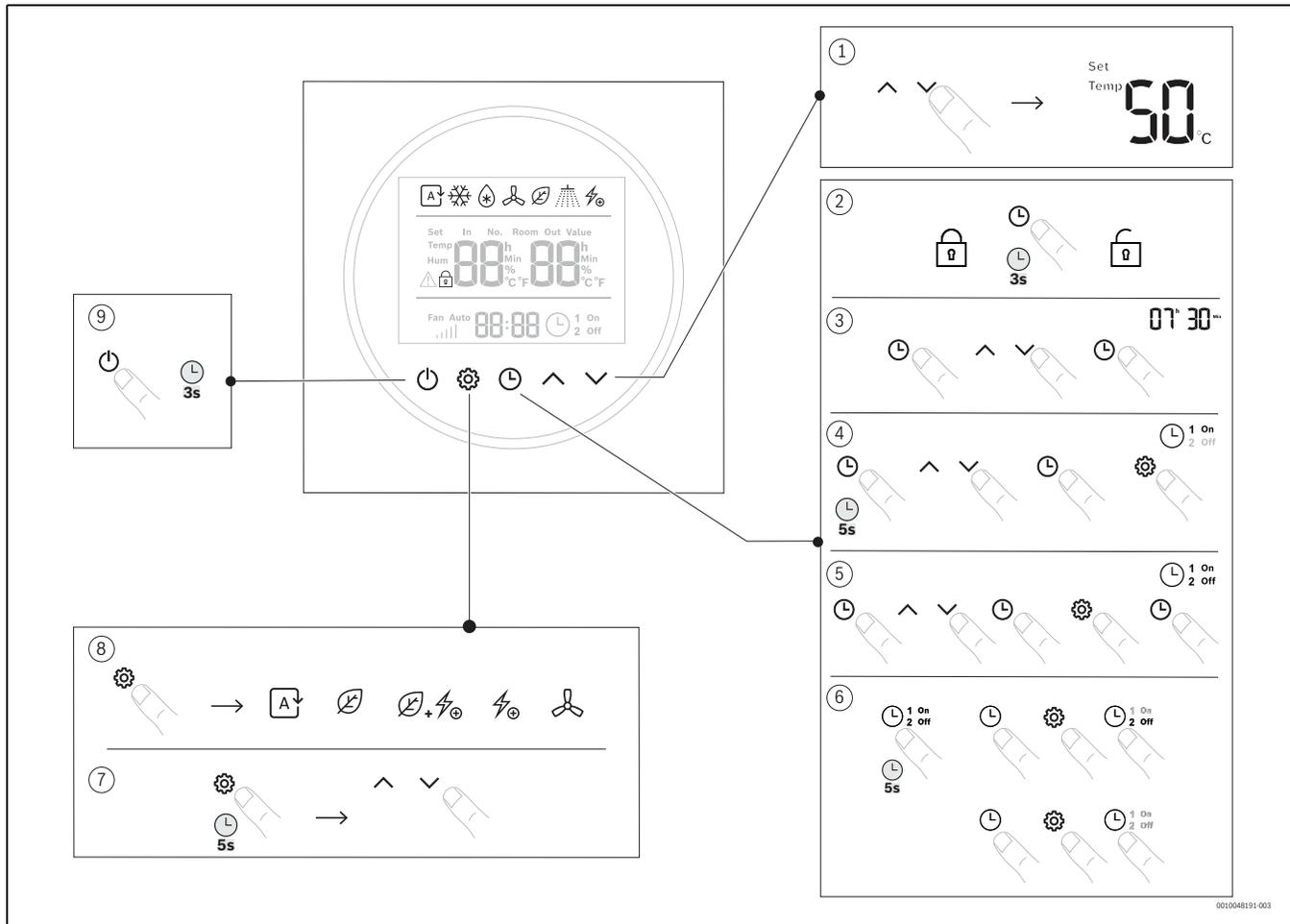


Fig. 32 Regulaciones

- [1] Ajuste de temperatura
- [2] Bloq./desbl.¹⁾
- [3] Establecer hora/minuto
- [4] Ajuste reloj conmutador encendido
- [5] Ajuste reloj conmutador apagado
- [6] Cancelar temporización
- [7] Verificar parámetros
- [8] Cambio del modo de funcionamiento
- [9] Disposición de servicio/encender

- ▶ Limpiar el sistema periódicamente con un paño húmedo. De esta manera, se pueden identificar las fugas y repararlas lo antes posible.
- ▶ Comprobar periódicamente la estanqueidad de todas las conexiones.

Interior del cilindro

El almacenamiento de agua a altas temperaturas y las características del agua misma pueden producir una capa de caliza en la superficie de la calefacción eléctrica y/o la acumulación de lodos en el interior del tanque, afectando principalmente:

- Calidad del agua
- Consumo de corriente
- Función del aparato
- Vida útil del aparato

Entre otras cosas, las consecuencias antes mencionadas conllevan a una menor transferencia térmica entre el calefactor y el agua, causando que el termostato se active/desactive con mayor frecuencia, haya un mayor consumo de corriente y se active el sistema de seguridad si se incumplen los límites de temperatura (será necesario resetear manualmente el termostato).

Para un funcionamiento óptimo se recomienda lo siguiente:

- ▶ Limpiar el interior del cilindro.
- ▶ Limpiar el calefactor eléctrico (descalcificar o sustituir).
- ▶ Inspeccionar el ánodo.
- ▶ Sustituir el sellado de la brida por un repuesto original.

7 Inspección y mantenimiento

PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica.

- ▶ Aislar el aparato de la alimentación eléctrica utilizando un fusible u otro dispositivo de protección antes de realizar cualquier trabajo en piezas eléctricas.

AVISO

¡Daños en el aparato!

- ▶ No cortar la entrada de agua mientras el aparato esté funcionando.

7.1 Inspecciones generales

Comprobar periódicamente que no hay averías en el aparato.

- ▶ Mantener limpio el aparato y el lugar de instalación.

1) Al cabo de 1 min, la pantalla se bloqueará automáticamente

7.2 Verificación/sustitución del ánodo de magnesio



El aparato está protegido contra la corrosión mediante un ánodo de magnesio en el acumulador.

AVISO

¡Daños en el aparato!

El ánodo de magnesio debe estar instalado antes de la puesta en marcha del aparato.

AVISO

¡Daños en el aparato!

Controlar el ánodo de magnesio cada año y sustituirlo, en caso necesario. Los aparatos que funcionan sin esta protección quedan excluidos de la garantía.

La pared interior del calentador de agua está esmaltada. El revestimiento está diseñado para agua de calidad normal. Si se utiliza agua más corrosiva, la garantía es válida solamente si se adoptan medidas de seguridad adicionales (p. ej., uso de una unión aislada) y el ánodo de magnesio es controlado con más frecuencia.

Para verificar el ánodo:

- ▶ Aislar el aparato de la alimentación eléctrica.



ADVERTENCIA

Peligro de escaldaduras.

- ▶ Antes de desmontar el ánodo de magnesio, vaciar toda el agua del cilindro.

- ▶ Retirar la cubierta de plástico [1].
- ▶ Desatornillar [2].
- ▶ Retirar la brida ciega y la junta de la brida [3].
- ▶ Desatornillar y retirar el ánodo de magnesio [4].

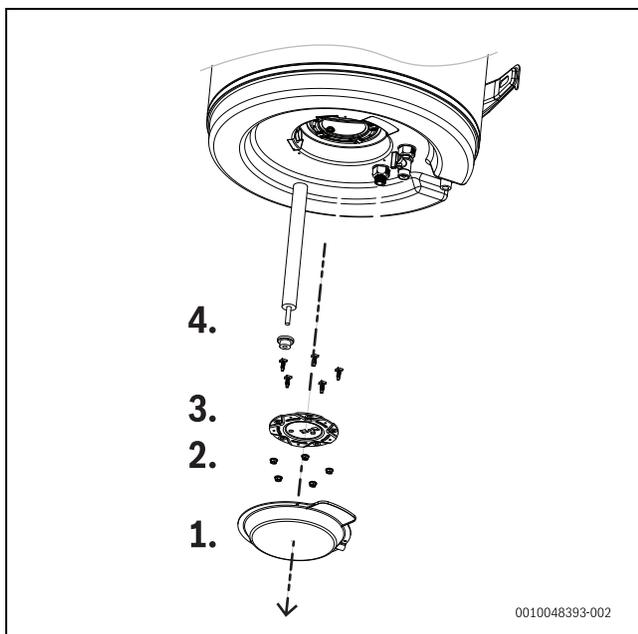


Fig. 33 Desmontaje del ánodo de magnesio

- ▶ Comprobar el estado del ánodo de magnesio y sustituirlo si está corroído más del 30 % de la superficie del ánodo.
- ▶ Sustituir la junta de la brida cada vez que se abra la brida ciega y limpiar siempre la superficie del cilindro antes de montarlo.

- ▶ Apretar con cuidado los tornillos de la brida en una secuencia cruzada para asegurar una compresión uniforme y para evitar dañar la junta.

7.3 Limpieza

- ▶ Controlar y limpiar el evaporador periódicamente.
- ▶ Las aperturas de salida y entrada de aire no deben estar obstruidas y deben ser accesibles.
- ▶ Controlar la rejilla de aire, el filtro de aire y los canales de aire periódicamente y limpiarlos en caso necesario.

7.4 Salida de condensados

- ▶ Desconectar la manguera de evacuación de condensado de la salida de condensados.
- ▶ Controlar si no hay contaminación en el vaciado y/o en la manguera y limpiar si es necesario.
- ▶ Reconectar la manguera de evacuación de condensado a la salida de condensados.

7.5 Válvula de seguridad

- ▶ Abrir la válvula de seguridad como mínimo una vez al mes para garantizar su funcionamiento.



ATENCIÓN

Peligro de escaldaduras.

- ▶ Garantizar que el agua de vaciado de la válvula de seguridad no supone peligro personal ni material.

7.6 Circuito de refrigerante

AVISO

¡Fugas de refrigerante!

- ▶ Todas las reparaciones en el circuito de refrigeración (p. ej., compresor, condensador, evaporador, válvula de expansión, etc.) deben ser efectuadas por una persona cualificada.

7.7 Limitador de la temperatura de seguridad

El aparato cuenta con un dispositivo de seguridad automático. El dispositivo de seguridad aísla la calefacción eléctrica de la red eléctrica para evitar el riesgo de lesiones si la temperatura del agua del calentador aumenta por encima de un límite determinado.

AVISO

El limitador de la temperatura de seguridad solo puede ser reiniciado por un técnico especializado.

El limitador de la temperatura de seguridad debe ser reiniciado manualmente, pero solamente si ya se ha eliminado la causa del error.

AVISO

¡Daños en el dispositivo!

Se activó el limitador de la temperatura de seguridad (STB).

- ▶ Activar el procedimiento de reinicio descrito en la sección "Reinicio del termostato de seguridad".
- ▶ Presionar la tecla de reinicio con cuidado para evitar daños.

Reinicio de termostato de seguridad

El producto está equipado con un termostato de seguridad. En caso de sobrecalentamiento, el termostato de seguridad se activa y se desconecta la potencia.

Para reiniciar la protección, son necesarios los siguientes pasos:

- ▶ Desconectar el dispositivo de la alimentación eléctrica principal.
- ▶ Retirar la cubierta de plástico desenroscando los tornillos de bloqueo correspondientes.
- ▶ Resetear manualmente el termostato de seguridad.

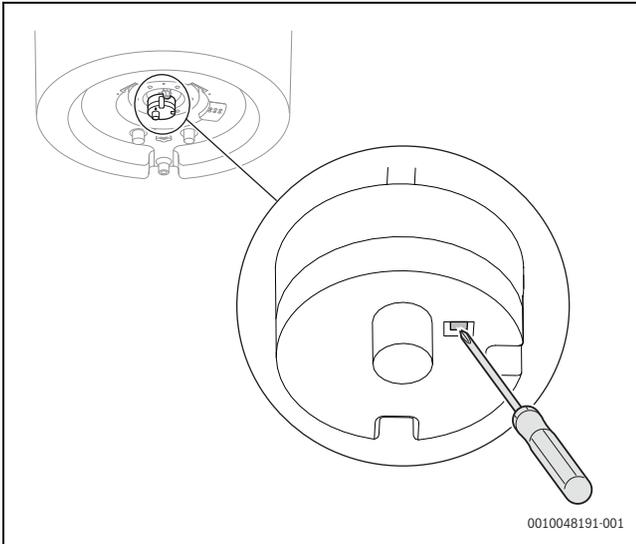


Fig. 34 Reinicio de termostato de seguridad

- ▶ Volver a montar la tapa superior que ha sido previamente desmontada.

AVISO

¡Daños en el aparato!

El termostato de seguridad puede activarse por un error relacionado con el panel de regulación o por la falta de agua dentro del cilindro.



ADVERTENCIA

¡Daños en el aparato!

La reparación de piezas que realizan funciones de seguridad puede poner en peligro el funcionamiento seguro del aparato.

- ▶ Sustituir los elementos averiados solo con repuestos originales.



La actuación del termostato excluye el funcionamiento de las resistencias de calentamiento eléctricas, pero no el sistema de bomba de calor dentro de los límites de funcionamiento permitidos.



Las intervenciones arriba mencionadas no son cubiertas por la garantía del aparato.

Protección térmica



Hay dos pasos para la protección térmica del tanque de agua:

- ▶ Cuando la temperatura del tanque de agua alcanza 80 °C, la unidad se detiene y el regulador visualiza el correspondiente error (protección auto-reinicio). Si la temperatura del tanque de agua desciende, se reinicia la unidad.
- ▶ Si la temperatura del tanque de agua sigue subiendo y alcanza 90 °C, se activa la desconexión de reinicio manual y la calefacción eléctrica se detiene, a no ser que el protector se reinicie manualmente.

7.8 Vaciar el acumulador



ATENCIÓN

Peligro de escaldaduras.

Controlar la temperatura del agua caliente del aparato antes de abrir la válvula de seguridad.

- ▶ Esperar hasta que la temperatura de agua haya descendido lo suficiente para evitar escaldamiento u otros daños.
-
- ▶ Aislar el aparato de la alimentación eléctrica.
 - ▶ Cerrar la válvula de corte de agua en la entrada del agua fría y abrir una toma de agua ACS.
 - ▶ Abrir la toma de agua de vaciado.
- o-**
- ▶ Abrir la válvula de seguridad.
 - ▶ Esperar hasta que el agua deje de fluir de la tapa de vaciado de la válvula de seguridad y el aparato se haya vaciado completamente.

8 Eliminación de fallos

8.1 Errores que se visualizan

La instalación, el servicio y el mantenimiento solo pueden ser realizados por un técnico especializado certificado. En la siguiente tabla se enumeran los códigos de error y sus soluciones.



Las tablas siguientes están pensadas para identificar problemas que pueden estar relacionados con el equipo, falta de mantenimiento, errores de instalación u otras condiciones y factores externos que impiden el funcionamiento correcto.

Tras resetear el aparato, el instalador puede ofrecer asesoramiento y la solución más efectiva y, en caso de fallo del equipamiento actual, por favor:

- ▶ Ponerse en contacto con los números de línea de atención de la marca.

Display	Descripción	Solución
P1	Fallo del sensor inferior de temperatura del agua del acumulador. Motivos: 1. El circuito abierto del sensor 2. El sensor está cortocircuitado LED indica: 1 parpadeo, 1 oscuro.	1. Controlar la conexión de sensor 2. Sustituir el sensor
P2	Fallo del sensor superior de temperatura del agua del acumulador Motivos: 1. El circuito abierto del sensor 2. El sensor está cortocircuitado LED indica: 2 parpadeos, 1 oscuro.	1. Controlar la conexión de sensor 2. Sustituir el sensor
P3	Error del sensor de temperatura del evaporador. Motivos: 1. El circuito abierto del sensor 2. El sensor está cortocircuitado LED indica: 3 parpadeos, 1 oscuro.	1. Controlar la conexión de sensor 2. Sustituir el sensor
P4	Error de sensor de temperatura gas de retorno. Motivos: 1. El circuito abierto del sensor 2. El sensor está cortocircuitado LED indica: 4 parpadeos, 1 oscuro.	1. Controlar la conexión de sensor 2. Sustituir el sensor
P5	Error de sensor de temperatura ambiente. Motivos: 1. El circuito abierto del sensor 2. El sensor está cortocircuitado LED indica: 5 parpadeos, 1 oscuro.	1. Controlar la conexión de sensor 2. Sustituir el sensor
P6	Fallo de protección anticongelante de invierno. LED indica: 10 parpadeos, 1 oscuro. Motivos: 1. PCB principal	1. Sustituir la placa principal
P7	La señal está en OFF. No se trata de un error de código, sino tan solo una indicación on/off.	–

Display	Descripción	Solución
E1	Protección de alta presión (interruptor HP) Motivos: 1. Temperatura de entrada de aire excesiva 2. Menos agua en el cilindro 3. Válvula de expansión electrónica bloqueada 4. Demasiado refrigerante 5. El presostato está averiado 6. Dentro del sistema refrigerante hay gas sin comprimir LED indica: 5 parpadeos, 1 oscuro.	1. Controlar si la temperatura de entrada de aire es superior al límite de trabajo 2. Controlar si el cilindro está lleno de agua. En caso contrario, cargar agua 3. Sustituir el montaje de la válvula de expansión electrónica 4. Descargar algo de refrigerante 5. Sustituirlo por un nuevo presostato 6. Descargar y luego recargar el refrigerante
E2	Protección de baja presión (interruptor LP) Motivos: 1. Temperatura de entrada de aire insuficiente 2. Válvula de expansión electrónica bloqueada 3. Refrigerante insuficiente 4. El interruptor está dañado 5. El montaje del ventilador no puede funcionar. 6. Error de panel de placa electrónica. LED indica: 7 parpadeos, 1 oscuro.	1. Controlar si la temperatura de entrada de aire es superior al límite de trabajo 2. Sustituir el montaje de la válvula de expansión electrónica 3. Cargar un poco de refrigerante 4. Sustituirlo por un nuevo presostato 5. Controlar si el ventilador está funcionando si el compresor está funcionando. Si no, hay un problema con el montaje del ventilador. 6. Cambiar el panel de la placa electrónica.
E3	Protección de sobrecalentamiento (interruptor HTP) Motivos: 1. La temperatura del agua del tanque es demasiado alta 2. El presostato está averiado 3. Error de panel de placa electrónica LED indica: 8 parpadeos, 1 oscuro.	1. Si la temperatura del agua del tanque es de 80 °C, se abrirá el presostato y el producto se detendrá como protección. Posteriormente, el agua alcanzará una temperatura normal. 2. Sustituirlo por un nuevo presostato. 3. Cambiar el panel de la placa electrónica.
PA	La protección del compresor (fuera del límite del ambiente o del límite de temperatura del agua) LED indica: 9 parpadeos, 1 oscuro.	-
El icono de la indicación de desescarche es visible: 	Recuperación desescarche/refrigerante. Indicación LED: todos los parpadeos largos.	-
E08	Error de comunicación.	-
EA8	Fallo interno. Razones: 1. Fallo RAM.	1. Sustituir el sistema electrónico.
EA9	Fallo interno. Razones: 1. Fallo ROM.	1. Sustituir el sistema electrónico.

Tab. 15 Códigos de error

**ADVERTENCIA**

Si el técnico especializado certificado no puede solucionar el problema, desconectar el aparato, buscar asistencia técnica e identificar el modelo adquirido.

Problema	Posibles causas
La bomba de calor no funciona	1. No hay electricidad. -0- 2. El conector no se ha introducido correctamente.
El compresor o el ventilador no funcionan	1. No ha finalizado el periodo de tiempo de seguridad ajustado. -0- 2. Se ha alcanzado la temperatura programada.

Tab. 16 Problema y posibles causas

9 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse. Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Aparatos eléctricos y electrónicos antiguos



Este símbolo indica que el producto no se debe eliminar con otros desechos, pero se puede llevar a centros puntos de recogida de residuos para su tratamiento, recogida, reciclaje y eliminación.

El símbolo tiene validez en países en donde estén vigentes los reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, p. ej. "(RU) Reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos 2013 (versión actualizada)". Estos reglamentos definen el marco para el retorno y el reciclaje de aparatos electrónicos antiguos según sea aplicable en cada país.

Como los aparatos electrónicos pueden contener sustancias peligrosas, es necesario que se reciclen de manera responsable a fin de minimizar cualquier peligro potencial para el medioambiente y la salud. Asimismo, el reciclaje de residuos electrónicos ayuda a preservar los recursos naturales.

Para obtener más información sobre la eliminación segura para el medioambiente de equipos eléctricos y electrónicos, contactar con las autoridades locales correspondientes, el servicio de eliminación de residuos domésticos o al vendedor al que le compró el producto.

Podrá encontrar más información aquí:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterías

No tirar las baterías en la basura de casa. Las baterías usadas deben eliminarse en sistemas recolectores locales.

10 Condiciones Generales de Garantía de los Productos



CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA

Lea atentamente este documento que incluye información detallada sobre las prestaciones de garantía y condiciones, así como información sobre otros servicios y observaciones sobre el mantenimiento del aparato.

Todos los productos deberán ser montados por instaladores autorizados. Antes de comenzar la instalación deberán tenerse presentes las Instrucciones de instalación y manejo que se incluyen con cada producto así como la reglamentación vigente.

Una vez instalado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. pone a su disposición los SERVICIOS OFICIALES JUNKERS-BOSCH, para asegurarle el servicio a domicilio y el correcto funcionamiento del producto. Más de cien Centros Oficiales en toda España le ofrecen:

- ▶ **Garantía del fabricante** en piezas, mano de obra y desplazamiento. Vea en la página siguiente las prestaciones de garantía Junkers-Bosch.
- ▶ **La Seguridad de utilizar el mejor servicio para su aparato** al ser realizado por personal que recibe directamente formación y documentación específica para el desarrollo de esta actividad.
- ▶ **El uso de repuestos originales** que le garantiza un funcionamiento fiable y un buen rendimiento del aparato.
- ▶ **La verificación de funcionamiento gratuita de su caldera de gas.**

Una vez haya sido instalada y durante el primer mes, le ofrecemos una visita a domicilio para realizar la puesta en Marcha (servicio de verificación del funcionamiento e información sobre el manejo y utilización del producto). No deje pasar la oportunidad de obtener esta visita totalmente gratuita durante el primer mes.

LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN TODOS LOS PRODUCTOS, DEBERAN SER REALIZADOS UNA VEZ CADA 12 MESES. Especialmente si Ud. ha instalado un aparato a gas, gasóleo o sistema de climatización, tenga presente como titular de la instalación, la obligatoriedad de realizar una revisión completa de los equipos, (según Real Decreto 178/2021, del 23 de Marzo. RITE. IT3, Mantenimiento y Uso, y especificaciones del fabricante).

A través de LA RED DE SERVICIOS TECNICOS OFICIALES DEL FABRICANTE, se puede garantizar la correcta ejecución del mantenimiento. Recomendamos que su aparato sea manipulado por personal del Servicio Oficial.

DOCUMENTO PARA EL USUARIO DEL PRODUCTO

1. Nombre y dirección del garante

ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. (TT/SSP);
CIF: B-82203704 C. Hermanos García Noblejas nº 19. CP 28037 de Madrid, (Tfno.: 902 100 724 / 911759 092)

E-mail:

atencion-clientes.bosch-homecomfort@es.bosch.com / asistencia-tecnica-bosch-homecomfort@es.bosch.com

Este derecho de garantía no limita las condiciones contractuales de la compraventa ni afecta a los derechos que frente al vendedor dispone el consumidor, conforme a las previsiones del Real Decreto Ley 7/2021, de 27 de abril, (BOE nº 101 de 28 de abril) transposición de directivas de la Unión Europea en lo relativo a la defensa de los consumidores y Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.

2. Identificación del Producto sobre el que se aplica la garantía:

Para identificar correctamente el producto objeto de esta garantía, en la factura de compra deberán consignarse los datos incluidos en el embalaje o en la placa característica del producto: **modelo, referencia de diez dígitos y N° etiqueta de FD.**

3. Condiciones de garantía de los productos de Bosch Home Comfort suministrados por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U.:

3.1 ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde ante el consumidor y durante un periodo de 3 años de cualquier falta de conformidad que exista en el aparato en el momento de su entrega. Durante los primeros veinticuatro meses (2 años) se supone que las faltas de conformidad existían en el momento de la venta. A partir del mes 24 la incidencia deberá verificarse y evidenciarse que claramente existían en el momento de la entrega, y de no ser así no tendrá el tratamiento de garantía.

Quedan excluidas de la cobertura de esta garantía las faltas de conformidad ajenas o incompatibles con la naturaleza y capacidades del producto.

3.2 Las intervenciones en garantía deberán ser realizadas exclusivamente por el Servicio Técnico Oficial. Todos los servicios en garantía se realizarán dentro de la jornada y calendario laboral legalmente establecido en cada comunidad autónoma.

3.3 Muy importante: Para optar a las coberturas de garantía, es imprescindible que el consumidor acredite ante el SERVICIO TECNICO OFICIAL la fecha de compra. En su propio beneficio conserve junto a estas condiciones de garantía la factura oficial donde se identifica inequívocamente el producto y el usuario. Alternativamente cualquiera de los documentos siguientes puede ser utilizado para acreditar la fecha de inicio de la garantía: el contrato de suministro de gas/electricidad en nuevas

instalaciones, en el caso de las instalaciones existentes copia del certificado de instalación emitido por su instalador en el momento del montaje del aparato. Para los productos instalados en viviendas nuevas la fecha de inicio de garantía vendrá dada por la fecha de adquisición de la misma. Alternativamente se considerará como referencia la fecha de alta que figure en el contrato de suministro de gas/electricidad. Y siempre que no hayan transcurrido más de 12 meses desde la fecha de adquisición de la vivienda.

3.4 Garantía termos eléctricos, aplicación del Real Decreto Ley 7/2021, de 27 de abril, según condiciones generales 3.1, y adicionalmente Garantía comercial por perforación del depósito de 5 años (gamas 4000, 4500, 4501, 6000, 7501 y 8000).

Exclusivo para gama 4500, 7501 garantía comercial por perforación del depósito ampliable a 7 años, mediante el registro obligatorio del termo en www.bosch-homecomfort.com, durante el primer mes desde fecha factura compra.

Durante los 2 primeros años, los costes de desplazamiento y mano de obra que correspondan por la sustitución o reparación del producto, serán a cargo del fabricante, salvo que la falta de conformidad por la cual se solicita el servicio, sea ajena al termo o incompatible con la naturaleza del producto. A partir del mes 24 hasta el mes 36 la incidencia deberá verificarse y evidenciarse que claramente existía en el momento de la entrega, y de no ser así no tendrá el tratamiento de garantía.

Con referencia al mantenimiento de los depósitos es necesario seguir las instrucciones que sobre el mantenimiento se incluyen en la documentación que se adjunta con el producto, y en el punto 3.7.

Acumuladores indirectos de agua. Aplicación Garantía según condiciones generales (3.1) según condiciones generales.

3.5 El producto destinado para uso doméstico, será instalado según la reglamentación vigente (normativas de agua, gas, electricidad, calefacción y demás reglamentación estatal, autonómica o local relativas al sector) y conforme a las instrucciones del manual de instalación y de uso. Una instalación no conforme a las especificaciones del fabricante que no cumpla la normativa legal en esta materia, dará lugar a la no aplicación de la garantía. Siempre que se instale en el exterior, deberá ser protegido contra las inclemencias meteorológicas (lluvia y viento). En estos casos, será necesario la protección del aparato mediante un armario o caja protectora debidamente ventilada. Todos los aparatos de combustión se instalarán con conducto de evacuación y cortavientos en el extremo final del tubo.

3.6 No se instalarán aparatos de cámara de combustión abierta en locales que contengan productos químicos en el ambiente (por ejemplo, peluquerías) ya que la mezcla de esos productos con el aire puede producir gases tóxicos en la combustión y un mal funcionamiento en el aparato.

3.7 Acumuladores de agua a gas, acumuladores indirectos, termos eléctricos, equipos termosifón y calderas que incluyen depósitos acumuladores de agua caliente, para que se aplique la prestación de la Garantía, es obligatorio que el ánodo de magnesio o electrónico esté operativo y que realice la función de protección adecuadamente.

Para ello es necesario que el ánodo de magnesio se revise bianualmente por el Servicio Oficial y sea renovado cuando fuera necesario. Periodicidad que deberá ser anual en aquellas zonas con aguas críticas (contenido de CaCO_3 superiores a 200mg/L, es decir a partir de 20ºfH de dureza). Depósitos sin el correcto estado del ánodo de protección, no tienen la cobertura de la garantía. Independientemente del tipo de depósito o producto, todas las válvulas de sobrepresión de calefacción o a.c.s., deberán ser canalizadas para evitar daños en la vivienda por descargas de agua. La garantía del producto no asume los daños causados por la no canalización del agua derramada por esta válvula.

3.8 Garantía de los Emisores térmicos, aplicación del Real Decreto Ley 7/2021, de 27 de abril, según condiciones generales. 3.1.

3.9 Garantía Captadores solares y depósitos termosifón, aplicación del Real Decreto Ley 7/2021, Aplicación Garantía según condiciones generales (3.1) y adicionalmente garantía comercial para este producto se extiende a 6 años, salvo que las faltas de conformidad por la cual se solicita el servicio, sea ajena o incompatible con la naturaleza del producto. A partir del mes 36, los costes de desplazamiento y mano de obra que correspondan por la sustitución o reparación del producto, serán a cargo del cliente.

Esta garantía no ampara la rotura del vidrio protector, estructuras de fijación, así como los golpes de transporte o instalación que afecten al captador.

3.10 El agua utilizada en el sistema debe cumplir los requerimientos del fabricante en lo referente a pH, conductividad, dureza, alcalinidad, concentración de cloruros. Valores inadecuados dan lugar a la no prestación de la garantía.

Los valores del fluido del sistema deberán estar dentro de los indicados a continuación:

- ▶ El contenido de sales solubles no excederá de 500 mg/l.
- ▶ La conductividad no debe sobrepasar los 650 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

- ▶ La cantidad máxima de dióxido de carbono libre en el agua será de 50 mg/l.
- ▶ El pH del fluido de trabajo, para una temperatura de 20 °C, deberá estar comprendido entre un mínimo de 5 y un máximo de 9.

3.11 La utilización de anticongelantes o aditivos en el sistema sólo serán permitidos aquellos que cumplan las especificaciones del fabricante.

3.12 Una intervención en garantía no renueva el periodo de garantía del equipo.

3.13 Esta garantía es válida para los productos de JUNKERS-BOSCH que hayan sido adquiridos e instalados en España.

3.14 En general los equipos deben ser instalados en lugares accesibles sin riesgo para el operario, y en particular en los equipos de climatización, sistemas solares,... los medios necesarios para el acceso a los mismos serán por cargo del cliente al igual que la desinstalación / instalación del equipo si fuese necesario para la reparación.

3.15 Incidencias producidas en los equipos vinculadas claramente a la falta de las revisiones periódicas obligatorias establecidas según reglamentación vigente, (según Real Decreto 178/2021, del 23 de Marzo. RITE. IT3, Mantenimiento y Uso, y especificaciones del fabricante), no tendrán tratamiento de garantía.

4. Circunstancias excluidas de la aplicación de garantía:

4.1 Las Operaciones de Mantenimiento del producto periódicas cada 12 meses.

4.2 El producto JUNKERS-BOSCH, es parte integrante de una instalación de calefacción, climatización y/o de agua caliente sanitaria, su garantía no ampara los fallos o deficiencias de los componentes externos al producto que pueden afectar a su correcto funcionamiento.

4.3 Los defectos que se ocasionen por el uso de accesorios o repuestos que no sean los determinados por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U.

Los aparatos de cámara de combustión estanca, cuando los conductos de evacuación empleados en su instalación no son los originales homologados por JUNKERS-BOSCH.

4.4 Los defectos que provengan del incumplimiento de la reglamentación vigente o de las instrucciones de instalación, manejo y funcionamiento, o de aplicaciones no conformes con el uso al que se destina el producto, o de factores medioambientales anormales, o de condiciones extrañas de funcionamiento, o de sobrecarga, o de un mantenimiento o limpieza realizados inadecuadamente.

4.5 Los productos que hayan sido modificados o manipulados de manera inadecuada por personal ajeno a los Servicios Oficiales del Fabricante.

4.6 Las corrosiones producidas por agentes externos (roedores, aves, arañas, etc.), fenómenos atmosféricos y/o geológicos (heladas, tormentas, lluvias, etc.), ambientes agresivos o salinos, así como las derivadas de presión de agua excesiva, suministro eléctrico inadecuado, presión o suministro de gas inadecuados, actos vandálicos, guerras callejeras y conflictos armados de cualquier tipo. Antes de instalarlo y en el caso de aparatos a gas, compruebe que el tipo de gas de suministro se ajusta al utilizado para su producto, compruébelo en su placa de características.

4.7 Los productos, las piezas o componentes golpeados en el transporte o durante su instalación.

4.8 Las operaciones de limpieza en el aparato o componentes del mismo motivadas por las concentraciones en el ambiente de grasas, suciedad u otras circunstancias del local donde está instalado. De igual forma también se excluye de la prestación en garantía las incidencias producidas por acumulación de cal en los equipos, como las intervenciones para la descalcificación del producto, (la eliminación de la cal adherida dentro del aparato y producida por su alto contenido en el agua de suministro).

4.9 El coste del desmontaje de muebles, armarios u otros elementos que impiden el libre acceso al producto. Si el producto va a ser instalado en el interior de un mueble se tendrán presente las dimensiones y características indicadas en el manual de instalación y manejo que acompaña al aparato.

4.10 En los modelos cuyo encendido se realiza por medio de baterías (pilas), el cliente deberá tener presente su mantenimiento y proceder a su sustitución cuando estén agotadas. Las prestaciones de la garantía, no cubren los gastos derivados del servicio a domicilio, cuando sea motivado por la sustitución de las baterías.

4.11 Los servicios de información y asesoramiento a domicilio sobre la utilización del sistema de calefacción, climatización y agua caliente, o elementos de regulación y control como termostatos, programadores, centralitas de regulación.

4.12 Los siguientes servicios de urgencia no están incluidos en la prestación de garantía:

- ▶ Servicios a domicilio de urgencia en el día y hasta las 22 horas en días laborables. Orientado principalmente a establecimientos públicos y también al particular, que no desean esperar un mínimo de 24/48 horas en recibir el servicio. Servicio de fines de semana y festivos.

Por tratarse de servicios urgentes no incluidos en la cobertura de la garantía, y que por tanto tienen coste adicional, se realizarán exclusivamente a petición del usuario.

En el supuesto de que Ud. requiera este tipo de servicios deberá abonar junto al coste normal de la intervención el suplemento fijo marcado. Existe a su disposición Tarifa Oficial del SAT donde se regulan los precios por desplazamiento, mano de obra y piezas, así como el suplemento fijo que se sumará al servicio especial.

Consulte con el Servicio Oficial más próximo la posibilidad de utilizar este servicio a domicilio. La disponibilidad de los mismos varía según la zona y época del año.

5. Derechos que la ley concede al consumidor ante la falta de conformidad con el contrato.

5.1 ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde ante el consumidor de cualquier falta de conformidad con el contrato de venta que exista en el momento de la entrega del producto. El producto es conforme al contrato siempre que cumpla todos los requisitos siguientes:

- a) Si se ajusta a la descripción realizada por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U., y posee las cualidades presentadas por éste en forma de muestra o modelo.
- b) Si es apto para los usos a que ordinariamente se destinen los productos similares
- c) Si es apto para cualquier uso especial, cuando requerido ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. por el consumidor al efecto aquel, haya admitido que el producto es apto para el uso especial.
- d) Si presenta la calidad y prestaciones habituales de un producto del mismo tipo que el consumidor pueda fundamentadamente esperar.

5.2 La falta de conformidad que resulte de una incorrecta instalación del bien se equipara a la falta de conformidad del bien cuando la instalación esté incluida en el contrato de venta y la realice ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. o se haga bajo su responsabilidad, o cuando realizada por el consumidor, la instalación defectuosa se deba a un error en las instrucciones de instalación.

5.3 ROBERT BOSCH ESPAÑA S.L.U. responde de las faltas de conformidad que existan en el momento de la entrega del producto y sean manifestadas por el consumidor durante el plazo de tres años contados desde el momento de la entrega. Se considera la fecha de entrega, la que figure en la factura o en el ticket de compra o en el albarán de entrega correspondiente si este fuera posterior a la factura de compra. Durante los 2 primeros años (24 meses) se supone que las faltas de conformidad estaban en el momento de la venta, y durante el período restante el consumidor las deberá probar y evindenciar, y de no ser así, no tendrá el tratamiento de garantía.

El consumidor deberá informar al vendedor del producto de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella.

5.4 Cuando al consumidor le suponga una carga excesiva dirigirse frente al vendedor del producto por la falta de conformidad de los bienes con el contrato de venta, podrán reclamar directamente a ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U., con el fin de obtener la sustitución o reparación del bien.

5.5 Si el producto no fuera conforme con el contrato, el consumidor podrá optar entre elegir la reparación o la sustitución del producto salvo que una de esas opciones resulte imposible o desproporcionada.

Se considera desproporcionada toda forma de saneamiento que imponga al vendedor costes que en comparación con la otra forma de saneamiento no sean razonables.

5.6 Procederá la rebaja del precio o la resolución del contrato, a elección del consumidor, cuando éste no pueda exigir la reparación o la sustitución, o si estas no se hubieran efectuado en un plazo razonable o sin mayores inconvenientes para el consumidor.

5.7 La reparación y la sustitución se ajustará a las siguientes reglas:

No procederá la resolución cuando la falta de conformidad sea de escasa importancia.

- a) Ser gratuitas (comprendiendo especialmente gastos de envío y coste de mano de obra y materiales) y llevarse a cabo en un plazo razonable y sin inconvenientes para el consumidor.
- b) La reparación suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que el producto es entregado hasta que se le devuelve reparado al consumidor. Durante el año posterior a la entrega del producto reparado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde de las faltas de conformidad que motivaron la reparación.
- c) La sustitución suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que se ejerció la opción de sustitución hasta la entrega del nuevo producto. Al producto sustituido se aplica en todo caso, la presunción de que las faltas de conformidad que se manifiesten en los 24 meses posteriores a su entrega ya existían cuando el producto se entregó.

Fdo. - ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U.

11 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Termotecnia, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión, datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para

garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, programación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información.

Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

Usted podrá ejercitar su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a **privacy.rbib@bosch.com**. Escanee el código CR para obtener más información.

12 Informaciones técnicas y protocolos

12.1 Datos técnicos

Descripción	Unidad	CS5000DW 100 W	CS5000DW 150 W
Datos de rendimiento según EN 16147:2017			
Perfil de carga	–	M	L
Punto de consigna temperatura del agua caliente	°C	55	55
Hora de calentamiento; t_h			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14/W55 • EN 16147:2017 - A7/W55 • EN 16147:2017 - A2/W55 	h:m	<ul style="list-style-type: none"> •05:04 •05:54 •07:04 •08:43 	<ul style="list-style-type: none"> •07:09 •08:16 •09:08 •11:18
Hora de calentamiento en funcionamiento BOOST (A7/W10-55)	h:m	02:37	04:20
Media de consumo de corriente de bomba de calor en calentamiento inicial W_{eh-HP} / t_h			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14/W55 • EN 16147:2017 - A7/W55 • EN 16147:2017 - A2/W55 	kW	<ul style="list-style-type: none"> •0,229 •0,229 •0,227 •0,276 	<ul style="list-style-type: none"> •0,233 •0,233 •0,239 •0,233
Consumo de corriente, bloqueo de ciclo; P_{es}			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20 • EN 16147:2017 - A14 • EN 16147:2017 - A7 • EN 16147:2017 - A2 	kW	<ul style="list-style-type: none"> •0,013 •0,015 •0,018 •0,021 	<ul style="list-style-type: none"> •0,016 •0,017 •0,021 •0,023
Consumo energético eléctrico diario; Q_{elec}			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14 • EN 16147:2017 - A7 • EN 16147:2017 - A2 	kWh	<ul style="list-style-type: none"> •1,555 •1,728 •2,053 •2,862 	<ul style="list-style-type: none"> •2,986 •3,385 •4,142 •4,895
COP_{ACS}			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14/W55 • EN 16147:2017 - A7/W55 • EN 16147:2017 - A2/W55 	–	<ul style="list-style-type: none"> •3,7 •3,4 •2,8 •2,1 	<ul style="list-style-type: none"> •3,9 •3,4 •2,8 •2,4
Eficiencia energética de caldeo de agua clase η_{WH}/ErP			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14/W55 • EN 16147:2017 - A7/W55 • EN 16147:2017 - A2/W55 	%	<ul style="list-style-type: none"> •158/A++ •142/A+ •120/A+ •85/A 	<ul style="list-style-type: none"> •161/A++ •142/A+ •116/A+ •98/A
Consumo energético eléctrico anual; AEC			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14/W55 • EN 16147:2017 - A7/W55 • EN 16147:2017 - A2/W55 	kWh/a	<ul style="list-style-type: none"> •325,4 •360,8 •429,3 •602,9 	<ul style="list-style-type: none"> •636,8 •722,8 •884,2 •1049,9
Pérdida estática, S	W	29	57
Volumen de agua mezclada a 40 °C (EN 16147:2017 – A7/W55)	l	135	178
Temperatura del agua caliente de referencia; θ'_{WH}	°C	54,6	53,7
Potencia calorífica nominal; $P_{nominal}$			
<ul style="list-style-type: none"> • EN 16147:2017 - A20/W55 • EN 16147:2017 - A14/W55 • EN 16147:2017 - A7/W55 • EN 16147:2017 - A2/W55 	kW	<ul style="list-style-type: none"> •0,93 •0,79 •0,67 •0,56 	<ul style="list-style-type: none"> •0,92 •0,80 •0,68 •0,55
Datos eléctricos			
Tensión de alimentación	V	1/N/220-240	
Frecuencia	Hz	50	

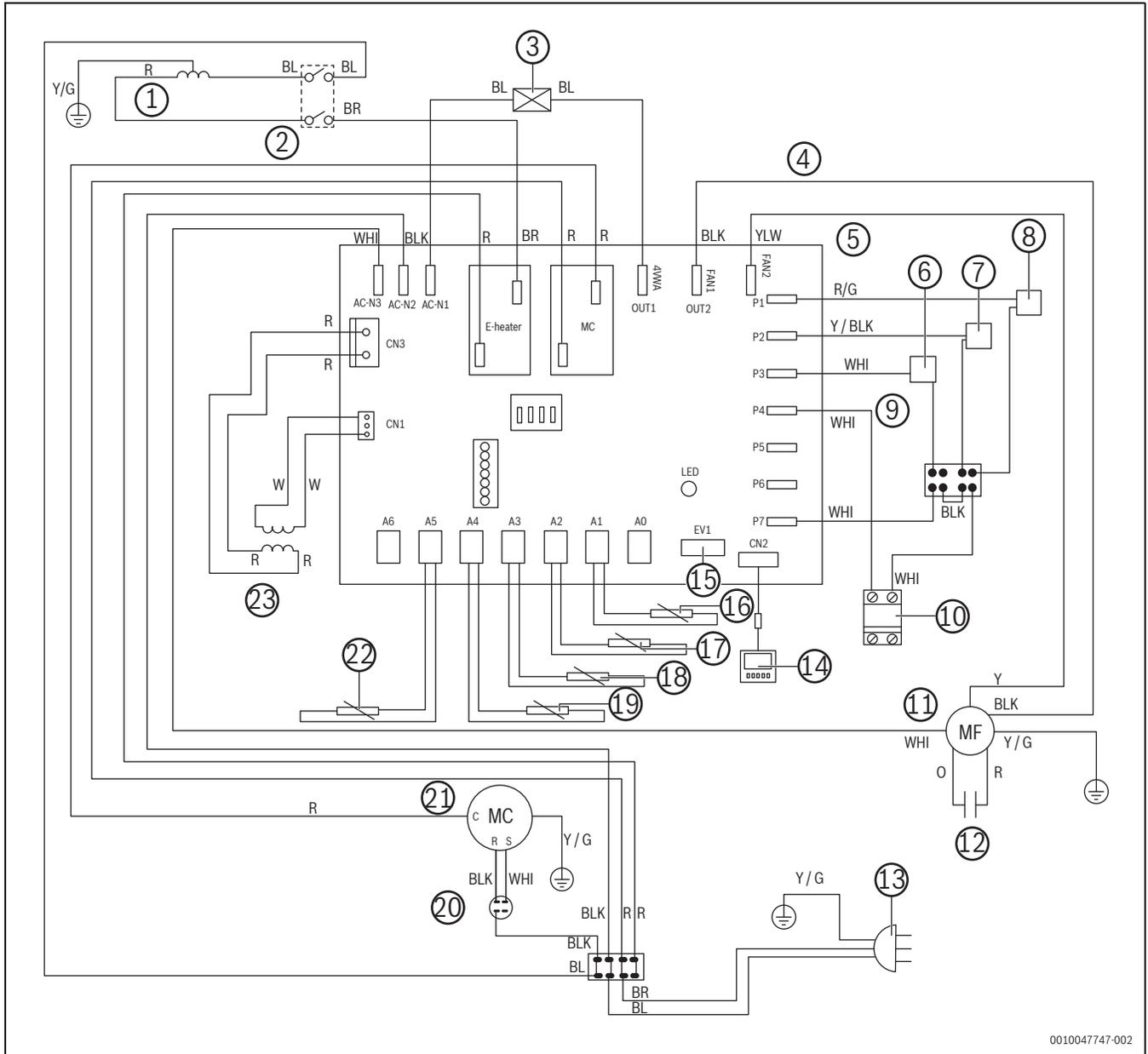
Descripción	Unidad	CS5000DW 100 W	CS5000DW 150 W
Grado de protección	-	IPX4	
HP Máximo consumo de corriente	kW	0,330+1.500 (calentador eléctrico) = 1,83	
Potencia resistencia de calentamiento eléctrica	kW	1,5	
Máxima corriente eléctrica del aparato	A	1,4+6,5 (calentador eléctrico) = 7,9	
Máx. corriente de arranque de bomba de calor	A	13,5	
Protecciones sobrecarga necesarias	A	16 A T fusible/16 A interruptor automático, característica C (previsto durante la instalación en sistemas de alimentación eléctrica)	
Protección térmica interior	-	Termostato de seguridad con reinicio manual (85 °C)	
Condiciones de funcionamiento			
Mín. ÷ máx temperatura aire de entrada bomba de calor (90 % R.H.)	°C	-5 ÷ 43	
Mín. ÷ máx temperatura instalación	°C	4 ÷ 40	
Temperatura de trabajo			
Máx. temperatura de agua configurable [con calentador eléctrico] EN 16147:2017	°C	60 [70]	
Compresor	-	Rotatorio	
Protección del compresor	-	Interruptor de conexión y desconexión térmico con reinicio automático	
Presostato de seguridad automático (alta)	MPa	2,2	
Presostato de seguridad automático (baja)	MPa	0,1	
Ventilador	-	Centrífugo	
Presión externa disponible en la bomba de calor	Pa	60	
Diámetro descarga ventilación	mm	125	
Capacidad de aire nominal	m ³ /h	235	
Protección de motor	-	Interruptor de conexión y desconexión térmico interior con reinicio automático	
Condensador		Aluminio; embalado externamente, sin contacto con agua	
Medio refrigerante		R513a	
Carga de refrigerante	g	760	
Potencial de calentamiento global del refrigerante	-	629	
CO2 equivalente (CO2e)	t	0,478	
Desescarche		Gas de calefacción activo con "válvula de 2 vías"	
Datos de emisión de sonido (EN12102:2013)			
Potencia acústica Lw(A) interior	dB(A)	50	
Potencia acústica Lw(A) salida	dB(A)	58	
Ciclo automático antilegionela		Sí	
Acumulador de agua			
Capacidad de acumulador de agua	l	98	143
Protector contra la corrosión	-	Ánodo Mg Ø 32x270 mm (360 g)	
Aislamiento térmico	-	50 mm rígido PU	
Conductividad térmica	mW/mK	23	
Presión de servicio máxima - acumulador	Bar	8	
Peso neto	kg	56	71
Peso bruto	kg	65	82

Tab. 17

i Los datos de salida presentados hacen referencia a nuevos aparatos con intercambiadores de calor limpios.

12.2 ESQUEMA DE CONEXIÓN

Esquema eléctrico



0010047747-002

Fig. 35 Esquema eléctrico

- | | |
|--|----------------------------------|
| [1] Calefacción eléctrica | [21] Compresor |
| [2] Interrupción térmica - 85 °C | [22] Sensor temperatura ambiente |
| [3] Válvula de 2 vías | [23] Transformador |
| [4] Velocidad alta ventilador | |
| [5] Velocidad baja ventilador | |
| [6] Seguridad térmica - 80 °C | |
| [7] Presostato de baja presión | |
| [8] Presostato de alta presión | |
| [9] Mando de programa ON/OFF | |
| [10] PV switch | |
| [11] Ventilador | |
| [12] Condensador ventilador | |
| [13] Alimentación eléctrica (220-240 V; 50 Hz) | |
| [14] Panel de mando | |
| [15] Válvula de expansión electrónica | |
| [16] Temperatura de la sonda del tanque inferior | |
| [17] Temperatura de la sonda del tanque superior | |
| [18] Temperatura de la sonda del evaporador | |
| [19] Temperatura de sensor de gas de retorno | |
| [20] Condensador compresor | |

Circuito de refrigerante

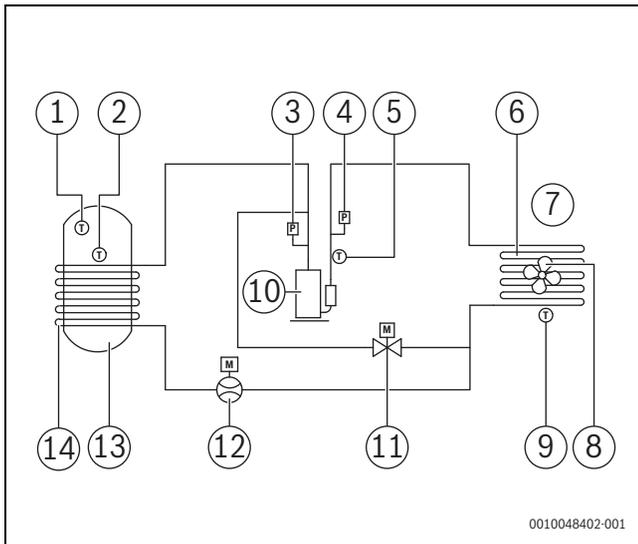


Fig. 36 Circuito de refrigerante

- [1] Sonda de temperatura del acumulador superior
- [2] Sonda de temperatura del acumulador inferior
- [3] Presostato de alta presión
- [4] Presostato de baja presión
- [5] Temperatura de gas de retorno
- [6] Evaporador
- [7] Temperatura de aire de entrada
- [8] Ventilador
- [9] Temperatura evaporador
- [10] Compresor
- [11] Válvula desescarche bypass
- [12] Válvula de expansión electrónica
- [13] Acumulador de agua caliente
- [14] Condensador







Contacta con nosotros

Robert Bosch España S.L.U.
Bosch Home Comfort
Calle de los Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers-bosch.es
www.bosch-homecomfort.es

Aviso de averías

Tel: 91 175 90 92
Email: asistencia-tecnica.bosch-homecomfort@es.bosch.com

Información general para usuario final

Tel: 902 100 724 – 91 175 90 92
Email: atencion-clientes.bosch-homecomfort@es.bosch.com

Soporte técnico al profesional

Tel: 902 410 014
Email: soporte.bosch-homecomfort@es.bosch.com