



Manual de servicio

Caldera de condensación a gas

Condens 1200W

GC1200W 20/24 C 23 | GC1200W 24/30 C 23



Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	2
1.1	Explicación de los símbolos.....	2
1.2	Indicaciones generales de seguridad.....	2
2	Datos sobre el producto	4
2.1	Declaración de conformidad.....	4
3	Funcionamiento	4
3.1	Conectar/desconectar el aparato.....	4
3.2	Vista general del campo de mando.....	4
3.3	Indicaciones de display.....	5
3.4	Ajustar la temperatura máxima del agua caliente.....	5
3.5	Ajuste de la producción de agua caliente.....	5
3.5.1	Ajuste de la temperatura del agua caliente.....	5
3.5.2	Ajustar el modo confort o servicio Eco.....	5
3.6	Funcionamiento manual.....	5
3.7	Ajuste manualmente el funcionamiento de verano.....	6
4	Indicaciones para el ahorro energético	6
5	Errores	6
5.1	Abrir o cerrar la llave de gas.....	6
5.2	Subsanación de las averías.....	6
6	Mantenimiento	7
7	Consumo de energía	8
7.1	Datos de producto sobre eficiencia energética.....	8
8	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	9
9	Aviso de protección de datos	9
10	Terminología	10
11	Software de fuente abierta	10
11.1	List of used Open Source Components.....	10
11.2	Used Commercial Source Components.....	10
11.2.1	This product contains software developed and licensed by SEGGER Software GmbH.....	10
11.3	Appendix - License Text.....	10
11.3.1	BSD (Three Clause License).....	10
11.3.2	MCD-ST Liberty Software License Agreement v2.....	11

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

⚠ Avisos para el grupo objetivo

Este manual de servicio está dirigido al usuario del equipo de calefacción.

Cumplir con las indicaciones de todos los manuales. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer los manuales de servicio (generadores de calor, regulador de calefacción, etc.) antes del uso y conservar.
- ▶ Tener en cuenta las indicaciones de seguridad y mantenimiento.
- ▶ Utilizar el generador de calor únicamente con el revestimiento montado y cerrado.

⚠ Uso conforme al empleo previsto

El producto sólo puede emplearse para producción de calefacción y para la preparación de agua caliente sanitaria.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado del equipo.

⚠ Comportamiento en caso de olor a gas

Si se produce un escape de gas, existe peligro de explosión. En caso de olor a gas, tenga en cuenta las siguientes normas de comportamiento.

- ▶ Evite que se formen chispas o llamas:
 - No fumar, no utilizar mechero o cerillas.
 - No active interruptores eléctricos, no tire de ningún enchufe.
 - No utilice el teléfono o el timbre.
- ▶ Cierre la entrada de gas en el dispositivo de cierre principal o en el contador de gas.
- ▶ Abra puertas y ventanas.
- ▶ Avise a los vecinos y abandone el edificio.
- ▶ Evite la entrada de terceros en el edificio.
- ▶ Desde el exterior del edificio: llame a los bomberos y a la policía y contacte con la compañía de abastecimiento de gas.

⚠ Peligro de muerte por intoxicación con gases de escape

Si hay escape de gas existe peligro de muerte.?

▶ No modifique las piezas para la evacuación de gases de escape.

En caso de conductos de evacuación dañados o con fuga o en caso de olor a gas de escape cuentan las siguientes normas de comportamiento.

- ▶ Desconectar el generador de calor.
- ▶ Abra puertas y ventanas.
- ▶ Avisar a los vecinos y abandonar el edificio.
- ▶ Evite la entrada de terceros en el edificio.
- ▶ Informar al servicio técnico oficial.
- ▶ Mandar subsanar las carencias.

⚠ Peligro de muerte por emisión de monóxido de carbono

Monóxido de carbono (CO) es un gas venenoso que se genera, p.ej., por una combustión incompleta de combustibles fósiles como aceite, gas o combustibles sólidos.

En caso de haber una fuga de monóxido de carbono por causa de una avería o una fuga en la instalación y se acumula en habitaciones, se genera una situación de peligro.

Monóxido de carbono es incoloro, inoloro y no tiene sabor.

Para evitar peligros por monóxido de carbono:

- ▶ Encargar a un servicio especializado la inspección y el mantenimiento periódico de la instalación.
- ▶ Utilizar alarmas de CO que se activan en el caso de presencia CO.
- ▶ En caso de haber una sospecha de fuga de CO:
 - Avisar a los vecinos y abandonar el edificio.
 - Informar al servicio técnico autorizado.
 - Mandar a reparar cualquier defecto.

⚠ Inspección, limpieza y mantenimiento

El propietario es el responsable de la seguridad de la instalación de calefacción, así como de que ésta no perjudique al medio ambiente.

La falta de inspección, limpieza y falta de mantenimiento o mal realizado puede causar daños personales, incluyendo el peligro mortal o daños materiales.

Recomendamos cerrar un contrato de una inspección anual y una limpieza y un mantenimiento respectivo con un servicio técnico autorizado.

- ▶ Permitir realizar trabajos únicamente a una empresa autorizada.
- ▶ La instalación de calefacción debe ser controlada por lo menos una vez al año por un servicio técnico oficial.
- ▶ Encargar los trabajos de limpieza y de mantenimiento sin demora.
- ▶ Eliminar fallos identificados en la instalación de calefacción de inmediato, independientemente de la inspección anual.

⚠ Reformas y reparaciones

Las modificaciones inadecuadas del generador de calor u otras partes de la instalación de calefacción pueden causar daños personales y/o materiales.

- ▶ Permitir realizar trabajos únicamente a una empresa autorizada.
- ▶ No retirar nunca el revestimiento del generador de calor.
- ▶ No llevar a cabo modificaciones en el generador de calor u otras partes de la instalación de calefacción.
- ▶ No bloquee en ningún caso la salida de las válvulas de seguridad. Instalaciones de calefacción con acumulador de agua caliente: durante el calentamiento puede haber una fuga de agua en la válvula de seguridad del acumulador de agua.

⚠ Funcionamiento atmosférico

La sala de instalación debe estar suficientemente ventilada cuando el generador de calor expulsa el aire de combustión de la sala.

- ▶ No reducir ni cerrar los orificios de ventilación en puertas, ventanas y paredes.
- ▶ Asegurar el cumplimiento de los requisitos de ventilación de acuerdo con un técnico o instalador certificado:
 - en caso de modificaciones arquitectónicas (p. ej. cambio de ventanas y puertas)
 - en caso de instalación posterior de aparatos con ventilación hacia el exterior (p. ej., ventiladores de aire de salida, campanas extractoras o aparatos de aire acondicionado).

⚠ Aire de combustión/aire ambiente

El aire de la sala de instalación debe estar libre de sustancias inflamables o sustancias químicas agresivas.

- ▶ No utilizar ni almacenar materiales fácilmente inflamables o explosivos (papel, gasolina, diluyentes, pintura, etc.) cerca del generador de calor.
- ▶ No utilizar ni almacenar materiales que potencian la corrosión (disolventes, pegamentos, productos de limpieza clorados, etc.) cerca del generador de calor.

⚠ Daños materiales por congelación

En caso de que la instalación de calefacción no se encuentre en un local resistente a las heladas y esté parada, puede que se congele durante una helada. En el funcionamiento en modo verano o en caso de que el funcionamiento de la calefacción esté bloqueado, solo se cuenta con la protección antiheladas del aparato.

- ▶ Mantenga la instalación de calefacción en continuo funcionamiento, en la medida de lo posible y ajuste la temperatura de impulsión en mínimo 30 °C,
 - o
- ▶ Encargar el vaciado de las conducciones de agua de calefacción y de agua sanitaria en el punto más bajo a un especialista.
 - o
- ▶ Permitir que un especialista mezcle anticongelante en el agua de calefacción y vacíe el circuito de agua caliente.
- ▶ Compruebe cada dos años si el anticongelante garantiza la protección necesaria.

⚠ Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según EN 60335-1:

“Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que carezcan de experiencia y conocimiento, siempre y cuando estén bajo la supervisión de otra personas o hayan sido instruidas sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de usuario.”

“Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada para evitar peligros.”

2 Datos sobre el producto

2.1 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.

3 Funcionamiento

Este manual de servicio describe el manejo del generador de calor. Dependiendo de del controlador, el manejo de algunas funciones puede diferir de esta descripción. Tener en cuenta las instrucciones de uso del controlador.

3.1 Conectar/desconectar el aparato

Conectar

- ▶ Conectar el aparato con la tecla . El display muestra nuevamente la temperatura de impulsión del agua de calefacción.



Si en el display aparece el símbolo  alternativamente con la temperatura de impulsión, el aparato permanecerá durante 15 minutos en la mínima potencia calorífica para llenar el sifón de condensado en el aparato.

Desconexión

AVISO

Riesgo de avería del sistema por causa de heladas.

El sistema de calefacción puede congelarse después de un periodo prolongado (p. ej. durante un corte de luz, por desconectar el suministro de corriente, el suministro de combustible erróneo, una avería de la caldera, etc.).

- ▶ Asegurarse que el sistema de calefacción se encuentre en uso constante (particularmente si hay un riesgo de heladas).



Con el aparato desconectado no está activado el sistema antibloqueo.

El sistema antibloqueo evita un bloqueo de la bomba de circulación y de la válvula de 3 vías después de una pausa más larga.

- ▶ Desconectar el aparato en la tecla  (→ fig. 1).

3.2 Vista general del campo de mando

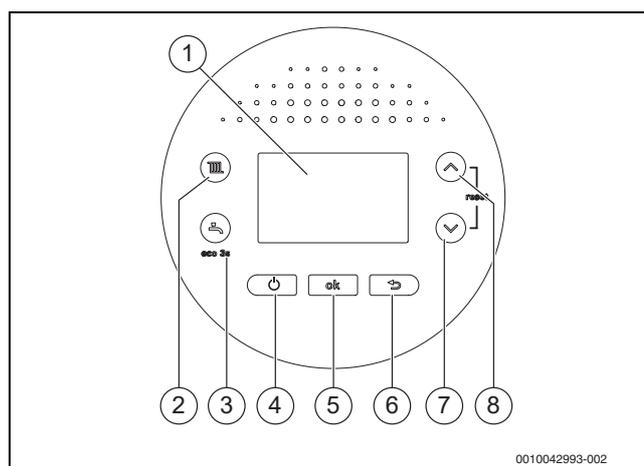


Fig. 1 Vista general del campo de mando

- [1] Pantalla
- [2] Tecla 
- [3] Tecla 
- [4] Tecla  (Standby)
- [5] Tecla **ok**
- [6] Tecla 
- [7] Tecla flecha ▼
- [8] Tecla flecha ▲

3.3 Indicaciones de display

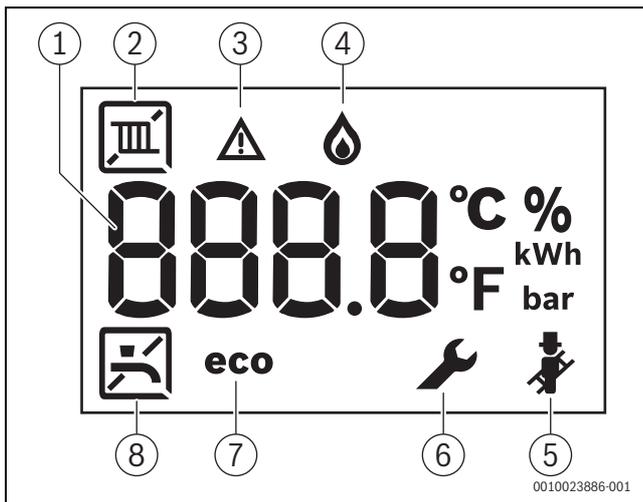


Fig. 2 Indicaciones de display

- [1] Pantalla digital
- [2] Modo calor
- [3] Indicación de fallo
- [4] Funcionamiento del quemador
- [5] Funcionamiento de servicio deshollinador
- [6] Modo de servicio
- [7] Modo eco activo
- [8] Producción del agua caliente

3.4 Ajustar la temperatura máxima del agua caliente

La temperatura del agua caliente se ajusta mediante la temperatura de impulsión. La temperatura máxima de impulsión se puede ajustar entre 30 °C y 82 °C¹⁾ puede ajustarse. La temperatura de impulsión momentánea puede visualizarse en el display.

Con el modo calor conectado:

- ▶ Pulse la tecla **III**.
La temperatura de impulsión máxima ajustada parpadea en el display y aparece el símbolo **III**.
- ▶ Pulsar la tecla de flecha ▲ o ▼ para ajustar la máxima temperatura de impulsión deseada.
- ▶ Guardar con la tecla **OK**. La configuración se guarda después de 3 segundos.
En la pantalla se visualiza la temperatura de impulsión actual.

Típicas temperaturas máximas de impulsión constan en la lista 2.



Durante el modo verano, el funcionamiento de la calefacción está bloqueado (en la pantalla aparece **III**).

En el modo de calefacción parpadea el símbolo **III** en la pantalla. Si el quemador está activo, se visualiza adicionalmente el símbolo **🔥**.

Temperatura de impulsión	Ejemplo de uso
III	Funcionamiento de verano
aprox. 75 °C	Calefacción por radiadores
aprox. 82 °C	Calefacción de conveectores

Tab. 2 Temperatura máxima de impulsión

1) El técnico de servicio podrá reducir el valor máximo.

3.5 Ajuste de la producción de agua caliente

3.5.1 Ajuste de la temperatura del agua caliente



ATENCIÓN

¡Peligro de escaldadura/Peligro de quemaduras!

En la instalación de calefacción pueden originarse temperaturas de más de 60 °C.

- ▶ Dejar enfriar la caldera antes de realizar una inspección o un mantenimiento.

La temperatura del agua caliente puede ajustarse entre 35 °C y 60 °C.

- ▶ Pulsar la tecla **↩**.
Se visualiza la temperatura ajustada del agua caliente.
- ▶ Ajustar la temperatura deseada del agua caliente con la tecla flecha ▲ o ▼
- ▶ Guardar con la tecla **OK**. Caso contrario, se archivará la configuración de manera automática después de 3 segundos.

En la pantalla se visualiza la temperatura de impulsión actual.

En el modo de agua caliente, en la pantalla parpadeará el símbolo **↩**. Si el quemador está activo, se visualiza adicionalmente el símbolo **🔥**.

Medidas en caso de agua con contenido cálcico

Para evitar una formación mayor de calcio y las respectivas reparaciones, es necesario realizar una desionización de agua.

3.5.2 Ajustar el modo confort o servicio Eco

En el modo confort se mantiene el aparato constantemente en la temperatura ajustada (→ función de servicio 3-CA). De esa manera se acorta por un lado el tiempo de espera durante la toma de agua caliente, por otro lado se conecta el aparato si no se realiza la apertura del grifo de agua caliente.

En el servicio Eco se calienta el agua a la temperatura ajustada tan pronto se realiza la apertura del grifo de agua caliente.



Para el máximo ahorro de gas y de agua caliente:

- ▶ Abrir y cerrar nuevamente la llave del agua caliente.
El agua se calienta una vez a la temperatura ajustada.

- ▶ Para finalizar el modo eco: pulsar la tecla **↩** hasta que se visualice **eco** en la pantalla.
- ▶ Para retornar al modo confort: pulsar la tecla **↩** hasta que se apague **eco** en la pantalla.

3.6 Funcionamiento manual

En caso de haber problemas técnicos con las configuraciones de temperatura y de tiempo, es posible activar el funcionamiento manual. De esa manera se puede usar la caldera independientemente de los ajustes.

Para activar el funcionamiento manual:

- ▶ Mantener pulsada la tecla **III** durante 5 segundos.
- ▶ Comprobar la temperatura de impulsión visualizada y adaptarla, en caso de ser necesario.
La temperatura de impulsión se visualizará entre dos líneas. Este es un indicio de que el modo manual está activado.
- ▶ Utilizar la caldera sólo durante un tiempo limitado en el modo manual hasta haber eliminado los problemas técnicos.

Para desactivar el modo manual:

- ▶ Mantener pulsada la tecla **III** durante 5 segundos.

3.7 Ajuste manualmente el funcionamiento de verano

En el modo verano, la bomba de calefacción y, por lo tanto, la calefacción está desconectada. La alimentación de agua caliente, así como la alimentación eléctrica del sistema de regulación permanecen conectados.

Conectar el funcionamiento de verano manual:

- ▶ Pulse la tecla **III**.
- ▶ Pulsar la tecla flecha ▼ hasta que se visualice **OFF** en la pantalla.
- ▶ Guardar con la tecla **OK**. La configuración se guarda después de 3 segundos.
El display muestra permanentemente **III**.

Desconectar el modo verano manual:

- ▶ Pulse la tecla **III**.
- ▶ Ajustar la máxima temperatura de impulsión deseada con la tecla flecha ▲.
- ▶ Guardar con la tecla **OK**. La configuración se guarda después de 3 segundos.
El display muestra permanentemente **III**.

Encontrará más indicaciones en el manual de servicio del sistema de regulación.

4 Indicaciones para el ahorro energético

Calentar de forma económica

El aparato ha sido construido para un bajo consumo energético y una reducida carga medioambiental y a la vez con alto confort de uso. La entrada de combustible en el quemador se regulará dependiendo de la demanda de calor de la casa. Si la demanda de calor disminuye, el aparato continuará trabajando con una llama más pequeña. Los especialistas llaman a este proceso regulación continua. Mediante la regulación continua se equiparan las tensiones térmicas mínimas y la distribución del calor en las habitaciones. Así, puede ocurrir que aunque el aparato esté en servicio durante mucho tiempo utiliza menos combustible que un aparato que se está encendiendo y apagando continuamente.

Regulación de calefacción

Recomendamos una regulación de la calefacción con regulador a través de la temperatura ambiente o a través de la temperatura exterior y válvulas termostáticas para un rendimiento óptimo de la instalación de calefacción.

Válvulas termostáticas

Para conseguir la temperatura ambiente deseada, abra completamente las válvulas termostáticas. En caso de no alcanzar la temperatura durante un tiempo mayor, aumente la temperatura ambiente deseada en el regulador.

Calefacción por suelo radiante

No ajuste una temperatura de impulsión más alta que la recomendada por el fabricante. Recomendamos usar un aparato de regulación a través de la temperatura exterior.

Ventilar

Cierre las válvulas termostáticas mientras ventila y abra por un corto momento las ventanas por completo. No deje las ventanas entornadas para ventilar. De ese modo, la habitación pierde calor constantemente, sin mejorar el aire de la sala de modo perceptible.

Agua caliente

Elegir siempre la temperatura del agua caliente lo más baja posible. Un ajuste bajo del regulador de temperatura implica un gran ahorro de energía.

Además, las temperaturas elevadas del agua caliente ocasionan una mayor calcificación, afectando así al funcionamiento del aparato (por ej., mayor tiempo de calentamiento o menor salida).

Bomba de recirculación

En caso de existir una bomba de recirculación para el agua caliente, ajústela a través de un programa de tiempo a las necesidades individuales (p. ej., mañana, tarde, noche).

5 Errores

5.1 Abrir o cerrar la llave de gas

- ▶ Pulsar el mando y girar hacia la izquierda hasta el tope (mando en sentido de flujo = abierto).
- ▶ Pulsar el mando del grifo y girarlo hacia la derecha hasta el tope (mando del grifo transversal al sentido del flujo = cerrado).

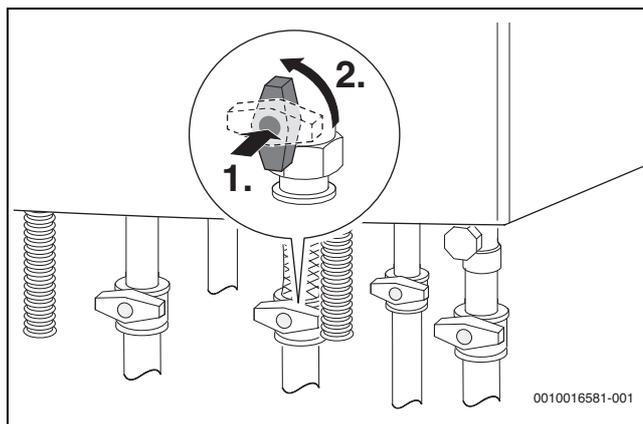


Fig. 3 Abrir la llave de gas

5.2 Subsanación de las averías

El símbolo  indica que hay una avería. La causa de la avería se visualiza de manera codificada (p. ej. código de avería **214**).



Fig. 4 Ejemplo de un código de avería

Algunos errores tienen por consecuencia una desconexión de la instalación de calefacción que primero inicia después de un reset:

- ▶ Desconectar el aparato y volver a conectarlo.
 - o-
 - ▶ Pulsar simultáneamente la tecla flecha ▲ y ▼ hasta que no se visualicen más los símbolos  y .
- El aparato retornará al funcionamiento. Se visualiza la temperatura de impulsión.

Si una avería no se puede resolver:

- ▶ Contactar al servicio técnico.
- ▶ Indicar el código de avería visualizado así como los datos de los aparatos.

Datos de los aparatos	
Designación del aparato ¹⁾	
Número de serie ¹⁾	
Fecha de la puesta en marcha	
Fabricante de la instalación	

1) Las indicaciones constan en la placa de características en la placa del panel de control.

Tab. 3 Datos de aparatos para su información en el caso de una avería

6 Mantenimiento

Inspección, limpieza y mantenimiento

El propietario es el responsable de la seguridad de la instalación de calefacción, así como de que ésta no perjudique al medio ambiente.

La instalación de calefacción debe ser controlada por lo menos una vez al año por un servicio técnico autorizado y limpiarla en caso de ser necesario y someterla a mantenimiento.

Recomendamos cerrar un contrato de una inspección anual y una limpieza y un mantenimiento respectivo con un servicio técnico autorizado.

- ▶ Permitir realizar trabajos únicamente a una empresa autorizada.
- ▶ Eliminar fallos identificados en la instalación de calefacción de inmediato, independientemente de la inspección anual.

Limpieza del revestimiento

No emplee productos de limpieza fuertes o corrosivos.

- ▶ Limpiar el revestimiento con un paño húmedo.

Controlar la presión de servicio de la calefacción

La presión de funcionamiento normal es de 1 a 2 bar.

Si es necesaria una presión de servicio más elevada obtendrá el valor de su servicio técnico.



La presión de trabajo del aparato debe estar entre 0,6 bar y 3 bar. A fin de proteger el intercambiador de calor en la gama de 0,6 bar hasta 1,1 bar, se activa el algoritmo de limitación de temperatura en el agua de salida de la calefacción.

Presión del sistema (bar)	Temperatura de impulsión de la calefacción(c)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

Tab. 4

Rellenar con agua de calefacción

El llenado del circuito de calefacción varía de una instalación de calefacción a otra. Deje que un técnico especializado realice el llenado.

AVISO

¡Daños materiales por tensiones térmicas!

Al rellenar con agua de calefacción fría en una caldera caliente las tensiones térmicas pueden producir fisuras de tensión.

- ▶ Llenar la instalación de calefacción únicamente cuando esté fría. Temperatura máxima de alimentación 40 °C.

No se podrá sobrepasar una **presión máxima** de 3 bar a temperatura máxima del agua de calefacción (la válvula de seguridad se abre).

Purgar los radiadores

En caso de que el radiador no se caliente de manera regular:

- ▶ Purgar los radiadores.

Comprobar el líquido portador de calor del sistema solar y rellenarlo

Solo un técnico especializado puede rellenar el líquido portador de calor.

- ▶ Comprobar anualmente el anticongelante del líquido portador de calor.
- ▶ Comprobar cada 2 años la protección anticorrosión (valor pH) del líquido portador de calor.

No sobrepasar una presión máxima de 6 bar a temperatura máxima de la instalación solar (la válvula de seguridad se abre).

7 Consumo de energía

7.1 Datos de producto sobre eficiencia energética

Los siguientes datos del producto se corresponden con los requisitos de los Reglamentos de UE n.º 811/2013, 812/2013, 813/2013 y 814/2013 como ampliación de la directiva 2017/1369/UE.

Datos del producto	Símbolo	Unidad	7716704748	7716704758
Tipo de producto	–	–	GC1200W 20/24 C 23	GC1200W 24/30 C 23
Caldera de condensación	–	–	Sí	Sí
Calefactor combinado	–	–	Sí	Sí
Potencia térmica nominal	P_{rated}	kW	20	24
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	94	94
Clase de eficiencia energética	–	–	A	A
Potencia calorífica útil				
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura ¹⁾	P_4	kW	20	27,5
A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura ²⁾	P_1	kW	5,6	7,4
Rendimiento				
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura ¹⁾	η_4	%	88,2	88,2
A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura ²⁾	η_1	%	98,2	98,2
Consumo de electricidad auxiliar				
A carga completa	e_{max}	kW	0.031	0,05
A carga parcial	e_{min}	kW	0.011	0.012
En estado de disposición	P_{SB}	kW	0,0032	0,0032
Otros elementos				
Pérdida de calor en estado de disposición	P_{stby}	kW	0.051	0.051
Emisión de óxido nítrico	NO_x	mg/kWh	46	41
Nivel de potencia sonora en interiores	L_{WA}	dB(A)	50	52
Información adicional para calefactores combinados				
Perfil de carga indicada	–	–	XL	XL
Consumo diario de corriente	Q_{elec}	kWh	0.412	0.384
Consumo anual de corriente	AEC	kWh	39	47
Consumo diario de combustible	Q_{fuel}	kWh	22.597	22.644
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	18	18
Eficiencia energética de agua caliente sanitaria	η_{wh}	%	81	81
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	–	–	A	A

1) Funcionamiento de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C en la entrada del aparato de calefacción y una temperatura de impulsión de 80 °C en la salida del aparato calefactor.

2) Funcionamiento a baja temperatura significa una temperatura de retorno (en la entrada del aparato de calefacción) para una caldera de condensación de 30%, para una caldera de baja temperatura de 37 °C y para otras calderas de 50 °C

Tab. 5 Datos de producto sobre eficiencia energética

8 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 usados eléctricos y electrónicos



Este símbolo significa que el producto no debe ser eliminado con otros desperdicios, sino que debe ser llevado a puntos limpios para el tratamiento, la recopilación, el reciclaje y la eliminación.

El símbolo vale para países con directivas de desperdicios electrónicos, p.ej. "Directiva europea 2012/19/CE acerca de aparatos eléctricos y electrónicos usados". Estas directivas fijan las condiciones marginales, válidas para la devolución y el reciclaje de aparatos electrónicos usados en diferentes países.

Debido a que aparatos electrónicos contienen materiales nocivos, necesitan ser reciclados de manera responsable para minimizar posibles peligros para la salud humana. Adicionalmente, el reciclaje de desperdicios electrónicos, ayuda a cuidar los recursos naturales.

Para informaciones adicionales acerca de la eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente de aparatos eléctricos y electrónicos usados, contactar a las autoridades locales respectivas, a su empresa de eliminación de residuos o al vendedor al que le compró el producto.

Informaciones adicionales constan en:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterías

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

9 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Thermotecnica, 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.

10 Terminología

Presión de servicio

La presión de servicio es la presión en la instalación de calefacción.

Caldera de condensación

La caldera de condensación no sólo aprovecha el calor que se genera como temperatura medible de los gases de calefacción durante la combustión sino adicionalmente también el calor del vapor de agua. Por ello, una caldera de condensación tiene un alto grado de efectividad.

Principio de paso continuo

El agua se calienta mientras fluye por el aparato. La máxima capacidad de toma está prontamente a la disposición, sin mayores demoras o interrupciones para la calefacción.

Regulador de calefacción

El regulador de calefacción garantiza la regulación automática de la temperatura de impulsión, dependiendo de la temperatura exterior (en reguladores a través de la temperatura exterior activos) o de la temperatura ambiente en relación con un programa de tiempo.

Retorno de calefacción

El retorno de la calefacción es el sistema de tubos por el cual el agua de calefacción retorna a baja temperatura desde las superficies de calefacción al aparato.

Impulsión de calefacción

La impulsión de la calefacción es el sistema de tubos por el cual fluye el agua de calefacción a temperaturas elevadas desde el aparato a las superficies calientes.

Agua de calefacción

El agua de calefacción es el agua con el que se ha llenado la instalación de calefacción.

Válvula termostática

La válvula termostática es un regulador mecánico de temperatura que asegura a través de una válvula un flujo mayor o menor del agua de calefacción, dependiendo de la temperatura ambiente, para mantener la temperatura a un nivel constante.

Sifón

El sifón es el elemento encargado de recoger los condensados de los gases de la combustión y a su vez evitar la fuga de estos.

Temperatura de impulsión

La temperatura de impulsión es la temperatura con la que fluye el agua de calefacción calentada desde el aparato a las superficies calientes.

Bomba de recirculación

Una bomba de circulación permite la circulación del agua caliente entre el acumulador y la toma de agua. De esa manera siempre se encuentra agua caliente a la disposición en la toma de agua.

11 Software de fuente abierta

Por motivos legales, el siguiente texto está en inglés.

11.1 List of used Open Source Components

This document contains a list of open source software (OSS) components used within the product under the terms of the respective licenses. The source code corresponding to the open source components is also provided along with the product wherever mandated by the respective OSS license.

Name of OSS Component	Version of OSS Component	Name and Version of License (License text can be found in Appendix below)	More Information
STM32 cube generated files	Unspecified	BSD (Three Clause License) (→ Kap. 11.3.1)	Copyright © 2016 STMicroelectronics Copyright © 2014 STMicroelectronics
STMC4LIB-IAR	Unspecified	BSD (Three Clause License) (→ Kap. 11.3.1)	Copyright © 2009 - 2015 ARM LIMITED Copyright © 2016 STMicroelectronics
stm32f30x	Unspecified	MCD-ST Liberty Software License Agreement v2 (→ Kap. 11.3.2)	Copyright © 2012 STMicroelectronics

Tab. 6

Provided that within certain OSS-Licenses (e.g. LGPL-2.0) necessary, reverse-engineering is allowed for the respective software component to the required extent. This shall not apply for other components of the software.

11.2 Used Commercial Source Components

11.2.1 This product contains software developed and licensed by SEGGER Software GmbH

11.3 Appendix - License Text

11.3.1 BSD (Three Clause License)

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of the <ORGANIZATION> nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

11.3.2 MCD-ST Liberty Software License Agreement v2

SLA0044 Rev5/February 2018

BY INSTALLING COPYING, DOWNLOADING, ACCESSING OR OTHERWISE USING THIS SOFTWARE OR ANY PART THEREOF (AND THE RELATED DOCUMENTATION) FROM STMICROELECTRONICS INTERNATIONAL N.V, SWISS BRANCH AND/OR ITS AFFILIATED COMPANIES (STMICROELECTRONICS), THE RECIPIENT, ON BEHALF OF HIMSELF OR HERSELF, OR ON BEHALF OF ANY ENTITY BY WHICH SUCH RECIPIENT IS EMPLOYED AND/OR ENGAGED AGREES TO BE BOUND BY THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT.

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.
2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.
4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.
5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. "Open Source Terms" shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.
6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.
7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.
8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.
9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.

10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

Información de contacto

Aviso de averías

Tel: 911 759 092 / 902 100 724

Email: boschclimate.asistencia@es.bosch.com

Información general para el usuario final

Tel: 911 759 092 / 902 100 724

Email: boschclimate.asistencia@es.bosch.com

Apoyo técnico para el profesional

Tel: 902 747 041

Email: boschclimate.profesional@es.bosch.com

Robert Bosch España S.L.U.

Bosch Termotecnia

Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19

28037 Madrid

www.bosch-homecomfort.es