



# **INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO**

**Sistema de calefacción de astillas y pellets**

## **BioFire**

400  
450  
500  
600  
800  
1000  
1250  
1500

# INTRODUCCIÓN

### Estimado cliente:

Su equipo de calefacción se alimenta utilizando la caldera BioFire de HERZ y estamos encantados de poder darle la bienvenida al gran círculo de clientes satisfechos con los equipos HERZ. El sistema de calefacción con biomasa de HERZ es el resultado de largos años de experiencia y perfeccionamiento. Por favor, recuerde que un producto bien diseñado, para poder funcionar correctamente, necesita también un manejo y un mantenimiento adecuados. Por ello, lea atentamente esta documentación, ya que le resultará útil. Preste especial atención a las notas de seguridad. El cumplimiento de todas las normas de funcionamiento es una condición previa para el cumplimiento de la garantía. En caso de que se produzcan fallos o defectos, diríjase a su especialista en calefacción o al servicio de atención al cliente de HERZ.

Atentamente,

**HERZ – Energietechnik**

### Garantía (información general)

Los sistemas de caldera HERZ incluyen una garantía de 5 años para el cuerpo de la caldera, los depósitos de almacenamiento y los colectores solares HERZ. En general, garantizamos la ausencia de defectos de objetos móviles comprados por un período de 2 años, hasta un máximo de 6.000 horas de funcionamiento. Para los objetos no móviles, la garantía es por un período de 3 años hasta un máximo de 9.000 horas de funcionamiento. Las piezas de desgaste no están cubiertas por la garantía. Además, la garantía no es válida si no hay un sistema de elevación de la temperatura de retorno o si éste no funciona correctamente, si la puesta en marcha<sup>1</sup> no ha sido realizada por personal especializado autorizado por HERZ, en caso de funcionamiento sin acumulador intermedio con una carga de calefacción inferior al 70% de la potencia nominal (las calderas de encendido manual deben funcionar siempre con un acumulador intermedio suficientemente dimensionado), si se utilizan diagramas hidráulicos<sup>2</sup> no recomendados por HERZ y si se utiliza un combustible no prescrito, como pellets para uso industrial que no cumplen ENplus, Swisspellet, DINplus EN 17225-2; astillas según EN 17225-1/4: Clase A1, A2 y B1 o G30, G50 o leña<sup>3</sup>.

La garantía está sujeta a las condiciones generales de HERZ Energietechnik GmbH, así como a los acuerdos confirmados con la aceptación del pedido.

Están disponibles en [www.herz-energie.at](http://www.herz-energie.at).

**Para cualquier reclamación de garantía se requiere haber realizado anualmente la inspección por personal especializado del servicio autorizado HERZ.**

El período de garantía general no se prolongará si el trabajo se realiza en garantía. Una reclamación de garantía no retrasa la fecha de vencimiento de nuestras cuentas. Sólo concederemos una garantía si se han efectuado todos los pagos que se nos deben por el producto suministrado.

La garantía se llevará a cabo, a nuestra discreción, mediante la reparación del artículo adquirido o la sustitución de las piezas defectuosas, el cambio del artículo o la reducción del precio. Las piezas o bienes sustituidos deberán ser devueltos a petición nuestra sin coste alguno. Los salarios y los costes pagados en relación con el montaje y el desmontaje correrán a cargo del comprador. Lo mismo se aplica a todos los servicios de garantía. El proveedor no será responsable, en ningún caso, de los costes directos, indirectos o consecuentes en los que incurra el cliente por los trabajos realizados en los equipos de HERZ.

Este documento es la traducción del original alemán. La reproducción o copia, incluso de extractos, sólo puede realizarse con la autorización de la empresa HERZ®.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Versión 08/2025

<sup>1</sup> Mantenimiento por el fabricante

<sup>2</sup> Los esquemas hidráulicos recomendados figuran en el manual de montaje, la regulación hidráulica la realiza la empresa especializada en calefacción

<sup>3</sup> Además, la calidad del agua caliente debe cumplir la norma ÖNORM H 5195 (última versión) o VDI 2035

## ÍNDICE

	Página		Página
<b>1 CONSEJOS SOBRE SEGURIDAD.....4</b>			
1.1 Información básica de seguridad.....5		9.12.2 Depósito de inercia.....38	
1.2 Instalación.....5		9.12.3 Depósito de ACS.....41	
1.3 Funcionamiento y mantenimiento .....5		9.12.4 Circuito de calefacción.....43	
1.3.1 Medidas generales de seguridad .....5		9.12.5 Modo de tiempo.....49	
1.3.2 Funcionamiento.....5		9.12.6 Solar.....52	
<b>2 COMENTARIOS GENERALES.....6</b>		9.12.7 Equilibrado hidráulico .....	54
<b>3 COMBUSTIBLES .....</b> 7		9.12.8 Bomba de red.....55	
3.1 Astillas.....7		9.12.9 Válvula de zona .....	56
3.2 Pellets.....7		9.12.10 Demanda externa .....	58
3.3 Propiedades generales del combustible .....	7	9.12.11 Caldera adicional .....	61
3.4 Combustibles no aceptados .....	8	<b>9.13 Configuración del sistema .....</b> 63	
3.5 Cambio de combustible .....	8	9.13.1 Configuración de red .....	64
<b>4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD .....</b> 9		9.13.2 Modbus - configuración .....	65
<b>5 INSTALACIÓN .....</b> 10		9.13.3 Protector de pantalla.....66	
5.1 Vista de conjunto del sistema .....	10	9.13.4 Remoto .....	66
5.2 Caldera .....	11	9.13.5 Información general .....	67
<b>6 FUNCIONAMIENTO .....</b> 12		9.13.6 Envío correo electrónico .....	67
6.1 Sistema alimentación.....12		9.13.7 Configuración del servidor de correo .....	69
6.2 Tipo de alimentación .....	12	9.13.8 Informe estado.....69	
6.3 Regulación del aire de combustión .....	12	9.13.9 Servicio especial.....70	
6.4 Funcionamiento de la caldera .....	12	9.13.10 Cascada .....	70
6.5 Puesta en marcha .....	12	<b>10 INFORMES Y RECTIFICACIÓN DE ERRORES .....</b> 71	
6.6 Temperaturas de funcionamiento y temperaturas no admisibles .....	12	10.1 Errores no indicados .....	85
<b>7 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO .....</b> 13		<b>11 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO...86</b>	
<b>8 GESTOR DE TEMPERATURA .....</b> 15		11.1 Mantenimiento semanal .....	86
<b>9 MENÚ DE NAVEGACIÓN Y VALORES DE AJUSTE.....19</b>		11.2 Revisión mensual .....	86
9.4 Explicación de los símbolos .....	21	11.3 Revisión bianual .....	89
9.5 Código - entrada .....	22	11.4 Inspección anual.....90	
9.6 Encender y apagar la caldera (función deshollinar chimenea).....23		11.5 Programa de lubricación (inspección del cliente después de las horas de funcionamiento).....91	
9.7 Fecha y hora .....	24	11.6 Según se requiera.....95	
9.8 Valores del menú principal .....	25	<b>12 CERTIFICADO CE.....96</b>	
9.8.1 Añadir / definir valores en la pantalla.....25		13 CONDICIONES Y LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO .....	97
9.8.2 Borrar valores .....	26	<b>14 SEGÚN LA NORMATIVA UE 2015/1189 .....</b> 98	
9.9 Mensajes de error y advertencias .....	27	14.1 Eliminación adecuada de este producto .....	98
9.10 Módulos.....28		<b>15 ANEXO .....</b> 99	
9.11 Configuración de los módulos .....	29	15.1 Módulo de caldera adicional .....	99
9.12 Términos y definiciones .....	29	15.2 Módulo solar .....	101
9.12.1 Caldera.....30		<b>16 NOTAS .....</b> 107	

## 1 CONSEJOS SOBRE SEGURIDAD

- Antes de la puesta en marcha, lea atentamente la documentación y preste atención a las instrucciones de seguridad indicadas. Siempre que necesite aclarar algún concepto, consulte este manual.
- Asegúrese de que entiende perfectamente las instrucciones de este manual, así como de recibir la información suficiente sobre el funcionamiento del equipo de la caldera de biomasa. Si tiene alguna pregunta, contacte con HERZ.
- Por motivos de seguridad, el propietario del equipo no está autorizado a modificar la estructura ni el estado del mismo sin la autorización expresa del fabricante.
- La sala de calderas debe recibir suministro suficiente de aire fresco en la sala de calderas. (Tenga en cuenta las normativas locales correspondientes).
- Antes de la puesta en marcha de la instalación, deben comprobarse todas las conexiones para asegurarse de que son estancas. Compruebe la resistencia de todas las uniones atornilladas.
- En la sala de calderas debe haber un extintor portátil del tamaño prescrito. (Tenga en cuenta las normativas locales correspondientes).
- Al abrir la puerta de la cámara de combustión, asegúrese de que no salgan gases de combustión ni chispas. No deje nunca la puerta de la cámara de combustión abierta sin vigilancia, ya que pueden salir gases tóxicos.
- No encender nunca la caldera con combustibles líquidos como la gasolina o similares.
- Realice el mantenimiento regularmente (de acuerdo con el programa de mantenimiento) o recurra a nuestro servicio de atención al cliente.
- Cuando se realice el mantenimiento del sistema o se abra la unidad de control, se debe desconectar la alimentación eléctrica y se deben respetar las normas de seguridad vigentes.
- No almacene combustibles en la sala de calderas. Asimismo, no almacene objetos que no estén relacionados con el funcionamiento o mantenimiento del equipo en la sala de calderas.
- Cuando se rellene el tanque de combustible con camiones cisterna debe apagarse obligatoriamente la caldera. (Grabado en la cubierta de las aberturas de llenado). Si no se tiene en cuenta esta indicación, pueden entrar gases inflamables y tóxicos en el almacén.
- Debe asegurarse para que ninguna persona no autorizada pueda acceder al silo de combustible.
- Desconecte siempre la alimentación eléctrica si tiene que entrar en la sala de almacenamiento de combustible.
- Utilice siempre lámparas de bajo voltaje en la sala de almacenamiento de combustible (deben estar aprobadas para este tipo de uso por el fabricante correspondiente).
- El equipo sólo debe funcionar con los tipos de combustible prescritos.
- Antes transportar las cenizas, deben dejarse enfriar durante al menos 96 horas.
- Si tiene alguna duda, llámenos al +34 / 93 861 81 44.
- La puesta en marcha debe realizarla el servicio técnico de HERZ o un especialista autorizado. (En caso contrario, la garantía pierde su validez).
- Ventile la sala de almacenamiento de combustible durante ~ 60 minutos antes de entrar (consulte las normas correspondientes del país).
- La caldera cumple con los requisitos la norma VKF Suiza, las normas nacionales relativas a la seguridad contra incendios. El propio cliente será responsable, sin excepción, de garantizar el cumplimiento de estas normativas en la obra.

## 1.1 Información básica de seguridad



Debido a sus características eléctricas y mecánicas funcionalmente limitadas con respecto al uso, operación y mantenimiento, si el equipo no es capaz de trabajar de acuerdo con su uso apropiado o se produce una interferencia inadecuada, puede causar graves daños materiales y a la salud. Por lo tanto, está condicionado a que la planificación y la realización de todas las instalaciones, el transporte, el funcionamiento y el mantenimiento sean llevados a cabo y supervisados por personas cualificadas..



Cuando se operan sistemas eléctricos, ciertas partes de los mismos siempre llevarán una tensión eléctrica peligrosa o estarán expuestas a una carga mecánica. Sólo el personal debidamente cualificado puede realizar trabajos en el equipo. Dicho personal debe estar totalmente familiarizado con el contenido de éste y otros manuales. Para que este sistema funcione de forma segura y sin problemas, el transporte, el almacenamiento, el funcionamiento y el mantenimiento deben realizarse de forma correcta y cuidadosa. Deben respetarse también los consejos e indicaciones que aparecen en el equipo.

## 1.2 Instalación

### Medidas generales de seguridad

Con el objetivo de garantizar un funcionamiento adecuado del equipo, el montaje del mismo debe realizarse según las normas aplicables y las instrucciones de montaje del fabricante.

Los documentos del fabricante relativos a los dispositivos de calefacción y los componentes utilizados pueden solicitarse a HERZ.

## 1.3 Funcionamiento y mantenimiento

### 1.3.1 Medidas generales de seguridad



No abrir el equipo hasta que aparezca el estado "CALEFACCIÓN APAGADA", de lo contrario existe el riesgo de que se produzca una

deflagración.



Un funcionamiento y mantenimiento seguros de este equipo implican que estos se lleven a cabo por personal cualificado respetando las advertencias de esta documentación y los consejos que aparecen en el equipo.



Si las condiciones de funcionamiento no son las apropiadas, pueden presentarse temperaturas de más de 80 °C en las piezas exteriores.



Si se abre la puerta del contendor de cenizas durante el funcionamiento, la entrada de combustible se detiene y la caldera pasa a la fase de apagado. A continuación, pasa al modo "CALEFACCIÓN APAGADA".

### Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento:	+10 a +40 °C				
Temperatura de almacenamiento/transporte:	-20 a +70 °C				
Humedad:	<table border="0"> <tr> <td>Funcionamiento</td> <td>5 to 85 %</td> </tr> <tr> <td>almacenamiento</td> <td>5 a 95 %</td> </tr> </table>	Funcionamiento	5 to 85 %	almacenamiento	5 a 95 %
Funcionamiento	5 to 85 %				
almacenamiento	5 a 95 %				

### 1.3.2 Funcionamiento



Las cubiertas, que impiden el roce de piezas calientes o giratorias, o destinadas a la correcta circulación del aire y con ello a un funcionamiento efectivo, no deben permanecer abiertas durante el funcionamiento.



En caso de que se produzcan averías o estados de funcionamiento fuera de lo habitual, como humo o llamas, debe desconectarse inmediatamente el equipo con la parada de emergencia. A continuación, debe informarse al servicio técnico de HERZ.

- Si se acciona el interruptor principal de la puerta de la cámara de calefacción o si se produce un corte de corriente, el equipo quedará fuera de servicio inmediatamente. La cantidad restante de combustible residual se quemará de forma independiente sin desprender gases tóxicos siempre que el tiro de la chimenea sea lo suficientemente alto. Por ese motivo, la chimenea debe tener unas medidas y funcionar según la norma DIN 4705 o EN

13384. Cuando se vuelve a encender la caldera, se tiene que comprobar toda la instalación para garantizar un correcto y seguro funcionamiento.

- El ruido causado por la máquina durante el funcionamiento, no es perjudicial para la salud de las personas.
- Si el contenido de oxígeno residual de los gases de combustión desciende por debajo del mínimo requerido del 5 %, se interrumpirá el suministro de combustible automáticamente y no se activará de nuevo hasta que el contenido de oxígeno residual haya subido a más del 5 % (texto: MIN O<sub>2</sub> [%], 5,0 véase el capítulo de mantenimiento).

Antes de iniciar cualquier trabajo, especialmente antes de abrir las cubiertas que protegen las partes en tensión tensión, debe desconectarse el equipo de la red eléctrica. Además de los circuitos principales debe tenerse cuidado con los posibles circuitos adicionales o independientes. Las normas de seguridad habituales según ÖNORM son:

- ¡Desconectar todos los polos en todos los lados!
- Asegúrese de que el sistema no pueda volver a conectarse.
- Comprobar la ausencia de tensión.
- Conectar a tierra y poner en cortocircuito.
- Aislarn o neutralizar las piezas cercanas que tengan tensión.

	<p>Estas medidas mencionadas anteriormente no deben invertirse hasta que el sistema esté completamente instalado y se haya completado el mantenimiento.</p>
	<p>Para realizar el mantenimiento en la cámara de combustión o en el colector de cenizas o en las piezas que transportan los gases de combustión, así como para vaciar el contenedor de cenizas, se deben utilizar máscaras antipolvo, guantes, etc.</p>
	<p>Cuando se realicen tareas de mantenimiento en la sala de almacenamiento de combustible se utilizarán lámparas de muy bajo voltaje. El equipo eléctrico de la sala de almacenamiento de combustible debe estar diseñado según ¡ÖNORM_EN_ISO_20023!</p>

Para evitar errores de mantenimiento, se recomienda que éste sea realizado regularmente por personal autorizado o por el servicio técnico de HERZ..

Las piezas de recambio deben adquirirse directamente del fabricante o de un partner. El ruido producido por la máquina no supone un peligro para la salud del cliente.

## 2 COMENTARIOS GENERALES

	<p>Riesgo de lesiones y daños materiales debido a una manipulación inadecuada del equipo. Es posible que se produzcan daños materiales.</p>
	<p>Precaución: Superficie caliente.</p>
	<p>Advertencia: Contra las lesiones en las manos.</p>
	<p>Prohibida la entrada sin autorización.</p>

Sin embargo, el cumplimiento de las directrices de transporte, instalación, funcionamiento y avisos de mantenimiento, así como de los datos técnicos (en las instrucciones de uso, la documentación del producto y en el propio equipo) que no se destacan específicamente, también es vital para evitar averías que puedan causar directa o indirectamente daños personales o materiales importantes.

### Medidas generales de seguridad

Por razones de claridad y los posibles cambios, esta documentación no contiene toda la información detallada y no puede tener en cuenta todos los escenarios imaginables de funcionamiento o de mantenimiento. Si necesita más información o se encuentra con problemas específicos, que no se tratan en detalle en la documentación suministrada, puede obtener la información necesaria de su distribuidor especializado o directamente de HERZ.

Las personas (incluidos niños) que por motivo de sus capacidades físicas, sensoriales o mentales o a causa de su experiencia o falta de conocimientos no estén en situación de utilizar con seguridad este equipo, no deben utilizarlo.

## 3 COMBUSTIBLES

### 3.1 Astillas

Astillas para uso no industrial con bajo contenido de finos según EN 17225-1/4 con la siguiente especificación:

- Clase A1, A2, B1
- Tamaño de partículas P16B, P31S y P45S
  - G30 G50<sup>4</sup>
- Contenido de agua mín. 15 % y máx. 40 % \*
- Contenido de cenizas m-%: <1.0 (A1), <1.5 (A2), <3.0 (B1) m-%
- Poder calorífico a la entrega > 3,1 kWh/kg
- Densidad aparente (BD) en condiciones de suministro: > 150 kg/m<sup>3</sup>

La propiedad clases A1 y A2 son madera virgen y residuos de madera sin tratar químicamente. A1 contiene combustible de bajo contenido de cenizas, lo que indica poca o ninguna corteza y combustibles con menor contenido de agua, mientras que A2 tiene un contenido de cenizas ligeramente superior y/o el contenido de agua. La clase B1 amplía el origen y la fuente de la clase A e incluye materiales adicionales, tales como madera de plantaciones de crecimiento rápido, jardines y plantaciones de madera, etc., así como residuos de madera industriales sin tratar químicamente. La clase B2 también incluye desechos industriales de madera tratada químicamente y madera usada.

### 3.2 Pellets

Pellets de madera para uso no industrial según ENplus, Swisspellet, DINplus pellets según EN 17225-2 según las siguientes especificaciones:

- Clase A1, A2
- El contenido de finos máximo en el almacén de combustible no debe superar el 8 % del volumen de combustible almacenado (determinado con un tamiz - diámetro 5mm).
- Finos debidos al momento de la carga: < 1.0 m-%
- Poder calorífico > 4,6 kWh/kg
- Densidad aparente (BD) en condiciones de suministro: > 600 kg/m<sup>3</sup>
- Durabilidad mecánica (DU), EN 15210-1 en el estado de entrega en m-%: DU 97,5 ≥ 97,5
- 6 mm de diámetro

Los niveles de potencia nominal y los niveles de se pueden garantizar con un combustible con un

contenido de agua máximo de 25 % y un valor calorífico mínimo de 3,5 kWh/kg.

Con contenido de agua superior al 25 % y un poder calorífico < 3,5 kWh/kg se obtendrá una menor potencia.

**Los cuerpos extraños como piedras o metales, no se pueden introducir en el sistema. La arena y la tierra producen más cenizas y escoria.**

En función de la calidad del combustible, puede formarse una escoria que hay que eliminar a mano.

**En caso de incumplimiento cualquier garantía quedará anulada. La quema de combustibles inadecuados podría provocar una combustión incontrolada. En consecuencia, es probable que aparezcan fallos y daños en el funcionamiento de la caldera.**

Si se solicita un combustible diferente, y está recogido en el momento del pedido de la caldera, la instalación estará preparada para funcionar con dicho combustible.

Nota: El sistema tiene configurado distintos combustible para la puesta en marcha. Esta configuración (configuración de velocidad del ventilador, parámetros de combustible, giros soplador, ciclos, etc...) no se debe cambiar mientras se mantiene la calidad del combustible.

### 3.3 Propiedades generales del combustible

**Capacidad calorífica (Valor calorífico mínimo (Hu) de los combustibles permitidos):**

- 6-20% contenido de agua M20 o "W20": 4,0 kWh/kg
- 21-30% contenido de agua M30 o "W30": 3,0 kWh/kg
- 31-40% contenido de agua M40 o "W40": 2,5 kWh/kg
- 41-50% contenido de agua M50 o "W50": 2,5 kWh/kg

**Capacidad calorífica (Valor calorífico mínimo) (de los combustibles permitidos) E = 800 kWh/m<sup>3</sup>**

**Consumo mínimo de calor** (Consumo mínimo permanente de calor (24 horas) para mantener la combustión):

- 20% de la potencia nominal para combustible seco M20 o "W20"
- 40% de la potencia nominal para combustible seco M40 o "W40"
- 40% de la potencia nominal para combustible seco M50 o "W50"

<sup>4</sup> Sólo si se utiliza un rotativo 3x400V  
\* en ejecución @M50 hasta contenido de agua 50%

**Variabilidad del combustible:** Para garantizar la estabilidad de la combustión y la potencia de la caldera, se acepta un cambio gradual en el combustible (poder calorífico Hu, tamaños, densidades, contenido de agua), que no exceda del 10% de cada uno de los valores mencionados en menos de 30 minutos.

### 3.4 Combustibles no aceptados

La quema de combustibles inadecuados podría provocar una combustión incontrolada. En consecuencia, es probable que aparezcan fallos y daños en el funcionamiento de la caldera.

Posibles daños a consecuencia de la mala operación:

- Daños en la cámara de combustión termodinámica, la sonda lambda, la sonda de gases de combustión y de la cámara de combustión debido a los residuos agresivos en la caldera.
- Aparición de corrosión en el área de llenado debido a la condensación como resultado del uso de combustible demasiado húmedo.
- El escape de gases de combustión de las aberturas del flujo de aire a través de la combustión incontrolada (deflagraciones).

### 3.5 Cambio de combustible

Si se va a utilizar un combustible distinto al inicial:

- Combustibles permitidos
- Contenido en agua y tamaño partículas en los rangos permitidos
- Puede ser necesario reajustar la configuración de la velocidad del ventilador y los niveles de combustible para configurarlo de nuevo.

## 4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Estos dispositivos deben estar dimensionados según lo establecido en la norma ÖNORM EN 12828. La válvula de seguridad en la circulación de la caldera sirve como último dispositivo de seguridad contra el mal funcionamiento del equipo. La empresa especializada autorizada debe cumplir todas las normas legales de seguridad in situ. La conexión a tierra o la conexión equipotencial de todo el sistema de calefacción debe realizarse según la norma EN 60204-1 por una empresa autorizada especializada.

### Termostato de seguridad (TS)

Si la temperatura de la caldera sobrepasa los 95 °C, el equipo debe desconectarse por motivos de seguridad. El termostato de seguridad (TS) se bloquea en ese caso.

Las posibles causas pueden ser:

- El consumo de calor de la caldera se ha interrumpido bruscamente. Esto puede ocurrir debido a la desconexión de una bomba o al cierre repentino del mezclador del circuito de calefacción.
- Las bombas de carga deben ser controladas por el control HERZ. En caso de exceso de temperatura serán activadas automáticamente por el control HERZ. De esta forma se evitan temperaturas más altas en la caldera.
- La caldera es demasiado grande.
- El nivel de combustible está ajustado demasiado alto.
- Pérdida de suministro eléctrico.

Primero hay que encontrar la causa del error y corregirlo, después se puede desbloquear el limitador de temperatura de seguridad.

#### La temperatura de la caldera debe ser inferior a 75 °C antes de desbloquear.

Sólo así se puede reconocer el problema. Para ello, hay que desatornillar la cubierta del TS. Una ligera presión con un objeto puntiagudo, permite desbloquear el TS. Tras atornillar de nuevo la cubierta, debe anularse la avería en la caja de distribución. El TS se encuentra debajo del terminal de control.

### 2 y 3 Dispositivo extintor automatizado

La caldera tiene un dispositivo extintor automatizado. El dispositivo está formado por una válvula de seguridad térmica, una válvula de termostato (3) y un depósito de agua (2). Si se supera la temperatura del sifón de alimentación, la válvula se abre de forma independiente y se inunda el tubo de alimentación. Este dispositivo extintor se utiliza como dispositivo de seguridad en el retorno del fuego.

### 4 Unidad de seguridad de antirretorno de llama

La unidad de seguridad antirretorno del llama (RSE) impide un retorno del fuego a la cámara de

almacenamiento de combustible. Asimismo, separa la zona entre la cámara de combustión y la cámara de almacenamiento. La unidad de seguridad antirretorno del fuego está realizada como una barrera cortafuego. Sólo se abre cuando se alimenta combustible en la caldera.

### 5 Válvula térmica de seguridad

La válvula de seguridad se libera automáticamente cuando la presión o la temperatura superan límites preestablecidos. La válvula de seguridad debe liberarse a la presión máxima admisible (de acuerdo con la placa de la caldera).

### 6 Intercambiador de calor de seguridad

El intercambiador de calor de seguridad es un dispositivo de seguridad integrado y debe conectarse a una válvula de seguridad térmica e instalarse conforme a las normativas vigentes. El intercambiador de calor de seguridad debe conectarse directamente a una tubería de agua fría (presión ≤ 3 bar).

### 7 Dispositivo de seguridad de depósito de cenizas y cámara de combustión

Los depósitos de cenizas están conectados (con sensores inductivos) sin tener contacto con la caldera.

### Control de la temperatura de la sala de almacenamiento de combustible

El control de la temperatura de la sala de almacenamiento de combustible está situado directamente encima del sifón de transporte. Se coloca un sensor de temperatura que se configura para reducir la temperatura. Si la temperatura de la sala de almacenamiento supera el límite preestablecido, la caldera pasará a la condición de funcionamiento "CALEFACCIÓN APAGADA" y mostrará un informe de error. Al mismo tiempo, se activa una salida de sensor de fallos. Realice la supervisión según las normativa nacional.

### Supervisión de la depresión

La supervisión y el control continuos garantizan el mantenimiento de la depresión en la cámara de combustión. En caso de fallo, se mostrará el mensaje: **115 Depresión**: No se ha podido alcanzar la presión mínima permitida.

## 5 INSTALACIÓN

### 5.1 Vista de conjunto del sistema

Figura 5. 1 - Ejemplo de un sistema con los siguientes componentes:

- (1) Sistema de llenado
- (2) Caldera
- (3) Sistema de descarga de cenizas
- (4) Almacén de combustible
- (5) Tubo de caída
- (6) Dispositivo de protección antirretorno de la llama
- (7) Introductor
- (8) Extractor de partículas
- (9) Depósito de cenizas

En este ejemplo, la alimentación es mediante un suelo móvil de 3 bandas, con sinfín de transporte y sistema de transporte vertical (1). El sistema de alimentación y llenado instalado puede ser diferente al sistema que se muestra. Para no aumentar el alcance de este manual no están representadas todas las opciones de los sistemas de llenado de HERZ. La empresa HERZ puede proporcionar más información sobre sus diferentes sistemas de llenado.

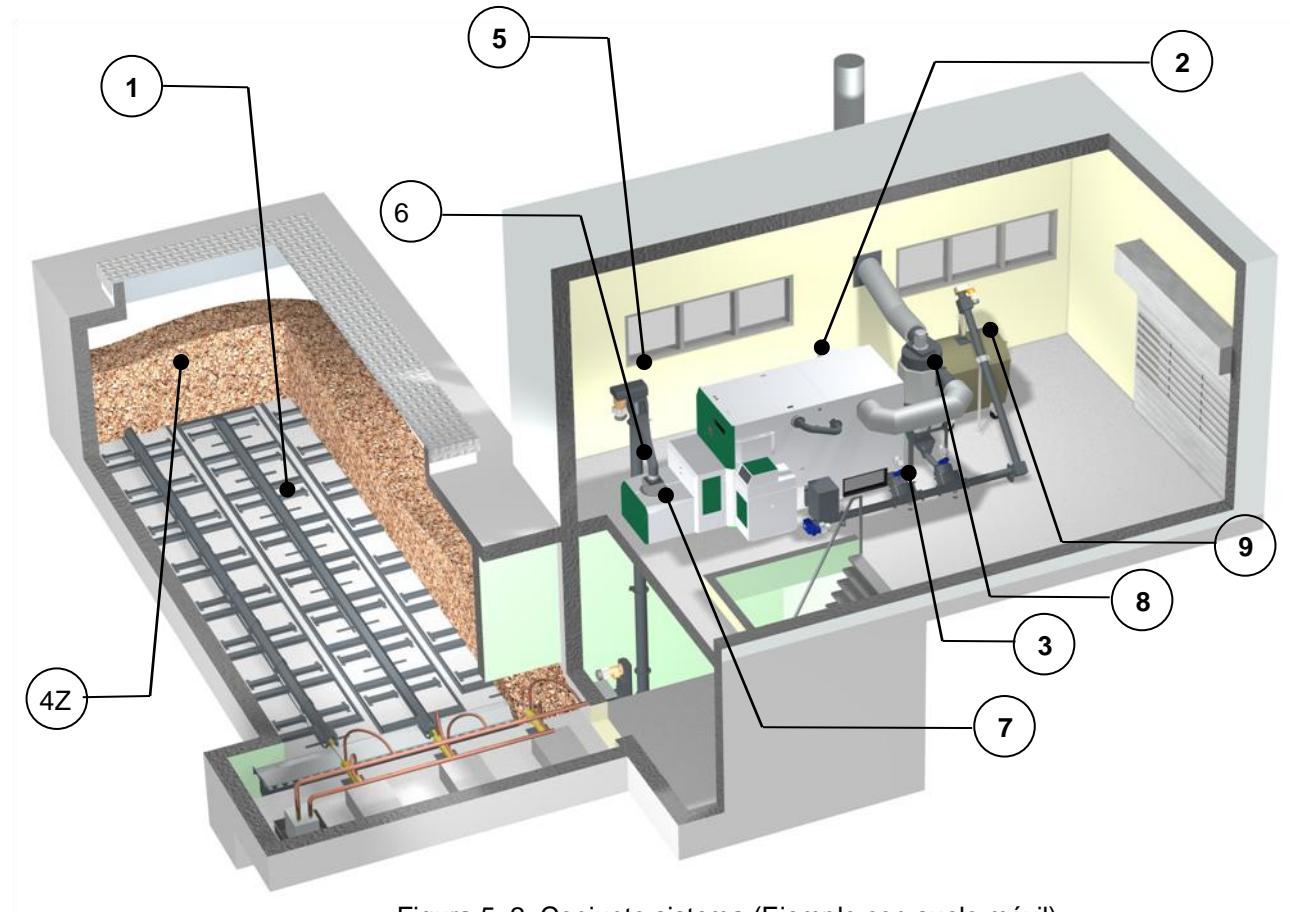
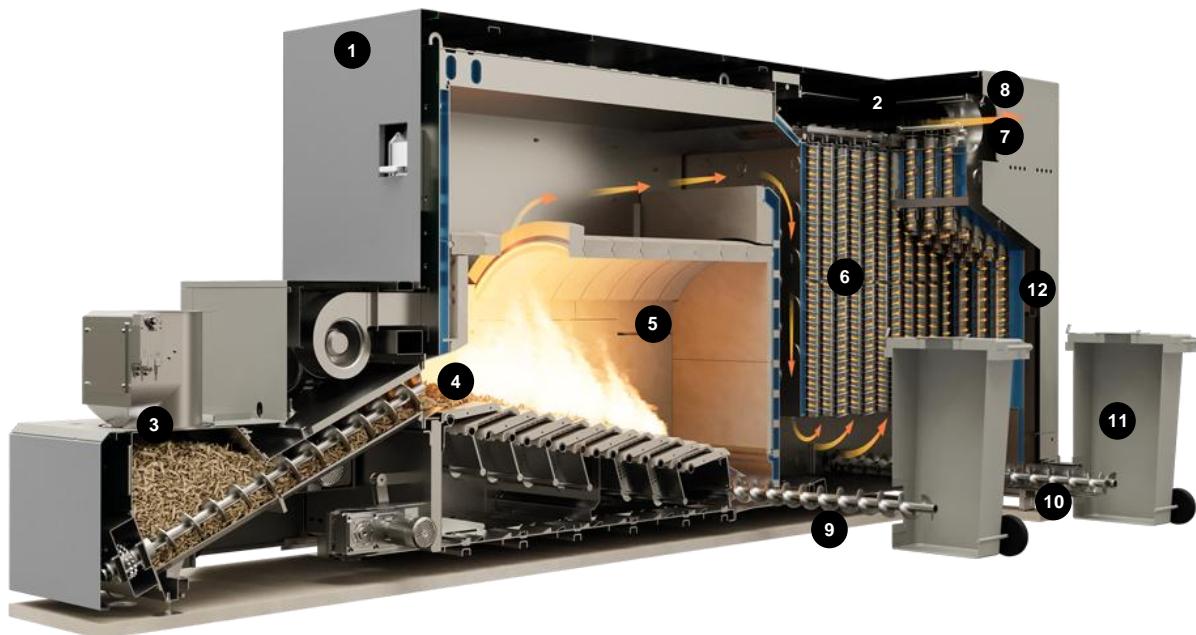


Figura 5. 2: Conjunto sistema (Ejemplo con suelo móvil)

A continuación se muestran los componentes de la caldera (2) y el sistema de alimentación (3) con sus elementos.

## 5.2 Caldera

**BioFire 400 – 1500**



<b>1</b>	<b>Módulo cámara de combustión.</b>
<b>2</b>	<b>Módulo intercambiador de calor.</b>
<b>3</b>	<b>Introductor</b> Introductor con eje de caída, doble alimentador, canal de inserción y sensor de nivel.
<b>4</b>	<b>Encendido automático con ventilador de aire caliente</b>
<b>5</b>	<b>Cámara de combustión</b> Realizada con cemento refractario de SiC (resistencia hasta 1550 °C) con parilla (2 zonas) de fundición de acero cromado resistente. Los intervalos de alimentación de combustible y las 2 zonas de aire primario se controlan por separado. Las barras de la parrilla pueden ser remplazadas individualmente. Además, la cámara de combustión tiene 2 zonas de aire secundario.
<b>6</b>	<b>Intercambiador de calor vertical con turbuladores integrados y mecanismo de limpieza</b> Las superficies del intercambiador de calor se limpian automáticamente a través de los turbuladores integrados, incluso durante la operación de calentamiento, lo cual elimina la necesidad de limpieza manual.
<b>7</b>	<b>Supervisión de salida y combustión automática mediante control por sonda lambda</b> Gracias a la sonda Lambda integrada, que supervisa de manera continua los valores del gas de combustión, la caldera reacciona a cambios en la calidad del combustible, garantizando una combustión óptima y unos valores de emisión bajos. La sonda lambda regula la cantidad de combustible así como la entrada de aire primario y secundario, asegurando una combustión más limpia, incluso en funcionamiento a carga parcial.
<b>8</b>	<b>Ventilador de tiro controlado por un variador de frecuencia (en el ciclón)</b> con regulación de vacío en la cámara de combustión.
<b>9</b>	<b>Sinfín extracción de cenizas</b> del módulo de combustión y de la cinta transportadora.
<b>10</b>	<b>Sinfín extracción de cenizas</b> del módulo intercambiador de calor.
<b>11</b>	<b>Depósito de cenizas con ruedas</b> Permite un vaciado más cómodo y sencillo de las cenizas. (Sistema centralizado de descarga de cenizas).
<b>12</b>	<b>Aislamiento térmico de alta eficiencia</b> garantizando mínimas pérdidas de calor.

## 6 FUNCIONAMIENTO

### 6.1 Sistema alimentación

El combustible se alimenta desde la sala de almacenamiento por el sistema de descarga de la sala al dispositivo de protección antirretorno de llama (RSE). Primero pasa la rampa de caída y después al dispositivo antirretorno de llama. El dispositivo antirretorno del fuego funciona con un servomotor de resorte. Si el servomotor no tiene corriente, la compuerta de retroceso se cerrará de forma independiente. A continuación, el combustible es alimentado hacia la cámara de combustión por el sifón de alimentación. El nivel de combustible alcanzado es decisivo para el rendimiento de la caldera y el estado de funcionamiento del sistema.

### 6.2 Tipo de alimentación

La caldera BioFire funciona mediante una relación ciclo/pausa que controla el sistema de alimentación. Todos los valores se deben configurar a través del menú "Valores de combustible" (solo disponible en el área de servicio). Estos valores de alimentación son corregidos por el sistema de control de combustión.

### 6.3 Regulación del aire de combustión

Se distingue el aire de combustión suministrado, entre aire primario y aire secundario. El aire primario se suministra directamente en las brasas. Con ayuda del aire secundario se intenta que la llama originada por el aire primario se desarrolle completamente en el ciclo siguiente. El suministro de aire se canaliza a través de conductos de ventilación en el lado del quemador (debajo de la cubierta lateral).

El ventilador de ID está controlado por el control electrónico de velocidad variable. La velocidad del ventilador de ID se controla de acuerdo con la temperatura de la caldera y se rectifica mediante el control lambda.

### 6.4 Funcionamiento de la caldera

El equipo se pone en funcionamiento automáticamente mediante el encendido automático integrado cuando se produce demanda de calor.

La caldera también puede ponerse en marcha por el requisito de un depósito de agua caliente.

El rendimiento de la caldera puede regularse mediante los ajustes correspondientes o adaptarse a las circunstancias locales.

La regulación evita temperaturas demasiado bajas de la caldera, ya que esto perjudica a su vida útil. No se permiten temperaturas muy elevadas de la caldera.

Las grietas de dilatación en las placas de aislamiento o en los refractarios de la cámara de combustión no afectan a su funcionamiento y, por lo tanto, no están cubiertas por la garantía.

### 6.5 Puesta en marcha

La puesta en marcha debe realizarla el servicio técnico de HERZ o un especialista autorizado.

Se realiza una medición de la presión después de que la caldera haya funcionado con el combustible actual durante > 1 hora y una temperatura de flujo de 70-85 °C.

Con ello se comprueba si se alcanza la presión de elevación necesaria para el correcto funcionamiento de la caldera. Si se produce una desviación, la chimenea existente no se ha dimensionado correctamente o no se han realizado correctamente las instalaciones subyacentes de dimensionamiento (por ejemplo: conexión defectuosa, entrada de aire secundario, pieza de conexión demasiado larga, etc.) y la caldera no funciona correctamente.

Durante el funcionamiento y la puesta en marcha, debe comprobarse el funcionamiento de todas las instalaciones de control y seguridad, y explicar al usuario el funcionamiento y mantenimiento de la caldera y del sistema de manera detallada.

El equilibrado hidráulico del equipo (instalación tuberías) debe realizarse por una empresa autorizada especializada. El instalador también está obligado a proporcionar la documentación del equipo (según ÖNORM EN 12170), que debe conservarse en la sala de calderas.

### 6.6 Temperaturas de funcionamiento y temperaturas no admisibles

#### Temperatura de la caldera

La caldera BioFire funciona a una temperatura de 65 a 90 °C. Por debajo de 55 °C, la temperatura de retorno condensa parte de los gases de escape en el interior de la caldera. Por ese motivo, al poner en funcionamiento la caldera, la temperatura debe ascender rápidamente (entre 65 y 90 °C) para evitar la condensación. La temperatura de retorno también puede estar por debajo del valor admisible aunque la temperatura de funcionamiento de la caldera sea la correcta. Esta situación debe evitarse aumentando la temperatura de retorno.

### Nota

Todos los derechos de garantía quedan invalidados en caso de daños por corrosión debidos a temperaturas de funcionamiento no permitidas.

### Temperatura de retorno

La temperatura de retorno es siempre inferior a la temperatura de la caldera. La temperatura de retorno debe ascender a 60 °C, lo antes posible, dependiendo del tipo de caldera. El aumento de temperatura del flujo de retorno o de la temperatura de la caldera se consigue mediante el llamado bypass de retorno sistema de elevación de retorno. Por este proceso, se añade agua de alimentación, por ejemplo, a través de una bomba y una válvula adecuada.

La energía calorífica de la caldera se puede utilizar únicamente a partir del momento en el que la temperatura de retorno ha superado los 60 °C.

### Temperaturas de la caldera demasiado elevadas

La caldera BioFire puede funcionar hasta una temperatura máxima de 90 °C. Cuando la disminución de potencia de la caldera se reduce de repente (los mezcladores se cierran, la bomba de sobrealimentación de la caldera de agua se desconecta), puede ocurrir que la energía calorífica almacenada en la caldera caliente el agua de calefacción por encima de este valor.

La caldera BioFire tiene tres medidas de seguridad que impiden un ascenso mayor de la temperatura:

- Temperatura de sobrecalentamiento (por encima de 92 °C)

A esta temperatura, las bombas de consumo conectadas se conectan para conducir el sobrecalentamiento (se requiere la conexión de las bombas de consumo a los controles HERZ). Por lo tanto, los consumidores se pondrán en su valor máximo. Se requiere la conexión de las bombas de consumo a los controles HERZ. Si las bombas de consumo no están conectadas a los controles HERZ, se da una mayor probabilidad de sobrecalentamiento, lo que resulta en una avería.

- Válvula térmica para la seguridad del intercambiador de calor:

La válvula térmica se debe conectar a un dispositivo de descarga de seguridad térmica según las directrices técnicas.

- Termostato de seguridad - TS (temperatura de la caldera por encima de 95 °C).

A esta temperatura, la caldera se apaga. El termostato de seguridad se bloquea al igual que el funcionamiento de la caldera. Aparece un aviso de avería y la caldera se apaga.

### Temperatura de humos

La temperatura de los gases de combustión depende del estado de funcionamiento de la caldera, del combustible, de la configuración del ventilador y del tipo de caldera.

Nota:

La chimenea debe estar impermeabilizada, calculada y dimensionada según la normativa DIN 18160 o EN 13384. HERZ no realiza el cálculo de la chimenea. Estos cálculos deben realizarlos una empresa autorizada especializada. Una chimenea no adecuada o mal calculada puede dar lugar a errores en el funcionamiento del sistema.

## 7 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

### Calefacción apagada

Durante esta fase, la caldera está desconectada, es decir, el quemador está bloqueado.

### Preparada

La temperatura de la caldera o del depósito de inercia es suficiente para dar suministro a los consumidores o la temperatura de la caldera ha alcanzado la temperatura de desconexión.

### Preparación para el encendido

En este estado, se limpia la parrilla y se precalienta la sonda lambda.

### Ventilación previa

Durante esta fase, la cámara de combustión y la chimenea se purgan con aire nuevo.

### Arranque en frío

Si la temperatura de la sala de calderas es inferior a la temperatura de ignición de la sala de calderas identificada (150 °C), la caldera realiza un arranque en frío y el combustible alimenta la cámara de combustión. Los materiales se introducen a intervalos. Al mismo tiempo, se enciende el material con el ventilador de encendido. Durante esta fase se realiza un control de encendido. El encendido exitoso se detecta cuando hay un aumento constante en la temperatura de la cámara de combustión o de los gases de escape o, a más tardar, cuando se alcanza la temperatura de ignición de la cámara de combustión.

Posteriormente, el sistema cambia a la fase de quemado, donde al mismo tiempo se lleva a cabo la fase final del ventilador de encendido. Durante

la fase final del ventilador de encendido, el ventilador de los ventiladores de encendido funciona durante un minuto más para enfriar el elemento calefactor.

Si el encendido no fuera posible antes del período de encendido máximo, la caldera se apagará y aparecerá el mensaje "ENCENDIDO" en el listado de errores.

### Fase de combustión

Durante la fase de encendido, el control de la caldera intenta lograr un lecho de brasas uniforme. La duración de la fase de combustión se regula con los valores de combustible (sólo disponible en el área de servicio). Preste atención a un elevado contenido de oxígeno en la combustión. Durante la fase de encendido, el control de la caldera intenta lograr un lecho de brasas uniforme.

### Fase de puesta en marcha

En la fase de puesta en marcha, el equipo funciona con potencia nominal. Al alcanzar la temperatura nominal de la caldera, se pasa a la fase de regulación.

### Fase de regulación

En esta fase, la caldera modula entre potencia nominal y potencia parcial. Si la caldera tiene un exceso de calor, es decir, si se supera la temperatura objetivo de la caldera + la histéresis de regulación, la caldera pasará a la condición de funcionamiento "preparada".

### Fase de apagado

Si la caldera se apaga, la cantidad restante de combustible residual se quemará. Preste atención a la configuración del tiempo de la fase de apagado, si se elige demasiado corto, el combustible no se quemará en su totalidad.

### Limpieza del quemador

Durante la limpieza del quemador, se limpian las cenizas de la parrilla. Para hacer esto, primero se quema el combustible. Cuando el tiempo de quemado termina, la parrilla se limpia. Despues se limpia la parrilla y la caldera vuelve a funcionar normalmente. El intervalo se calcula según el tiempo que haya estado funcionando el sifón de alimentación. Este tiempo puede configurarse con el parámetro "intervalos descarga cenizas". Este intervalo se tiene que reducir si hay que limpiar la parrilla frecuentemente.

### Limpieza del intercambiador de calor

El intercambiador de calor se limpia automáticamente. El intervalo y la duración de la limpieza se configuran en el área de servicio con el parámetro "intervalo de limpieza del intercambiador de calor" respectivamente

"duración de limpieza del intercambiador de calor".

### Control de potencia de la caldera

La regulación de la potencia se controla dentro de la temperatura de consigna de la caldera y la fase final de regulación. La fase final de regulación es la temperatura objetivo de la caldera + histéresis de regulación. Si se alcanza el final de regulación, la caldera pasará a la fase de quemado.

### Regulación de la temperatura de los gases de combustión

Si se supera la temperatura máxima de los gases de combustión, se reducirá la potencia de la caldera. Si la temperatura real de los gases de combustión es inferior a la temperatura máxima de los gases de combustión, se reducirá la potencia de la caldera.

### Control de la llama (temperatura de la cámara de combustión)

Si el valor de la combustión varía demasiado durante la combustión, la caldera se apagará.

### Protección antihielo

Si funciona la protección antihielo, la bomba de bypass de reflujo se encenderá sólo si la caldera está en modo de funcionamiento "CALEFACCIÓN APAGADA" o "PARADA DEL QUEMADOR". De lo contrario (protección antihielo desactivada), la caldera se pondrá en marcha y se calentará hasta la temperatura mínima de la caldera de 65 °C.

### Control Lambda

Mediante el control lambda, se regula la cantidad de material y el aire secundario 1 + 2. Sirve para optimizar la combustión y puede detectar desviaciones de escasez de combustible.

### Introduktor

Se supervisa la tensión del motor del sifón del introduktor. Si llega demasiada corriente al sifón, el sentido del giro se invierte durante 2 segundos, a fin de relajar la tensión del material que lleva dicho sifón. a fin de relajar la tensión del material que lleva dicho sifón. Tras 5 intentos fallidos, el equipo pasará al estado CALEFACCIÓN PARADA.

## 8 GESTOR DE TEMPERATURA

El controlador de temperatura controla la demanda de calor de los módulos individuales (caldera, depósito de agua caliente, circuito de calefacción, energía solar, etc.) se realiza con lo que se conoce como un gestor de temperatura. El esquema mencionado a continuación (ver) explica la funcionalidad del gestor de temperatura. A partir de los módulos individuales se determina la temperatura de consigna y para eso se añade un incremento de temperatura. La temperatura más elevada de todos los consumidores se transfiere al depósito de inercia que es la temperatura de consigna superior del depósito de inercia. En el depósito de inercia ahora hay una temperatura de consigna superior y una temperatura de consigna inferior ajustable. A la temperatura más alta se le agrega un aumento y una diferencia (no siempre). Esta temperatura es la temperatura de consigna de la caldera. Además, existe un requisito mínimo en la configuración de la caldera. Esta es la temperatura mínima que debe tener la caldera durante el funcionamiento de ésta. Por ejemplo: Si una temperatura requerida por el consumidor es inferior a la mínima requerida, la caldera automáticamente selecciona la temperatura mínima requerida.

La temperatura FINAL de la caldera es el resultado de la temperatura de consigna de la caldera más la histéresis ajustable. La caldera cambia al modo "Lista" si la temperatura de consigna inferior del depósito de inercia se alcanza antes de la temperatura final de la caldera y si la temperatura de consigna inferior del depósito de inercia es superior a la solicitud más alta del depósito de inercia.

Temperatura máxima de la caldera es 90 °C. Aumenta la temperatura calculada de la temperatura de consigna. Si la temperatura + histéresis está por encima de la temperatura máxima de la caldera, la temperatura de la histéresis se resta de la temperatura máxima de la caldera y la temperatura de consigna de la caldera se corrige a la baja. Entonces la caldera alcanza la temperatura de consigna durante la fase de control.

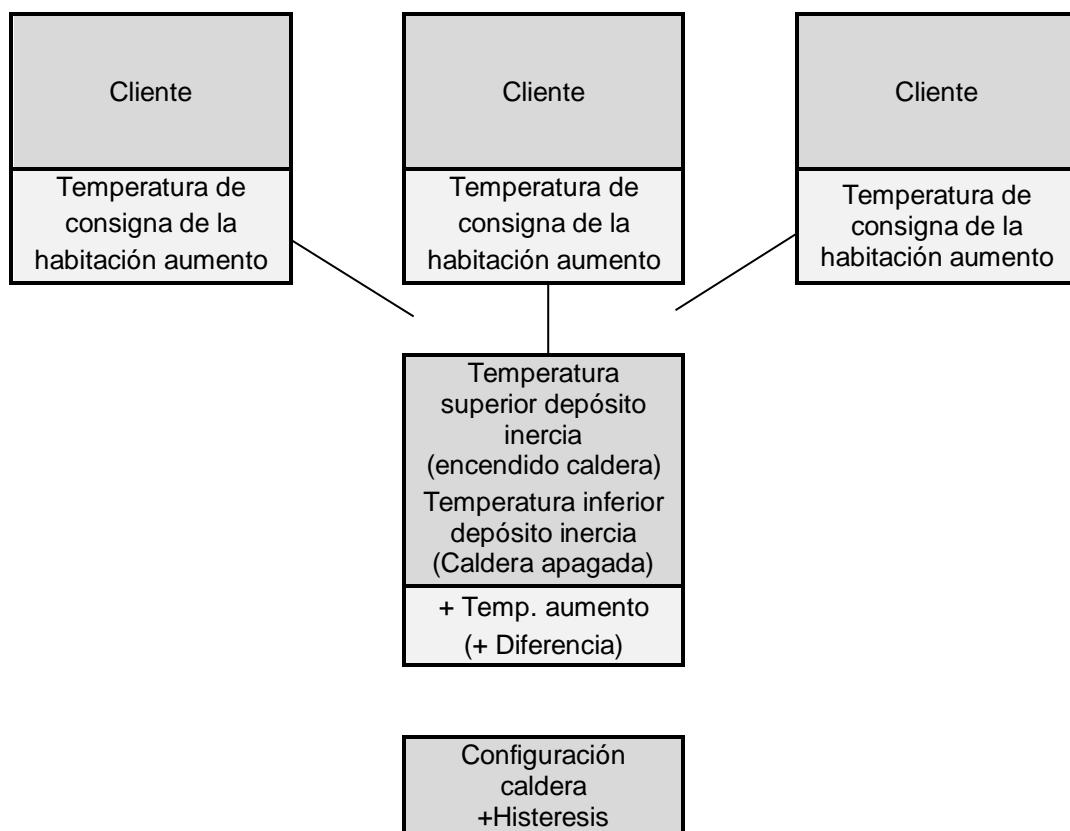


Figura 8.1: Gestor de temperatura (esquema simplificado - ejemplo)

Si la temperatura de consigna superior del depósito de inercia (temperatura requerida) es mayor que la suma de la temperatura de consigna inferior del depósito de inercia más la diferencia ajustada, entonces la temperatura requerida de la caldera es el resultado de la temperatura de consigna superior del depósito de inercia (temperatura requerida) + la diferencia ajustada (Figura 8.2) Nota: Considerar el requerimiento mínimo.

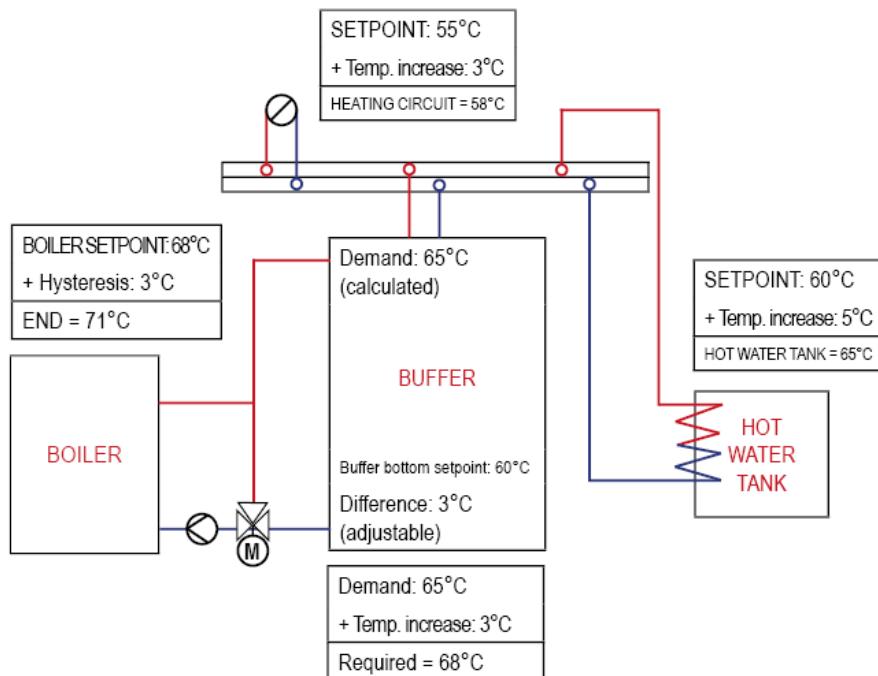


Figura 8.3 Ejemplo gestión temperatura con depósito de inercia y sin diferencia

Si la temperatura de consigna superior del depósito de inercia (temperatura requerida) es inferior a la temperatura de consigna inferior del depósito de inercia entonces, la temperatura requerida de la caldera es el resultado de la temperatura de consigna inferior del depósito de inercia + la temperatura + la diferencia ajustada (ver Figura 8.4). Nota: Considerar el requerimiento mínimo ajustado.

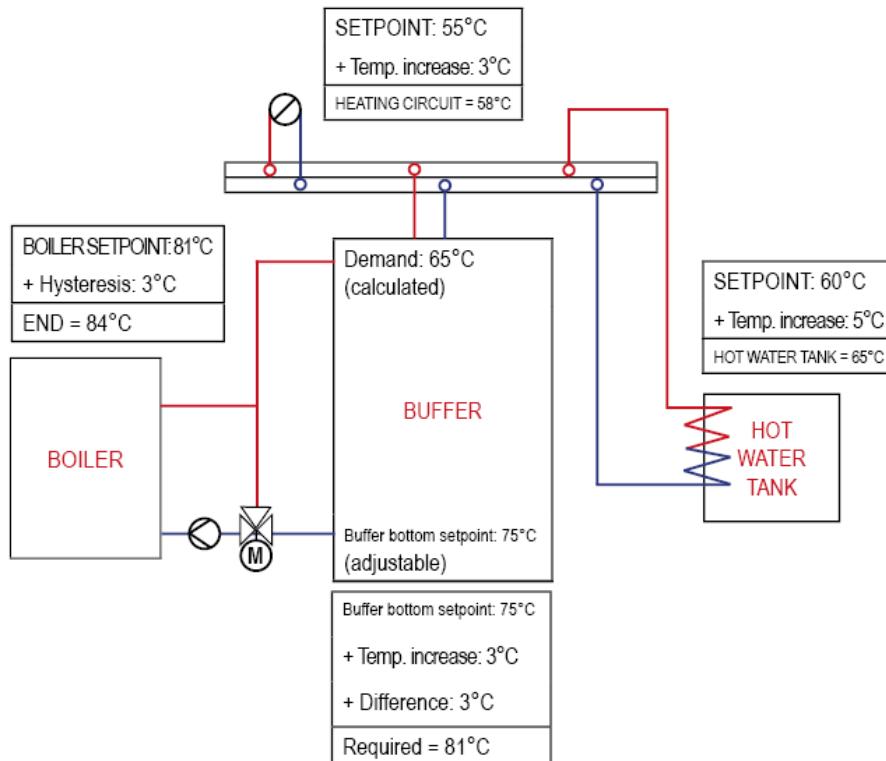


Figura 8.5 Ejemplo gestión temperatura con depósito de inercia y con diferencia

Si no hay depósito de inercia en el sistema, entonces se determina la temperatura de consigna de los módulos individuales y se añade un incremento ajustado de temperatura. La temperatura más alta de estas temperaturas es la temperatura de consigna de la caldera. La temperatura FINAL de la caldera es el resultado de la temperatura de consigna de la caldera más la histéresis ajustable (ver Figura 8.6). Nota: Considerar el requerimiento mínimo ajustado.

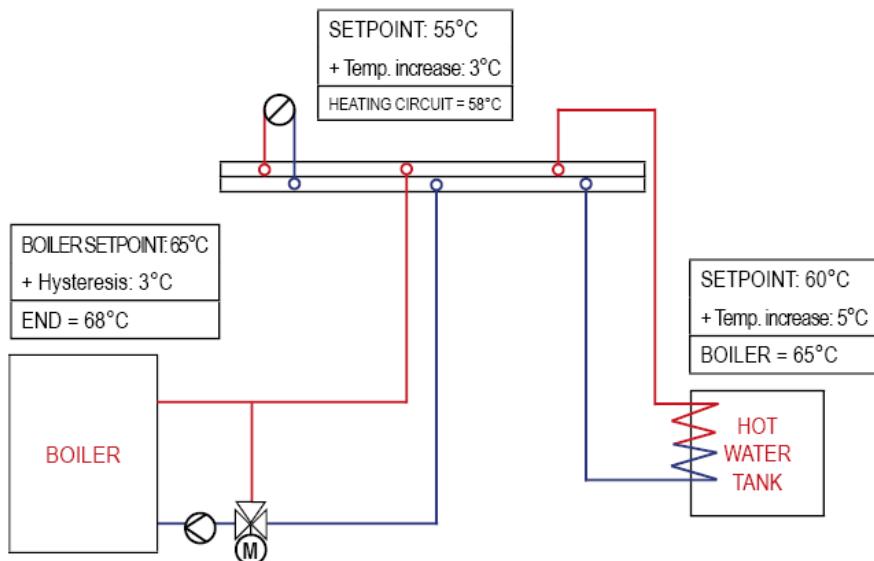


Figura 8.6 Ejemplo de gestión temperatura de funcionamiento sin depósito de inercia

Si se coloca un modo temporizado directamente al depósito de inercia, entonces la temperatura superior del depósito de inercia se establece directamente en este modo temporizado. Ahora se tiene que volver a diferenciar otra vez si la temperatura superior del depósito de inercia es superior a la temperatura de consigna inferior del depósito de inercia. En este caso la temperatura de consigna de la caldera es el resultado de la temperatura de consigna superior del depósito de inercia requerida + el incremento de temperatura ajustada + la diferencia ajustada (ver Figura 8.7). En este caso la temperatura de consigna de la caldera es el resultado de la temperatura de consigna superior del depósito de inercia requerida + el incremento de temperatura ajustada (ver Figura 8.8). Nota: Considerar el requerimiento mínimo ajustado.

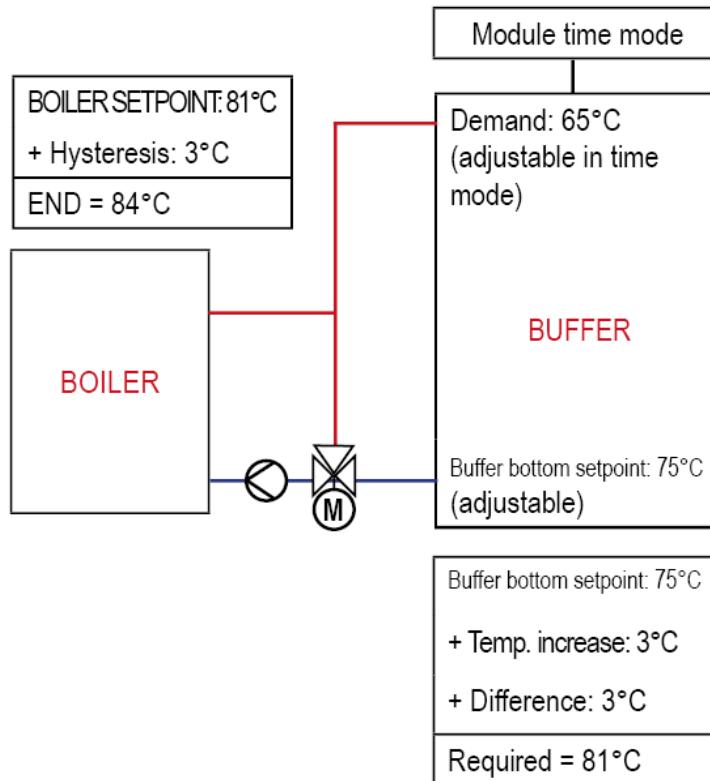


Figura 8.9 Ejemplo gestión temperatura con modo tiempo y con diferencia

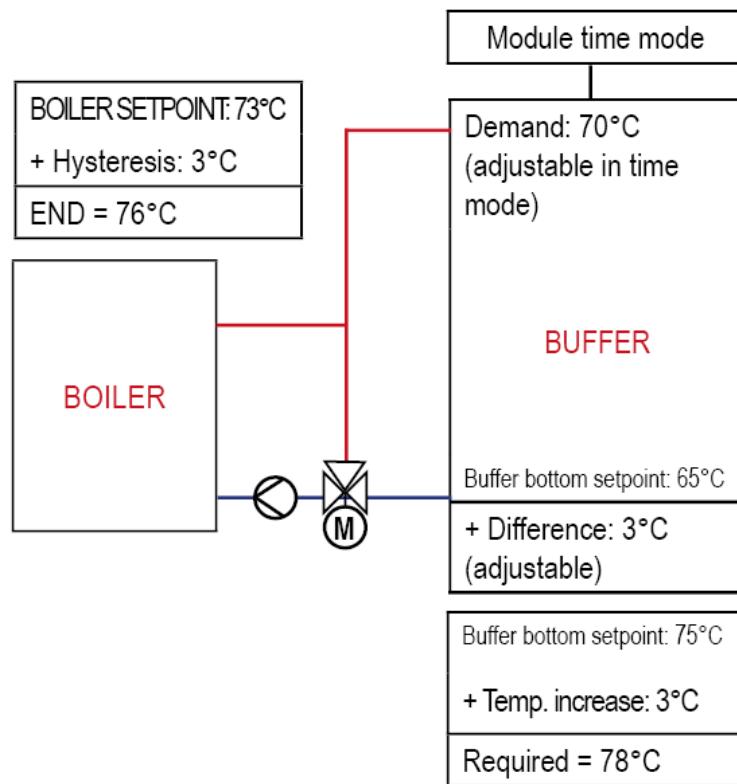


Figura 8.10 Ejemplo gestión temperatura con modo tiempo y sin diferencia

## 9 MENÚ DE NAVEGACIÓN Y VALORES DE AJUSTE

El manejo y la navegación por el menú se describen en este capítulo. Cada uno de los parámetros de T-CONTROL se explica en el capítulo 9.11.



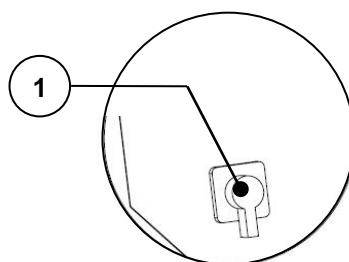
Figura 9. 1: Unidad T-CONTROL

### 9.1 Encendido del sistema

Para encender la pantalla deben cumplirse dos condiciones:

- La caldera debe estar conectada a la fuente de alimentación.
- El interruptor principal (1) en la parte frontal de la caldera debe estar conectado (ver figura)

Si se cumplen estas dos condiciones comienza el proceso de encendido de la pantalla, que dura unos 1-2 minutos.



Interruptor principal de la caldera (cerca del T-Control)

## 9.2 Funcionamiento

El panel táctil es una pantalla sensible al tacto y una unidad de visualización y control. Pulsando la pantalla se pueden modificar los valores emitidos o navegar a otras páginas. La navegación por la pantalla y la introducción de datos pueden realizarse con el dedo, un bolígrafo, un lápiz, etc.

## 9.3 Menú principal

Después del proceso de encendido aparece la siguiente pantalla. En el centro de la pantalla se muestran los valores importantes según el modelo de caldera, el depósito de inercia, el depósito de ACS, el circuito de calefacción, etc. Los valores mostrados pueden adaptarse de forma individual.



Al pulsar el siguiente símbolo:

	Aparece la pantalla de inicio. (Botón Inicio)
	Vuelve a la pantalla anterior (botón de retorno)
	Se muestran los mensajes de error (advertencias y alarmas) (ver capítulo 10)
	Se muestran los módulos individuales (caldera, depósito de ACS, depósito de inercia, circuito de calefacción, solar, compensador hidr., bomba de red, válvula de zona, demanda ext.). (ver capítulo 9.10)
	Se mostrarán los ajustes del menú (configuración de red, correo electrónico, salvapantallas) (véase capítulo 9.13)
03.08.2020 09:35:26	El indicador de fecha y hora se puede configurar y modificar (véase capítulo 9.7)
	Se mostrará la pantalla de introducción de códigos (ver capítulo 9.5)
	La caldera se puede encender y apagar. (véase capítulo 9.6)
	Se puede cambiar entre las páginas de la vista general de valores en la pantalla de inicio.
	Se muestra la información meteorológica.

## 9.4 Explicación de los símbolos

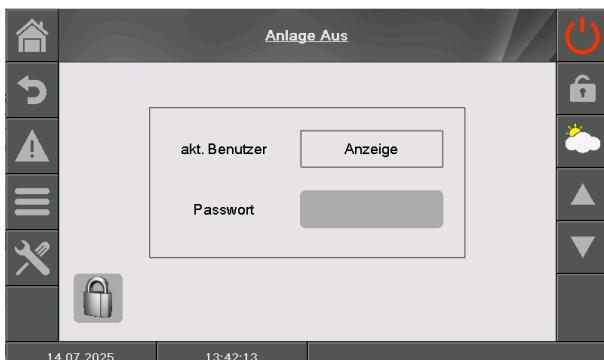
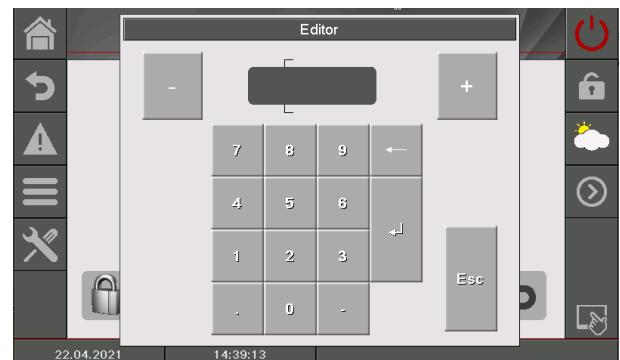
En este capítulo se explican símbolos importantes.

	Este símbolo muestra que se está realizando un acceso remoto.
	Este símbolo muestra que se está enviando un correo electrónico.
	Este símbolo muestra que hay un USB conectado.
	<p>La <b>FUNCIÓN DESHOLLINAR CHIMENEA</b> está disponible como un modo de prueba para el deshollinador. La caldera funciona constantemente a la potencia nominal y todos los valores de consumo están ajustados al máximo mientras el deshollinador realiza sus mediciones. Esta condición se deja cuando se produce la desactivación o cuando se supera la temperatura máxima de la caldera o cuando se supera el tiempo máximo de deshollinado. Todas las cargas se ajustan al valor máximo permitido. Solo se puede tomar una medición cuando la pantalla muestra "Función deshollinar chimenea" y se ha formado una llama apropiada. De lo contrario, no hay garantía de que la caldera tenga una combustión óptima. Es posible que la caldera solo funcione en la fase de encendido o de combustión. El tiempo de deshollinado está ajustado a 25 min., por lo que el tiempo restante sólo empieza a contar cuando se inicia la función de deshollinado del estado de la caldera (la fase de encendido no cuenta para ello).</p> <p>Una vez presionado el símbolo deshollinar chimenea, la caldera también se puede apagar mediante el programa de potencia nominal.</p>
	<p>Mediante el <b>modo de prueba</b> pueden comprobarse individualmente los componentes conectados. El símbolo sólo es visible, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>el código se ha introducido (véase el capítulo 9.5) y</li> <li>La caldera está en el modo de funcionamiento "calentamiento apagado" (sólo es válido en el modo prueba de equipo)</li> </ul> <p>Cuando el modo prueba de equipo está activado el símbolo es de color verde. Entonces ese pueden activar los componentes.</p>
	<b>Se muestran informaciones</b> como módulo de firmware, módulo de hardware, versión de software, etc. de cada módulo (caldera, depósito de ACS, depósito de inercia, solar, circuito de calefacción).
	Estos símbolos ( <b>navegación</b> ) pueden utilizarse para navegar entre las páginas en cada módulo (caldera, depósito de ACS, depósito de inercia, solar, circuito de calefacción, compensador hidráulico, bomba de red, válvula de zona, demanda externa). Una alternativa al método de navegación mostrado es pulsar los botones.
	Pulsando el botón de inicio se puede ir a la pantalla inicial de cualquier menú.
	Al pulsar este botón se vuelve a la vista de conjunto de módulos (caldera, depósito de ACS, depósito de inercia, solar, circuito de calefacción, equilibrado hidráulico, bomba de red, válvula de zona, demanda externa).

## 9.5 Código - entrada

Una vez introducido el código, se pueden realizar las siguientes operaciones:

- Establecer valores
- Activación de la prueba de equipo (ver capítulo 9.4)
- Desplazamiento en los ajustes del menú (véase el capítulo 9.13)

<b>Desplazamiento 1:</b> 	<b>Navegación 2:</b> 
<b>Pantalla:</b> 	<b>Pantalla:</b> 
<b>Pulsando el botón</b>	<b>Nota:</b> Introduzca el código correspondiente y confirme con el botón "OK".  Código: <b>111</b>
	Aparecerá el menú principal (si ya ha introducido el código, se bloquea el campo que ha sido modificado).
	Regresar a la página anterior. Aparece el icono de candado abierto: 

## 9.6 Encender y apagar la caldera (función deshollinar chimenea)

ENCENDIDO		APAGADO	
Navegación:		Navegación:	
Pantalla:		Pantalla:	
Pulsando el botón		Pulsando el botón	
	La caldera se enciende.		La caldera se apaga.
	La caldera se apagará, permanecerá apagada y se mostrará la pantalla anterior.		La caldera se mantiene encendida y se mostrará la pantalla anterior.
Nota:		Nota:	
Solo se puede encender el sistema si no hay errores que impidan su puesta en marcha.		La caldera cambiará a la condición de funcionamiento "fase de combustión" (excepto "arranque en frío" o "listo"). Al desconectar durante el arranque en frío, éste finaliza y pasa a la fase de apagado. Esto evita que haya una cantidad inadmisible de combustible en la cámara de combustión.	

## FUNCTION DESHOLLINAR CHIMENEA

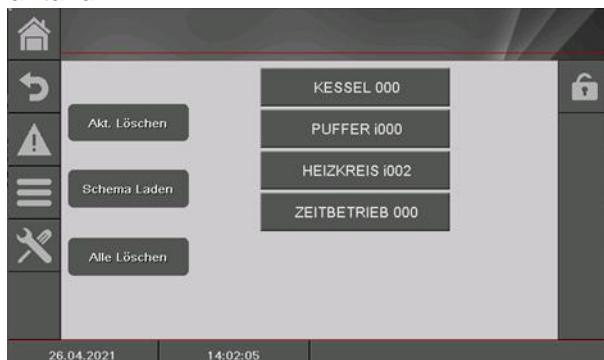
Navegación:		
Pantalla:		Si la "función deshollinador" está activada, el tiempo restante puede aumentarse en pasos de 5 minutos pulsando el '+'-botón.
		Se incrementa el tiempo (función deshollinar chimenea) en intervalos de 5 minutos.
		Una vez presionado el símbolo deshollinador chimenea, la caldera también se puede apagar.

## 9.7 Fecha y hora

<b>Desplazamiento 1:</b>	 → 03.08.2020 09:35:26	<b>Navegación 2:</b>	 NTP aktiv
<b>Pantalla:</b>		<b>Pantalla:</b>	
			
<b>Pulsando el botón</b>			<b>Pulsando el botón</b>
	Se puede configurar el idioma.		Se puede configurar el idioma.
	Se puede establecer la hora.	NTP Server	Se puede configurar el nombre del servidor. (El servidor obtiene una dirección IP de la red).
	Se puede establecer la fecha	Zona horaria	La zona horaria se puede configurar.
	Si NTP está activo, la fecha y hora se actualizarán de forma automática a través de la red (=conexión de la caldera con Internet mediante cable LAN).	Actuar intervalo	Se puede introducir el intervalo de actualización en horas (la hora y la fecha se pueden actualizar en el tiempo indicado a través de la red, en el ejemplo de la pantalla la hora y la fecha se actualizarán cada 12 horas).
	La pantalla se puede bloquear durante 30 segundos.		
	Seleccionar verano o invierno	Actualización de NTP	Se puede realizar una actualización NTP (la hora y la fecha se actualizarán inmediatamente cuando la actualización se active y no es necesario esperar un intervalo de actualización).
	Aparece la pantalla de inicio.		
i-FBR	Si está activado, la configuración del idioma cambia con el mando a distancia.		
<b>Nota:</b>		<i><b>En caso de fallo eléctrico:</b></i>	
NTP (Network Time Protocol) se utiliza para sincronizar la fecha y la hora automáticamente a través de la red.		Si NTP está activado, la fecha y la hora se actualizarán automáticamente tras la conexión del sistema.	
Se requiere una conexión de red válida a través de un cable LAN y la conexión a Internet.		Si NTP no está activado, la fecha y la hora se actualizarán a través de una memoria interna hasta 10 días (datos del fabricante). Si la caldera está fuera de servicio durante más de 10 días, la fecha y la hora deben fijarse manualmente.	

## 9.8 Valores del menú principal

### 9.8.1 Añadir / definir valores en la pantalla

Desplazamiento 1:	Introducción del código (capítulo 9.5)	Navegación 2:	Mostrar valores
<b>Pantalla:</b>			<b>Pantalla:</b>
			
<b>Pulsando el botón</b>			<b>Pulsando el botón</b>
Añadir favorito	Se mostrará una descripción general de los valores	Actuar selección	El valor seleccionado se puede borrar
	Se mostrará la segunda página del menú principal.	Cargar esquema	Se puede cargar un esquema predeterminado.
			Borrar todo
			Se eliminarán todos los valores de visualización.
			Caldera 000
			Se mostrarán los valores de la caldera, que pueden seleccionarse manualmente
			Depósito ACS i000
			Se mostrarán los valores del depósito de agua caliente, que pueden seleccionarse manualmente
			Circuito calefacción i002
			Se mostrarán los valores del circuito de calefacción, que pueden seleccionarse manualmente
			SOLAR i003
			Se mostrarán los valores solares que pueden seleccionarse manualmente
			DEPÓSITO INERCIA i004
			Se mostrarán los valores del depósito de inercia, que pueden seleccionarse manualmente
			MODO FUNCIONAMIENTO 000
			Muestra los valores del modo de funcionamiento seleccionables manualmente para introducir en la pantalla inicial
			Otros módulos
			Dependiendo de la instalación, se pueden mostrar otros módulos distintos.

<b>Navegación 3:</b> Cargar esquema	<b>Navegación 4:</b> Mostrar valores → Caldera 000						
<b>Pantalla:</b> 	<b>Pantalla:</b> 						
<b>Nota:</b> <p>Los valores del esquema predeterminado también pueden adaptarse individualmente. Para ello, pulse 3-5 segundos el valor y siga el procedimiento descrito en la figura "determinar valores de visualización".</p>	<b>Pulsando el botón</b> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="790 871 1013 983"> </td><td data-bbox="1013 871 1448 983">           Potencia, retorno- consigna, etc. El valor se confirmará y se mostrará en el menú principal.         </td></tr> <tr> <td data-bbox="790 983 1013 1073"> </td><td data-bbox="1013 983 1448 1073">           Volver a la página de selección de cada módulo         </td></tr> <tr> <td data-bbox="790 1073 1013 1163"> </td><td data-bbox="1013 1073 1448 1163">           Conduce a la segunda pantalla de los valores o del módulo seleccionado         </td></tr> </table> <p><b>Nota:</b>            El mismo procedimiento es válido para todos los demás módulos.</p>		Potencia, retorno- consigna, etc. El valor se confirmará y se mostrará en el menú principal.		Volver a la página de selección de cada módulo		Conduce a la segunda pantalla de los valores o del módulo seleccionado
	Potencia, retorno- consigna, etc. El valor se confirmará y se mostrará en el menú principal.						
	Volver a la página de selección de cada módulo						
	Conduce a la segunda pantalla de los valores o del módulo seleccionado						

## 9.8.2 Borrar valores

Borrar todos los valores de visualización	Borrar valor de visualización opcional
<b>Navegación:</b> Introducir código (captura 9.5) → Símbolo  → Pulsar un campo vacío → Eliminar todo	<b>Navegación:</b> Código – entrada (capítulo 9.5) → Presione de 3 a 5 segundos el valor a eliminar → Activar borrar
<b>Pantalla:</b> 	<b>Pantalla:</b> 

## 9.9 Mensajes de error y advertencias

<b>Navegación:</b>	 → 			
<b>Pantalla:</b>				
				
<b>Pulsando el botón</b>				
Actual	Muestra los mensajes de error actuales. (Por defecto, los errores actuales se muestran al principio)			
Archivo	Se muestran todos los mensajes de error.			
	Se muestra una descripción detallada del error o mensaje, con las posibles causas e información para solucionarlos. Antes de hacerlo, hay que marcar el error o el mensaje pulsándolo (= marcarlo en gris). Este botón sólo es visible si hay un error o mensaje activo.			
<b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un campo resaltado en rojo representa un error activo.</li> <li>■ Un campo resaltado en naranja representa una advertencia.</li> <li>■ Un campo resaltado en amarillo representa información. En este caso, no hay ningún error.</li> <li>■ Un campo resaltado en verde en el que el texto del error está tachado representa un error o una advertencia que ha ocurrido. Mensajes y errores recibidos sólo son visibles en el archivo.</li> <li>■ Un campo resaltado en gris representa que hay marcado un error o un mensaje. Se muestra una descripción detallada del error o mensaje al pulsar .</li> </ul>				
<p>Se muestran errores y mensajes importantes en la parte inferior derecha.</p> <p>Un resumen de todos los errores y su corrección se muestra en el capítulo "Mensajes, Errores y Soluciones".</p>				

## 9.10 Módulos

Navegación:	
<b>Pantalla:</b>	
<b>Pulsando el botón</b>	
CALDERA	Se mostrará el menú "valores de caldera" (véase <i>capítulo 9.12.1</i> )
Depósito de inercia	Se mostrará el menú "depósito de inercia" (véase <i>capítulo 9.12.2</i> )
Depósito ACS	Se mostrará el menú "Valores del depósito de ACS" (véase <i>capítulo 9.12.3</i> )
CIRCUITO DE CALEFACCIÓN	Se mostrarán los valores del "circuito de calefacción" (véase <i>capítulo 9.12.4</i> )
	Si se han creado distintos módulos, se puede navegar a través del menú de los módulos (arriba y abajo).
<p>Al hacer clic en el nombre del módulo respectivo, se puede asignar un nombre separado (nombre del módulo) para cada módulo.</p> <p>Para ello, pulse primero el nombre anterior. A continuación, pulse en el campo con el nombre actual. Aparece una ventana de entrada. Se puede introducir el nombre deseado.</p> <p>En el caso de un cambio o eliminación de idioma, se restaurará el nombre predeterminado.</p>	

## 9.11 Configuración de los módulos

<b>Caldera</b>	<b>Depósito de inercia</b>	<b>Depósito de ACS</b>
Resumen Estado Ajustes Entradas / Salidas Horas de funcionamiento	Resumen Estado Ajustes Modo de prueba Tiempos de desconexión	Resumen Estado Ajustes Modo de prueba Tiempos de desconexión
<b>Círculo de calefacción</b>	<b>Modo de tiempo</b>	<b>Solar</b>
Resumen Modo de funcionamiento Estado Ajustes Modo de prueba Curva del círculo de calefacción Programa de tiempo / Tiempos de desconexión	Resumen Prog. horaria Ajustes Curva calefacción	Resumen Estado Ajustes Modo de prueba Rendimiento solar
<b>Equilibrado hidráulico</b>	<b>Bomba de red</b>	<b>Válvula de zona</b>
Resumen Estado Modo de prueba Tiempos de desconexión	Resumen Estado Modo de prueba Tiempos de desconexión	Resumen Estado Modo de prueba Tiempos de desconexión
<b>Demandas externas</b>	<b>Caldera adicional</b>	
Resumen Estado Ajustes Curva calefacción Tiempos de desconexión	Resumen Estado Ajustes Entradas / Salidas Horas de funcionamiento	

## 9.12 Términos y definiciones

En este capítulo se explican todos los parámetros y términos de los distintos módulos.



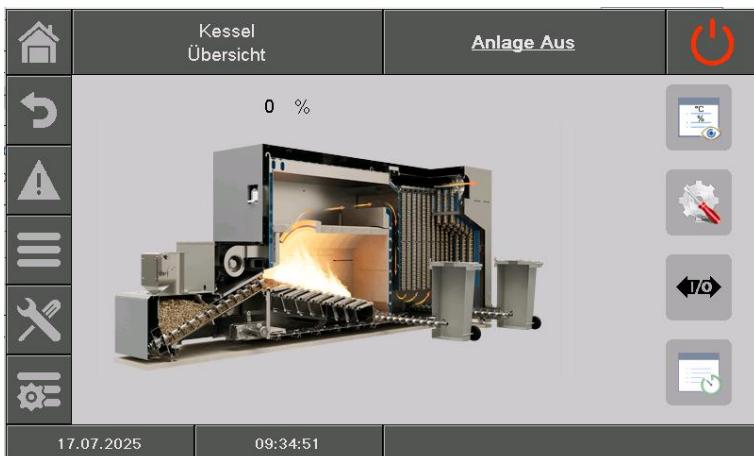
Algunos términos son un valor de visualización y un valor de ajuste. Para reconocer estos valores, están marcados con un \*.

- El término es un valor de visualización si el modo de prueba está inactivo → el símbolo del modo de prueba es:
- Si el modo de prueba está activo (presionando el símbolo la mano cambiará a verde y el modo de prueba se activará) los componentes individuales se pueden comprobar presionando la lámpara de control. Ahora el término es un valor de configuración.

## 9.12.1 Caldera

Navegación:		→		→ CALDERA
-------------	---	---	---	-----------

## Pantalla:

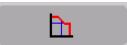
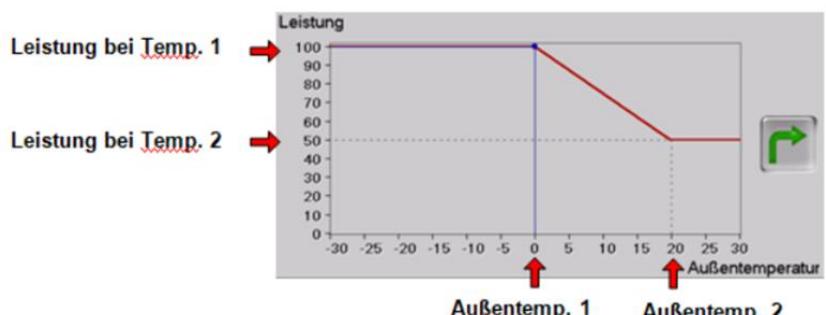


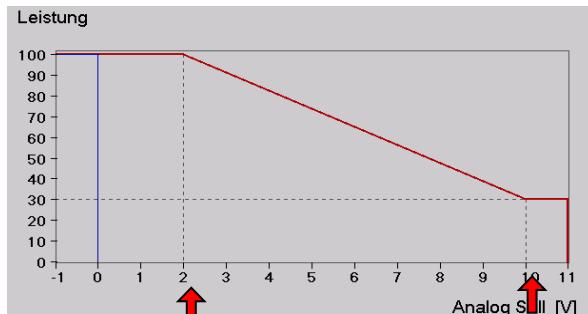
## Pulsando el botón

	Se mostrará el menú "estado de la caldera" (Representación esquemática de la caldera y resumen de los distintos valores)
	Se mostrará el menú de "ajustes"
	Se mostrará el menú "entradas / salidas" (específico del sistema)
	Se mostrará el menú "horas de funcionamiento"

Término	Descripción	Unidad
	Menú "Estado de la caldera "	
<b>Estado 1</b>	1 2 3 4	
Temperatura de la caldera	Indica la temperatura de la caldera	°C
Temperatura de retorno	Indica la temperatura de retorno	°C
Potencia caldera	Indica la potencia de la caldera	%
Mezcladora retorno	Indica el estado real de la válvula mezcladora (ABIERTO/CERRADO)	-
Bomba de retorno	Indica el estado real de la bomba de reflujo (ON/OFF)	-
Tiempo de estado	El tiempo de estado indica cuánto tiempo ha estado la caldera en el estado de caldera actual.	min.
<b>Estado 2</b>	1 2 3 4	
Temperatura de humos	Indica la temperatura de los gases de combustión	°C
Temperatura de la cámara de combustión	Visualización de la temperatura de la cámara de combustión (= intercambiador de calor de entrada)	°C
Temperatura del introductor	Indica la temperatura del sifón introductor (= temperatura del sifón de alimentación)	°C
Aspirador	Indica la potencia actual del ventilador de aspiración	%

Término	Descripción	Unidad
Depresión	Indica el valor actual de la depresión	Pa
Temperatura reci mezcladora (si la recirculación de gases de combustión está activada)	Indica la temperatura de mezcla y la salida del control de la tapa de recirculación	°C / %
Recirculación de gases de combustión	Muestra la recirculación de los gases de combustión (RECI)	%
<b>Estado 3</b>	1 2 3 4	
Aire primario 1 - Superior	Muestra el valor actual del aire primario 1 superior	%
PRIMARIO 2 inferior	Muestra el valor actual del aire PRIMARIO 2 - inferior	%
AIRE SECUNDARIO 1	Muestra el valor actual del AIRE SECUNDARIO 1	%
AIRE SECUNDARIO 2	Muestra el valor actual del AIRE SECUNDARIO 2	%
Introductor	Indica el estado del introductor	-
O2 [%]	Indica el contenido real de O <sub>2</sub> (contenido de oxígeno) en los gases de combustión	%
CO2 [%]	Indica el contenido real de CO <sub>2</sub> (dióxido de carbono) en los gases de combustión	%
<b>Estado 4 (opcional)</b>	1 2 3 4	
Temperatura 1 - 4	Indica la temperatura actual del suelo móvil (opcional vía CAN)	°C
	Menú "Ajustes" (específico del sistema)	
<b>Ajustes 1</b>	1 2 3	
Temperatura del calor residual	Ajuste de la temperatura de calor residual (20-75) por ejemplo: temperatura mínima de la caldera después de quemar el combustible, cuando (como muy tarde) se apaga la bomba de retorno.	°C
Regulación histéresis	Ajuste control de la histéresis (3-20). Es la temperatura por encima de la cual se regula la temperatura deseada de la caldera.	°C
Periodo de espera	La transferencia de la demanda de la caldera se retrasa según el tiempo configurado (0-240min).	min
Tiempos desconexión HEC	En el tiempo programado no habrá limpieza intercambiador de calor.	00:00-23:59
Combustible actual	Ajuste de combustibles actual (astillas / pellets)	-
	Ajuste de combustibles personalizado (astillas I, astillas II)	-
	Resumen de trabajo / pausa / aire primario 1-2 / aire secundario 1-2 en forma de tabla	-
<b>Ajustes 2</b>	1 2 3	
Potencia máx. (Sólo si no está activada la "gestión del rendimiento en función de las condiciones meteorológicas").	Configurar la potencia máxima de la caldera. (30-100) Activar la regulación de la potencia de la caldera (limitación) (Sólo si no está activada la "gestión del rendimiento en función de las condiciones meteorológicas").	%
Potencia máxima vía Modbus (si Modbus TCP está activado en la configuración del sistema)	El valor transmitido vía Modbus especifica la potencia máxima de la caldera si es inferior al valor configurado "potencia máxima". El valor sólo se mostrará aquí.	%

Término	Descripción	Unidad
Limitación de la potencia compensada por las condiciones meteorológicas (con <i>limitación de potencia compensada por las condiciones meteorológicas</i> )	En caso de limitación de la potencia de la caldera en función de las condiciones meteorológicas, aquí se muestra el valor máximo. El botón  , debajo del valor, lleva a los parámetros correspondientes.	%
Potencia máxima módulo externo (para potencia externa máxima)	Si existe una limitación de la potencia de la caldera, aquí se muestra el valor máximo.	%
Potencia máx. externa (para potencia externa máxima)	Pulsando el botón  , se accede a la representación gráfica de la limitación de potencia externa y los parámetros asociados.	
<i>Limitación de la potencia compensada por las condiciones meteorológicas 1</i>	12	
		
La potencia máxima de la caldera está limitada dependiendo de la temperatura exterior. Por lo tanto, según el ejemplo, la potencia máxima de la caldera a temperaturas exteriores < 0°C a la potencia ajustada en temp. 1 (100%). A temperaturas exteriores > 20°C, la potencia máxima de la caldera es la potencia ajustada en Temp. 2 (50%). Se produce una interpolación lineal.		
<i>Limitación de la potencia compensada por las condiciones meteorológicas 2</i>	12	
Sonda temp. exterior	Selección del sensor de temperatura exterior. Si hay múltiples sensores de temperatura exterior instalados, se puede asignar el sensor de temperatura exterior deseado al circuito de calefacción seleccionado. -	-
Corrección sonda exterior	Ajuste de la corrección de la temperatura exterior ( $\pm 5$ ): Muestra el sensor exterior, no la temperatura exterior correcta, el valor puede ser ajustado.	°C
Temp. ext. actual	Indica la temperatura exterior actual.	°C
Potencia a temperatura exterior 1	Ajuste de la potencia máxima (30-100) de la caldera cuando la temperatura es inferior a la temperatura exterior ajustada 1. De este modo se puede regular la potencia de la caldera en función de la temperatura.	%
Salida temperatura exterior 1	Ajuste de la temperatura (-40 -20) por debajo de la cual se ajusta la salida a temperatura exterior 1.	°C
Potencia a temperatura exterior 2	Máxima potencia de la caldera temperatura exterior ajustada (30-100)	%
Temperatura exterior 2	Temperatura superior de la curva de calefacción (0 - 60)	°C
<i>Potencia máx. externa 1</i>	12	

Término	Descripción	Unidad
<b>OUTPUT AT SETPOINT 1</b>		
<b>OUTPUT AT SETPOINT 2</b>		
<p>Aquí se limita la potencia máxima de la caldera en función de la consigna analógica.</p> <p>Según el ejemplo, la potencia máxima de la caldera estaría en un valor de consigna analógico de 2V. La potencia configurada es el valor de consigna 1 (100%). Con una consigna analógica &gt; 10V la potencia máxima de la caldera es la potencia ajustada a temperatura 2 (30%). Se produce una interpolación lineal.</p>		
<b>Potencia máx. externa 2</b>	1 2	
Punto 1	Consigna inferior de la curva de calefacción. Hasta este valor de consigna, la caldera puede funcionar con la "potencia en el punto 1". El límite superior del parámetro depende del valor configurado para "punto 2".	0-10V
Salida en el punto 1	Potencia máxima de la caldera en el punto 1 (consigna analógica 1). La potencia está limitada por el parámetro "potencia máxima de la caldera".	%
Punto 2	Consigna superior de la curva de calefacción. A partir de este valor de consigna, la caldera funciona con la "potencia en el punto 2". Se produce una interpolación lineal. El límite superior del parámetro depende del valor configurado para "punto 1".	0-10V
Salida en el punto 2	Potencia máxima de la caldera en el punto 2 (consigna analógica 2). La potencia está limitada por el parámetro "potencia mínima de la caldera".	%
Potencia de la caldera mín/máx	Configurar la potencia mínima/máxima de la caldera.	%
<b>Ajustes</b>	1 2 3	
Tiempo bloqueo para la limpieza del quemador	Configuración del tiempo (1-4) para la limpieza del quemador.	00:00-23:59
	Resumen de trabajo / pausa en forma de tabla	-
	Se mostrará el menú "entradas / salidas" (específico del sistema)	
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Habilitar contactor	Muestra el estado de habilitar contactor Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Calentamiento de la sonda Lambda	Indica el estado del calentamiento de la sonda Lambda. Si el indicador está en verde -> Salida activa.	%
Fallo de fase	Indica el estado de la fase: Si el indicador luminoso está encendido, la fase encendido está activada.	-
Bomba de retorno	Indicación del estado de la bomba de retorno: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	%

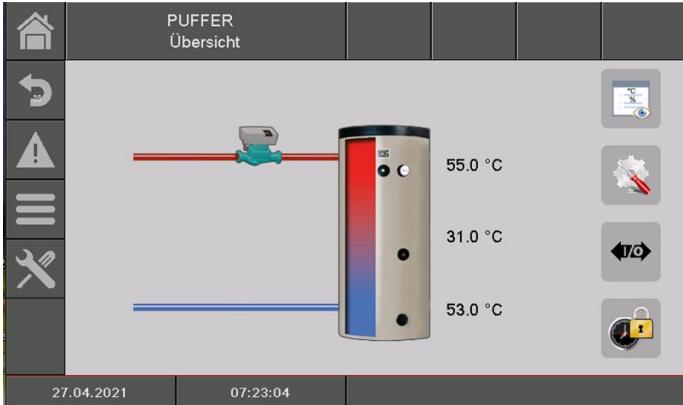
Término	Descripción	Unidad
Protección motor bomba de retorno	Visualización del estado de la protección del motor de la bomba de retorno: Si el indicador luminoso está encendido, la protección del motor de la bomba de retorno está activado.	-
Retorno-Vál. mezclad. abierto	Indica el estado del mezclador de retorno: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	l/h
Retorno-Vál. mezclad. cerrada	Indica el estado del mezclador de retorno: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Activación sinfín introductor	Indica el estado del sinfín introductor: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Avance / retroceso sinfín introductor	Indica el estado del sinfín introductor avance / retroceso: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Protección del motor Sinfín introductor	Visualización del estado de la protección del motor de descarga: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de protección del motor de descarga está activada.	-
RSE válvula abierta	Indica el estado de la trampilla RSE abierta: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Avance / retroceso descarga	Indica el avance / retroceso del estado de la descarga Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Tolva vacía	Indica el estado de la puerta de la tolva: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de la tolva está activada.	-
Fallo sinfín externo	Visualización del estado de la descarga externa: Si el indicador luminoso está encendido, la descarga externa se ha activado.	-
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Protección del motor Descarga	Visualización del estado de la protección del motor de descarga: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de protección del motor de descarga está activada.	-
Descarga interruptor final de carrera	Visualización del estado de la descarga de la sala del interruptor final de carrera: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de descarga del final de carrera se ha activado.	-
Parrilla móvil superior / inferior	Indica el estado de la parrilla móvil superior / inferior: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Protección del motor Parrilla móvil	Indica el estado de la protección del motor de la parrilla móvil: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Cenizas suelo móvil	Indica el estado de las cenizas del suelo móvil: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Protección del motor Cenizas suelo móvil	Visualización del estado de la protección de las cenizas del suelo móvil: Si el indicador luminoso está encendido, la protección del motor de las cenizas del suelo móvil está activada.	-
Temperatura cenizas suelo móvil	Visualización del estado de las cenizas del suelo móvil: Si el indicador luminoso está encendido, la temperatura de las cenizas del suelo móvil está activada.	-
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Descarga de cenizas	Indica el estado del centralizado de cenizas: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Protección del motor Descarga de cenizas	Visualización del estado de la protección del motor de descarga de cenizas: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de protección del motor de descarga de cenizas está activada.	-
Desconexión descarga de cenizas	Visualización del estado de la protección del motor de descarga de cenizas: Si el indicador luminoso está encendido, la alarma por desconexión de la entrada de descarga de cenizas está activada.	-

Término	Descripción	Unidad
Descarga cenizas volátiles	Indica el estado del centralizado de cenizas volátiles: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	
Protección del motor Descarga cenizas volátiles	Visualización del estado de la protección del motor de descarga de cenizas volátiles: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de protección del motor de descarga de cenizas volátiles está activada.	-
Sinfín de cenizas volátiles desconectado	Visualización del estado de la protección del motor de descarga de cenizas volátiles: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de descarga de las cenizas volátiles está activada.	-
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Avería centralizado sinfín cenizas	Indica un error entrada centralizado de cenizas. Si el indicador luminoso está encendido hay una avería activa.	-
Activar centralizado de cenizas	Indica el estado de activación del centralizado de cenizas: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Limpieza del intercambiador de calor / Gases combustión intercambiador	Muestra la condición del intercambiador / gases combustión intercambiador: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Protección motor de la limpieza del intercambiador de calor	Indica el estado de la protección del motor del intercambiador de calor: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada de la protección del motor del intercambiador se ha activado.	-
Trampilla bypass cerrada	Indica el estado de la salida de la compuerta de bypass Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Habilitar variador ventilador	Indica el estado del variador ventilador: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Avería variador ventilador	Indica el estado del variador ventilador: Si el indicador luminoso está encendido, la entrada del error del variador se ha activado.	-
Ventilador	Visualización del estado del ID-ventilador:	% / Pa
Aire primario 1/2	Indica el estado del aire primario:	%
Aire secundario 1/2	Indica el estado actual del aire secundario	%
Compuerta de recirculación de gases de combustión	Indica la salida de la compuerta de recirculación de los gases de combustión	%
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Encendido	Indica el estado de encendido: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Ventilador encendido	Indica el estado del ventilador encendido: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
STL (LTS)	Indica la entrada del Limitador de Temperatura de Seguridad (LTS). Si el indicador luminoso está encendido, el LTS se ha disparado.	
Interruptor de flotador	Indica el estado del interruptor flotador: Si el indicador está encendido, el interruptor flotador está activo y una señal de aviso se mostrará.	-
Limitador de presión de seguridad (SDB)	Muestra el estado del limitador de presión de seguridad (SDB) Si el indicador está encendido, SDB está activo y una señal de aviso se mostrará	-

Término	Descripción	Unidad
Entrada adicional	<p>Indica el estado de la entrada adicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el indicador luminoso se enciende, la entrada adicional está activa (hay un error).</li> </ul> <p>En la entrada adicional se puede detectar, por ejemplo, el mensaje de una unidad externa (detector de CO, depósito de agua de extinción, control de la presión del sistema, etc.).</p>	-
<b>Entradas / salidas</b>	1 2 3 4 5 6 7 8	
Control de la temperatura de salida (TÜB)	Indica el estado del control de la temperatura de salida: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Temperatura supervisión del silo	Indica el estado de la salida de la temperatura del almacén: Si el piloto se ilumina, la temperatura en el almacén de combustible superó la temperatura máxima admisible (el sensor de control de temperatura del almacén de combustible está activo).	-
Resumen errores	Indica el estado de los errores: Si el indicador está en verde -> Salida activa.	-
Mensaje funcionamiento (sólo si la alarma de funcionamiento ha sido seleccionada)	Si el indicador se enciende, la salida del mensaje de funcionamiento está encendida. El indicador luminoso encendido señala que el sistema no está en el modo de funcionamiento "Calefacción apagada"	-
Mensaje funcionamiento 2 (sólo si la alarma de funcionamiento ha sido seleccionada)	Si el indicador se enciende, la salida del mensaje de funcionamiento está encendida. El indicador luminoso encendido señala que el sistema no está en el modo de funcionamiento "Calefacción apagada" o "Preparada". (Combustión activada)	-
Indicador control remoto (sólo si el detector de acceso remoto ha sido seleccionado)	Si el indicador se enciende, la salida del control remoto está encendida. El indicador luminoso encendido señala que el acceso remoto vía VNC está activo.	-
Parada del quemador	Indica la entrada de la parada del quemador. Cuando la lámpara de control está encendida, el sistema se ha parado a través de la entrada digital (sin activación del quemador).	-
Activación del filtro electroestático externo: (sólo si se ha seleccionado la activación del filtro electroestático externo)	Si el indicador se enciende, la salida del filtro electroestático externo está encendida. Si el indicador se enciende, el filtro electroestático está activado.	-
Avería filtro electroestático	Indica la salida del filtro electroestático: Si el indicador luminoso está encendido hay una avería activa.	-
	Menú "Horas de funcionamiento"	
<b>Horas de funcionamiento 1</b>	1 2	
Potencia nominal	Indica las horas de funcionamiento del sistema durante la fase de potencia nominal (95 - 100%)	h
Modulación	Indica las horas de funcionamiento del sistema durante la fase de modulación (94-31%)	h
Potencia parcial	Indica las horas de funcionamiento durante la fase de potencia parcial (<30%)	h
Encendido / Apagado	Indica las horas de funcionamiento del sistema durante la fase de combustión, apagado y quemado	h
Tiempo de funcionamiento de la caldera	Indica el tiempo de funcionamiento de la caldera (es la suma de la potencia nominal, modulación, potencia parcial y fase combustión)	h
Total	Indica las horas totales de funcionamiento del sistema (incluido el estado de preparación)	h
<b>Horario de funcionamiento 2</b>	1 2	

Término	Descripción	Unidad
Horas de funcionamiento hasta revisión	Muestra horas de funcionamiento hasta revisión. Puede ser restablecer introduciendo un código. El mensaje de información "Mantenimiento" (Error nº 38) aparece tras sobrepasar el intervalo de mantenimiento establecido (estándar: 1000 horas de funcionamiento).	h
Fecha del intervalo de mantenimiento:	Indica la fecha hasta el próximo mantenimiento. El mensaje de información "Mantenimiento" (Error nº 39) aparece tras sobrepasar el intervalo de mantenimiento establecido (estándar: 3000 horas de funcionamiento) o tras sobrepasar el intervalo anual.	-
Intervalo de mantenimiento de descanso - horas de funcionamiento:	Mostrar horas de descanso hasta el próximo mantenimiento	h
Número de encendidos	Se muestra el número de encendidos de la caldera.	-
Introductor	Se muestran las horas de funcionamiento del sifón introductor.	h

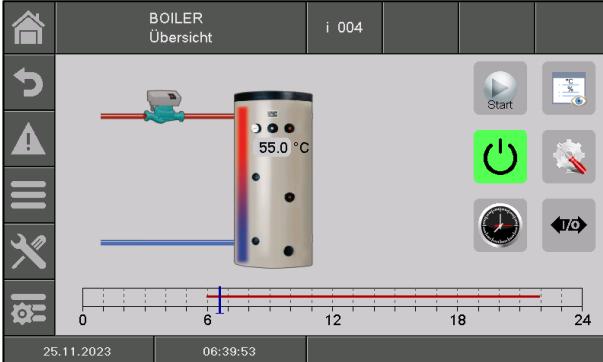
## 9.12.2 Depósito de inercia

<b>Navegación:</b>	 →  → DEPÓSITO DE INERCIA	
<b>Pantalla:</b>		
		
<b>Pulsando el botón:</b>		
	Se mostrará el menú "estado del depósito de inercia"	
	Se mostrará el menú de "ajustes"	
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"	
	Se mostrará el menú "tiempos de desconexión"	
Término	Descripción	Unidad
	<b>Menú "Estado"</b>	
<b>Estado 1</b>	1 2	
Temperatura superior del depósito de inercia	Indica la temperatura superior del depósito de inercia	°C
Temperatura media del depósito de inercia	Indica la temperatura media del depósito de inercia	°C
Temperatura inferior del depósito de inercia	Indica la temperatura inferior del depósito de inercia	°C
Temperatura de cambio	Indica la temperatura de cambio (= temperatura diaria media). En general, la temperatura de cambio produce un cambio entre la temperatura configurada de invierno y verano.	°C
Temperatura exterior	Indica la temperatura exterior actual	°C
Especificación de rendimiento (se debe hacer una selección simple para la gestión)	Indicación de la especificación de potencia desde la gestión de carga simple del depósito. Dependiendo de las temperaturas del depósito, las salidas varían de la potencia nominal a la potencia parcial	%
<b>Estado 2</b>	1 2	

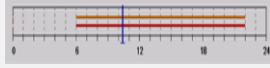
Término	Descripción	Unidad
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo. ▪ La temperatura requerida es la suma de la temperatura fijada en invierno/verano, la diferencia e incremento de temperatura. (→ gestor de la temperatura)	°C
Bomba carga	Indica el estado de la bomba de carga del depósito de inercia (ON/OFF).	-
Calentamiento rápido	Indica el estado del calentamiento rápido (ON/OFF).	
	<b>Menú "Ajustes"</b>	
<b>Ajustes</b>	<b>1</b>	
Consigna invierno	Ajuste de la temperatura consigna de invierno (20-95). Es la temperatura de la parte inferior del depósito de inercia, que se proporcionará durante el funcionamiento en invierno.	°C
Consigna verano	Ajuste de la temperatura consigna de verano (15-95). Es la temperatura depósito de inercia (temperatura de la parte inferior del depósito de inercia, o la temperatura del centro del depósito si está instalado), que se proporcionará durante el funcionamiento en verano.	°C
Temperatura mínima superior <i>(Debe seleccionarse "Clever Charge" para la gestión de carga)</i>	Configurar la temperatura mínima superior (30-95), esta es la temperatura mínima que debe mantener el depósito de inercia en invierno. Debe seleccionarse de manera que cubra las mayores necesidades térmicas del sistema, con la excepción del depósito de agua caliente.	°C
Temperatura máxima superior <i>(Debe seleccionarse Clever Charge para la gestión de carga)</i>	Configurar la temperatura máxima inferior (40-95), esta es la temperatura máxima a la que debe calentarse el depósito de inercia. Debe seleccionarse de modo que siempre esté por debajo de la temperatura de impulsión de la caldera.	°C
Temperatura útil mínima <i>(Debe seleccionarse "Clever Charge" para la gestión de carga)</i>	Configurar la temperatura mínima (25-80), esta es la temperatura más baja que el sistema puede mantener. Debe seleccionarse de manera que no sea inferior a la demanda mínima necesario del sistema.	°C
Diferencia de temperatura	Ajuste de la diferencia de temperatura (-5 -25) entre el suministrador de calor (= caldera) y temperatura de la parte inferior del depósito de inercia para la activación de la bomba de carga del depósito de inercia	°C
Temperatura de cambio	Indica la temperatura de cambio (10-35) (=temperatura diaria media). En general, la temperatura de cambio produce un cambio entre la temperatura configurada de invierno y verano.	°C
Temperatura aumento	Ajuste del incremento de temperatura (-25-15) para la temperatura requerida. ▪ Debido a las pérdidas de calor, se puede ajustar la temperatura de consigna de invierno/verano del circuito de calefacción.	°C

Término	Descripción	Unidad
 (Debe seleccionarse "Clever Charge" para la gestión de carga)	<p><b>Configuración del modo de funcionamiento del control del depósito de inercia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Eco:</b> En este modo, el depósito de inercia se mantiene a un nivel de temperatura más bajo para reducir los tiempos de funcionamiento del generador de calor y maximizar el rendimiento solar. Esto puede reducir el consumo de combustible y aumentar el rendimiento del sistema.</li> <li><b>Estándar (configuración de fábrica):</b> Este modo es para un funcionamiento normal de calefacción. El depósito de inercia se carga de forma que se garantice un suministro de calor fiable asegurando al mismo tiempo un funcionamiento eficiente.</li> <li><b>Confort:</b> El depósito de inercia se mantiene a la temperatura más alta para cubrir consumos de calor a corto plazo o inesperadamente elevados. Esto puede provocar incrementos de consumo de combustible.</li> </ul>	-
Corrección sonda exterior	Ajuste de la corrección de la temperatura exterior (de -5 a 5)	°C
Promedio potencia de carga (se debe hacer una selección simple para la gestión)	Cuando se alcanza la temperatura en la parte superior y en el centro del depósito de inercia, la caldera funciona a la capacidad de carga ajustada (30-100).	%
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Bomba carga*	Indica el estado de la bomba de carga del depósito de inercia:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el indicador está encendido, la bomba de carga del depósito de inercia está activada y el depósito de inercia se puede cargar.</li> </ul>	
Calentamiento rápido abierto	Indica el estado del calentamiento rápido se cambia a ABIERTO.	
Calentamiento rápido cerrado	Indica el estado del calentamiento rápido se cambia a CERRADO.	
	<b>Menú “Tiempos de desconexión“</b>	
<b>Tiempos de desconexión</b>	1	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horario 1: 08:00 – 10:00</li> <li>Horario 2: 15:00 – 21:00</li> </ul>	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del depósito de inercia de cada día de la semana, cuando no se calienta	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

## 9.12.3 Depósito de ACS

Navegación:	 →  → Depósito ACS
<b>Pantalla:</b>	
	

## Pulsando el botón

	la activación para cargar la caldera está configurada.
	Si el arranque rápido está activado, el depósito de agua caliente se calienta de forma independiente (tiempo de carga máximo) hasta la temperatura consigna requerida
	Se mostrará el menú "Valores del depósito de ACS"
	Se mostrará el menú de "ajustes"
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"
	Se mostrará el menú "programación horaria, tiempos de desconexión y tiempo de circulación"
	Indica los ajustes de horario según la programación horaria: Se mostrará el menú "programación horaria, tiempos de desconexión y tiempo de circulación"

Término	Descripción	Unidad
	<b>Menú "Estado"</b>	
<b>Estado 1</b>	1	
Temperatura ACS	Indica la temperatura de la zona superior del depósito de ACS	°C
Bomba ACS	Indica el estado de la bomba del depósito de ACS (→ Sólo visible si la válvula de carga está desactivada)	-
Temperatura ACS inferior	Indica la temperatura de la zona inferior del depósito de agua caliente	°C
Válvula carga	Indica el estado de la válvula de carga (OFF/ON) (→ Sólo visible, si "válvula de carga" está activada)	-
Temperatura circulación	Indica la temperatura de circulación	°C
Bomba circulación*	Indica el estado de la bomba de circulación (ON/OFF) (→ Sólo visible, si la bomba de circulación está activada)	-

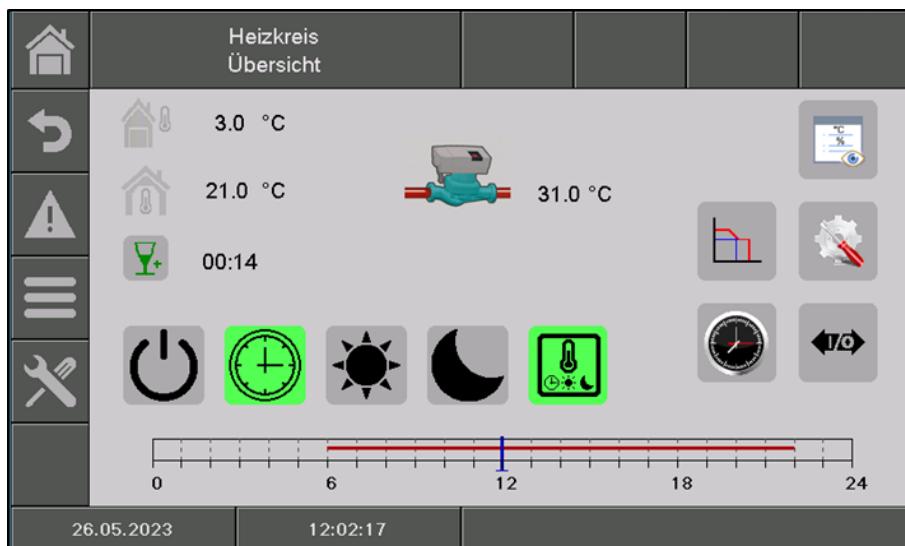
	<b>Menú "Ajustes"</b>	
<b>Ajustes</b>	1	
Valor - Consigna	Configurar la temperatura (47-85) de consigna de la caldera	°C
Temperatura mín.	<p>Activación/configuración de la temperatura mín. (20-58) (ON/OFF)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si está activado el tiempo de carga mín. del depósito de ACS, la temperatura del depósito de ACS se configura a la temperatura mín. de carga.</li> </ul> <p>Si la temperatura del depósito de ACS es menor que el valor de temperatura mín., comenzará la carga del depósito de ACS.</p>	°C
Carga mín.	<p>Configuración/activa la carga mín. (20-58) (ON/OFF)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si está activado el tiempo de carga mín. del depósito de ACS, la temperatura del depósito de ACS se configura a la temperatura mín.</li> </ul> <p>Si la temperatura del depósito de ACS es menor que el valor de carga/temperatura mín., comenzará la carga del depósito de ACS.</p>	°C
Temperatura circulación	Configuración de la temperatura de circulación del depósito de ACS	°C
Carga inteligente del depósito de ACS	Cuando está activado, la carga rápida se activa automáticamente cada vez que se pone en marcha la caldera (sólo durante la carga del depósito de ACS).	-
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Bomba ACS	Si el indicador se enciende, la bomba del depósito de ACS está encendida.	
Válvula carga	Si el indicador se enciende, la válvula de carga está encendida.	
Bomba circulación	Indica el estado de la bomba del depósito de ACS: Si el indicador se enciende, la bomba del depósito de ACS está activada y el depósito de ACS se carga.	
	<b>Menú "programación horaria / tiempos de desconexión / tiempo de circulación"</b>	
<b>Prog. horaria</b>	1 2 3	
Horario 1	<p>Se pueden configurar 1 - 3 horarios. El segundo y tercer horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horario 1: 08:00 – 10:00</li> <li>Horario 2: 15:00 – 21:00</li> <li>Horario 3: 00:00 – 00:00</li> </ul>	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del circuito de ACS de cada día de la semana	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana	-
<b>Tiempos de desconexión</b>	4 5	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: consultar programación horaria	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del depósito de ACS de cada día de la semana, cuando no se está calentando	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

Tiempo de circulación	6 7 8	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 3 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: consultar programación horaria	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del circuito de ACS de cada día de la semana, cuando el depósito de ACS circula.	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-

#### 9.12.4 Circuito de calefacción

Navegación: → → CIRCUITO CALEFACCIÓN

Pantalla:



Pulsando el botón

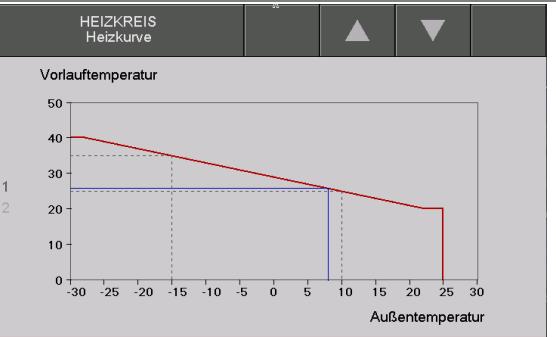
	Seleccionar el modo de funcionamiento (consultar "Modo de funcionamiento")
	Se mostrarán los valores del "circuito de calefacción".
	Se mostrará el menú de "ajustes"
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"
	Se mostrará el menú "programación horaria y tiempos de desconexión"
	Indica "curva calefacción"
	Indica los ajustes de horario según la programación horaria: Se mostrará el menú "programación horaria y tiempos de desconexión"
	Indica la temperatura "exterior actual" en °C
	Indica la temperatura "ambiente" en °C
	El tiempo de calentamiento aumenta en el modo 15min modo ("party time")

Término	Descripción	Unidad
<b>Descripción general modo de funcionamiento</b>		
    	<p>Activación circuito calefacción ON/OFF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calefacción ON / OFF El sistema de calefacción está encendido (verde) / apagado (rojo)</li> </ul> <p>Selección de modos de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modo calefacción horario: La calefacción se corresponde con el tiempo de calefacción fijado</li> <li>■ Calor permanente: Calentamiento constante hasta la temperatura ambiente consigna requerida o la temperatura objetivo calculada de impulsión</li> <li>■ T reducida: Calentar siempre hasta la temperatura reducida o la temperatura objetivo reducida calculada de impulsión</li> <li>■ Modo de control remoto: La calefacción se realiza según la configuración del sensor ambiente. Muestra los modos activos en la descripción general. El modo de funcionamiento se puede modificar en la configuración.</li> </ul>	
	<b>Menú "Estado"</b>	
<b>Estado 1</b>	1 2	
Temperatura impulsión	Indica la temperatura de impulsión del circuito de calefacción seleccionado	°C
Temperatura de retorno	Indica la temperatura de impulsión del circuito de calefacción seleccionado	°C
Temperatura exterior	Indica la temperatura exterior actual	°C
Temperatura ambiente	Ajuste de la temperatura ambiental requerida (15-30).	°C
Corrección ambiente	La corrección es un factor de influencia o corrección de la temperatura de impulsión del caudal: Este valor (de -5 a +5) se multiplica por 2 y se añade a la temperatura de consigna de caudal	°C
<b>Estado 2</b>	1 2	
Temperatura de cambio	Muestra la temperatura de cambio (=temperatura diaria media). En general, la temperatura de cambio produce un cambio entre la temperatura configurada de invierno y verano.	°C
Mezcladora C.C.	Muestra el estado de las mezcladoras del circuito de calefacción (ABIERTO/CERRADO)	-
Bomba C.C.	Indica el estado de la bomba del circuito de calefacción (ON/OFF)	-
Días secado suelo radiante	Indica el día de secado del suelo radiante (sólo si está activado el secado suelo radiante)	-

	<b>Menú "Ajustes"</b>	
<b>Ajustes 1</b>	1 2 3	
Modo de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Modo de calefacción horario:</b> El calentamiento corresponde al tiempo de calefacción fijado</li> <li>▪ <b>T confort:</b> Calentamiento constante hasta la temperatura ambiente consigna requerida o la temperatura objetivo calculada del caudal de alimentación.</li> <li>▪ <b>T reducida:</b> Calentar siempre hasta la temperatura reducida o la temperatura objetivo reducida calculada de impulsión.</li> <li>▪ <b>Impulsión fija:</b> Durante los tiempos de calentamiento configurados, la temperatura fijada del caudal se mantiene constante.</li> <li>▪ <b>Mando a distancia:</b> Modo según la configuración del mando a distancia.</li> <li>▪ <b>Secado del suelo radiante:</b> Modo de secado del suelo radiante. A continuación se describe el funcionamiento del secado del suelo radiante</li> <li>▪ <b>Vía Modbus:</b> La temperatura se controla mediante vía Modbus.</li> </ul>	-
Modo calefacción horario	Indica el modo de funcionamiento del circuito de calefacción actual	-
Nº del mando a distancia	Indica el mando a distancia seleccionado	-
Corrección sonda ambiente	Configurar el valor (de -5 a +5) para calibrar la sonda ambiente	-
Bloqueo por encima de la temperatura ambiente	Activa bloqueo por encima temperatura ambiente	-
Bloqueo por encima de la temperatura ambiente	Activa bloqueo por encima temperatura ambiente	-
<b>Ajustes 2</b>	1 2 3	
Temperatura de consigna de la habitación	Ajuste de la temperatura ambiental requerida (15-30).	°C
T reducida	Ajuste de la temperatura ambiente requerida (10-22) durante el tiempo de descenso.	°C
Temp impulsión fija	Ajuste de la temperatura de flujo (20 hasta la temperatura consigna de flujo máxima) durante el tiempo de calentamiento fijado (modo de funcionamiento "flujo fijo").	°C
Influencia de la temperatura ambiente	Ajuste del factor (0-10) de influencia de la temperatura ambiente.	-
Corrección	<p>La corrección es un factor que influye o ajusta la temperatura consigna de impulsión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este valor (de -5 a -5 ) se multiplica por 2 y se suma a la temperatura consigna de flujo</li> </ul>	°C
Influencia de la temperatura ambiente	Configuración del factor (0-10) de influencia del bloqueo por encima de la temperatura ambiente.	-
<b>Ajustes 3</b>	1 2 3	
Temperatura de cambio	Ajuste de la temperatura de conmutación (10-35). Es la temperatura media diurna que produce el cambio entre el modo verano y el modo invierno. Cuanto más alto sea el valor de la temperatura de cambio, más tarde se llevará a cabo el cambio al funcionamiento de verano.	°C
Corrección sonda exterior	Ajuste de la corrección de la temperatura exterior (-5 -5) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajuste del sensor de temperatura exterior a la temperatura actual medida (por ejemplo: con termómetro de referencia)</li> </ul>	°C

## 9 Menú de navegación y valores de ajuste

Prioridad depósito de ACS	Activa la prioridad del depósito de ACS (ON/OFF) ▪ El depósito de ACS se carga antes que el circuito de calefacción.	-
Apagar al superar la temp. ambiente	Activación apagado calefacción al superar la temp. ambiente (CON./DESCON.) ▪ El circuito de calefacción se bloquea en caso de sobrepasar la temperatura o fuera del tiempo de calentamiento.	-
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	<b>1</b>	
Bomba C.C.*	Indicación del estado de la bomba del circuito de calefacción: ▪ Cuando el indicador se enciende, la bomba del circuito de calefacción está en funcionamiento.	-
Mezcladora C.C. ABIERTA*	Indica el estado de la mezcladora del circuito de calefacción: Cuando el piloto se enciende la mezcladora del circuito de calefacción está abierta.	-
Mezcladora C.C. CERRADA*	Indica el estado de la mezcladora del circuito de calefacción: Cuando el indicador se enciende, la mezcladora del circuito de calefacción está cerrada.	-
	<b>Menú "Programación horaria / Tiempos de desconexión"</b>	
<b>Prog. horaria</b>	<b>1 2 3</b>	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 3 horarios. El segundo y tercer horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: ▪ Horario 1: 08:00 – 10:00 ▪ Horario 2: 15:00 – 21:00 ▪ Horario 3: 00:00 – 00:00	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del circuito de ACS de cada día de la semana	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana	-
<b>Tiempos de desconexión</b>	<b>4 5</b>	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: consultar programación horaria.	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del depósito de ACS de cada día de la semana, cuando no se está calentando	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

	Menú "Curva calefacción"	
	Curva calefacción 1	1 2
Curva calef	 <p>HEIZKREIS Heizkurve</p> <p>Vorlauftemperatur</p>  <p>27.04.2021 13:17:04</p>	-
Curva calefacción 2	1 2	
Temperatura máxima de consigna	Ajuste de la temperatura máxima de impulsión (30-95) del circuito de calefacción seleccionado.	°C
Temperatura de punto de referencia	Ajuste de la temperatura mínima de impulsión (20-70) del circuito de calefacción seleccionado.	°C
Temperatura de consigna en +10°C	Ajuste de la temperatura de impulsión (20-90) del circuito de calefacción seleccionado en +10°C de temperatura exterior.	°C
Temperatura de impulsión ajustable con la temperatura exterior.	Ajuste de la temperatura de impulsión (25-95) del circuito de calefacción seleccionado a una temperatura exterior ajustable.	°C
Configurar temperatura exterior	Ajuste de la temperatura de exterior (de 0 a -20) del circuito de calefacción seleccionado respecto a la temperatura consigna del caudal	°C
Temperatura de paro	Ajuste de la temperatura exterior (5-40) a partir de la cual el circuito de calefacción seleccionado se apaga si esta temperatura se supera.	°C

### Modo de funcionamiento "secado del suelo radiante"

Después de seleccionar el modo de funcionamiento, "Secado del suelo radiante" la secuencia de temperatura de impulsión mostrada comienza inmediatamente. La temperatura deseada se puede configurar para cada día. Final del programa con punto de ajuste= 0°C. Si el modo de secado del suelo radiante se interrumpe por un fallo (p. ej.: fallo eléctrico), el programa continuará secando(después de la resolución de la avería). Si el secado del suelo radiante ha finalizado, la caldera cambiará a "modo tiempo de calefacción".

Tabla 9. 1: Modo de funcionamiento "secado del suelo radiante"

Día de secado	Temperatura de consigna en °C
1	25
2	30
3	35
4	40
5 – 12	45
13	40
14	35
15	30
16	25
17 – 23	10
24	30
25	35
26	40
27	45
28	35
29	25
30	0

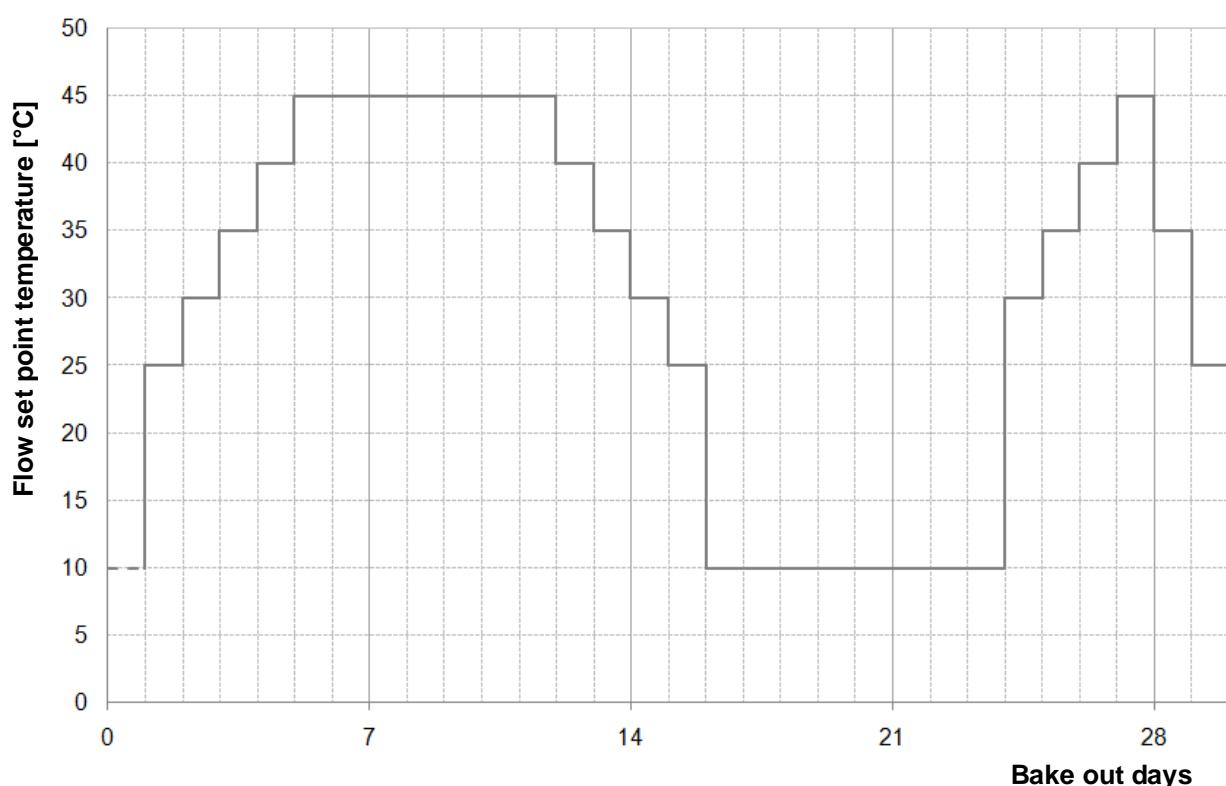
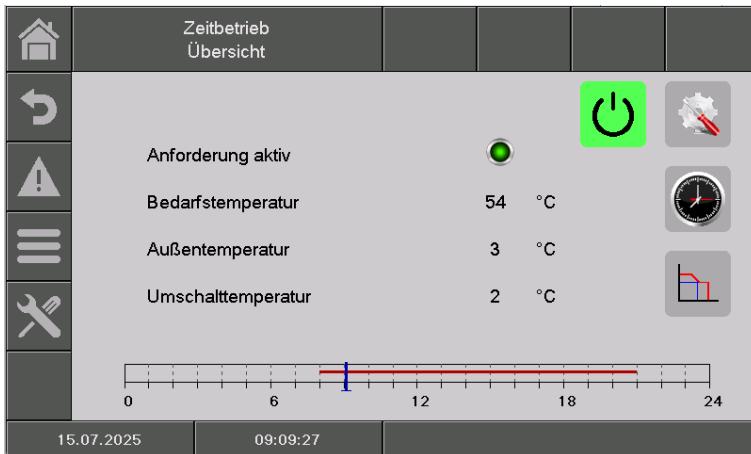


Figura 9. 1 : Temperatura de consigna en función de los días de secado en "días de secado suelo radiante"

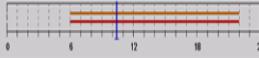
## 9.12.5 Modo de tiempo

Navegación:	 → 	Modo temporizado
-------------	---	------------------

## Pantalla:



## Pulsando el botón

	el módulo se activa.
	Se mostrará el menú de "ajustes"
	Se mostrará el menú "programación horaria"
	Se mostrará el menú "curva de calefacción".
Demanda activada	Indica el estado del requisito activo del modo horario. Si el indicador se enciende, el requisito está activado.
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo en °C
Temperatura exterior (sólo en el modo de funcionamiento "compensación del clima")	Indica la temperatura exterior actual en °C
Temperatura de cambio (sólo en el modo de funcionamiento "compensación del clima")	Muestra la temperatura de cambio (= temperatura diaria media). En general, la temperatura de cambio se utiliza para activar la calefacción durante el período de transición.
	Indica los ajustes de horario según la programación horaria: Se mostrará el menú "programación horaria"

Término	Descripción	Unidad
	Menú "Ajustes"	
Ajustes	1	
Modo de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manualmente: fijar el requisito (temperatura de demanda) durante el tiempo establecido</li> <li>- Vía Modbus: requisito a través de ModBus durante el tiempo establecido (dirección: 45000-45022)</li> <li>- Compensación del clima: requisito a través de la curva de calefacción durante el tiempo establecido</li> </ul>	-

Término	Descripción	Unidad
Demanda horaria	Si la caldera sólo funciona como un suministrador de calor (sin circuito de calefacción instalado), el ajuste de la temperatura consigna de la caldera (20-100) se proporciona durante los tiempos de calefacción.	°C
Carga mín.	Configuración/activa la carga mín. (20-58) (ON/OFF) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuera del tiempo de carga del depósito de ACS, la temperatura del depósito de ACS se carga a la carga mín. ajustada.</li> </ul> <p>Si la temperatura del depósito de ACS es menor que el valor mín. de carga/temperatura, comenzará la carga del depósito de ACS.</p>	°C
Sonda temp. exterior (sólo en el modo de funcionamiento "compensación del clima")	Selección del sensor de temperatura exterior: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si no hay instalado un sensor de temperatura exterior, se toma como referencia de temperatura exterior de 0°C.</li> <li>▪ Si hay instalados varios sensores de temperatura exterior, se puede asignar el sensor seleccionado a la programación horaria.</li> <li>▪ Se utilizan módulos internos como sensores de temperatura exterior. Los módulos externos pueden utilizar su propio sensor de temperatura exterior, pero también uno común.</li> </ul>	-
Corrección sonda exterior (sólo en el modo de funcionamiento "compensación del clima")	Ajuste de la corrección del sensor de la temperatura exterior. Si el sensor exterior no indica la temperatura correcta, el valor puede ser ajustado.	°C
Temperatura de cambio (sólo en el modo de funcionamiento "compensación del clima")	La temperatura de cambio es el promedio de temperatura que produce el cambio entre el modo verano y el modo invierno. Cuanto más alto sea el valor de la temperatura de cambio, más tarde se llevará a cabo la activación de la calefacción.	°C
	<b>Menú "Programación horaria"</b>	
Prog. horaria	1	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 3 horarios. El segundo y tercer horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Horario 1: 08:00 – 10:00</li> <li>▪ Horario 2: 15:00 – 21:00</li> <li>▪ Horario 3: 00:00 – 00:00</li> </ul>	-
08:00 – 11:00	Ajuste de los tiempos de carga individuales del circuito de ACS de cada día de la semana	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana	-

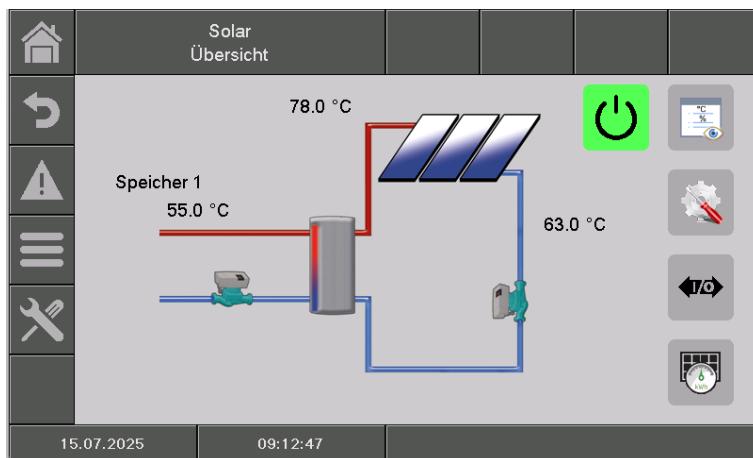
Menú "Curva calefacción"	
Curva calefacción 1	1 2
Curva calefacción	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">                 </div> <div style="flex: 3;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Zeitbetrieb Heizkurve</span> <span>z 000</span> <span></span> <span></span> </div> <p>Bedarfstemperatur</p>  <p>26.05.2023 13:06:16</p> </div> </div>
Curva calefacción 2	1 2
Demandá máxima	Ajuste de la temperatura máxima de consigna del modo horario. °C
Demandá mínima	Ajuste de la temperatura mínima de consigna del modo horario. °C
Requisito temperatura exterior 1	Ajuste de la temperatura de impulsión del modo horario con la temperatura exterior 1. °C
Salida temperatura exterior 1	Ajuste de la temperatura exterior 1 El límite superior del parámetro depende del valor configurado para "temperatura exterior 2". °C
Requisito temperatura exterior 2	Ajuste de la temperatura de impulsión del modo horario con la temperatura exterior 2. °C
Temperatura exterior 2	Ajuste de la temperatura exterior 2 El límite inferior del parámetro depende del valor configurado para "temperatura exterior 1". °C
Temperatura de paro	Configurar la temperatura exterior cuando el modo horario está desactivado. °C

## 9.12.6 Solar

NOTA: En el módulo solar 5 o 6 (sólo en módulo solar externo) hay disponibles números de programas que son ajustados por el servicio técnico. Las únicas diferencias de los programas son la integración y el número de depósitos (por ej.: ACS, depósito de inercia). Los esquemas hidráulicos de los diferentes módulos se describen en el anexo 15.2)

Navegación:		→		→ SOLAR
-------------	--	---	--	---------

## Pantalla:



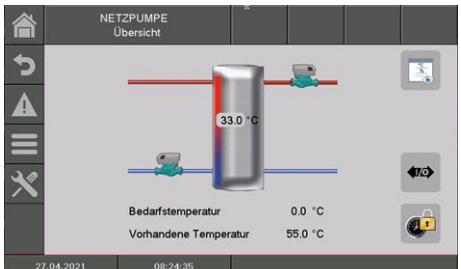
## Pulsando el botón

	el módulo se activa.
	Se mostrará el menú "Estado solar"
	Se mostrará el menú de "ajustes"
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"
	Se mostrar el menú "rendimiento solar"

Término	Descripción	Unidad
	Menú "Estado"	
	1	
Colector Imp- Real	Se muestra la temperatura del caudal del colector	°C
Colector Ret- Real	Se muestra la temperatura del caudal de retorno del colector	°C
Temperatura depósito 1	Indica la temperatura del depósito 1 (p. ej.: ACS, depósito de inercia)	°C
Temperatura depósito 2	Indica la temperatura del depósito 2 (p. ej.: depósitos de ACS, depósito de inercia) (sólo visible si está seleccionado el programa 3, 4, 5 o 6)	°C
Bomba colector	Indica el estado de la bomba del colector (ON/OFF)	-
Bomba carga	Indica el estado de la bomba de retorno (ON/OFF)	-

Término	Descripción	Unidad
	<b>Menú "Ajustes"</b>	
<b>Ajustes</b>	1 2	
Bomba umbral	Ajuste de la temperatura mínima del colector (15-70) para poner en marcha la bomba solar	°C
Temperatura de consigna depósito 1	Ajuste de la temperatura (25-90) del depósito 1	°C
Diferencia 1	Ajuste de la diferencia del colector (5-30) del depósito 1	°C
Temperatura máx. del depósito 1	Ajuste de la temperatura máxima (25-95) del depósito 1	°C
Temperatura de consigna depósito 2	Ajuste de la temperatura ajustada (25-90) del depósito 1 (→ Sólo visible si está seleccionado el número de programa 3, 4, 5 o 6)	°C
Diferencia 2	Ajuste de la diferencia (5-30) entre colector y depósito 1 (→ Sólo visible si está seleccionado el número de programa 3, 4, 5 o 6)	°C
Temperatura máx. depósito 2	Ajuste de la temperatura máxima (25-95) del depósito 1 (→ Sólo visible si está seleccionado el número de programa 3, 4, 5 o 6)	°C
<b>Ajustes</b>	12	
Refrigeración adicional Temperatura de consigna refrigeración adicional	Ajuste refrigeración adicional o temperatura de consigna de la refrigeración adicional (0-90). Para desactivar la refrigeración adicional, introducir el valor "0" en la temperatura de consigna de refrigeración adicional.	°C
	Activar el parámetro si se detecta vaporización del sistema. Si el parámetro está activado, el depósito de inercia está siempre en refrigeración adicional entre 23:00 y 05:00 (si hay 2 depósitos de inercia en el sistema, solo se refrigerará el depósito de inercia 2). Bomba PWM (si está instalada) se controla a la velocidad mínima.	
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Bomba colector	Indica el estado de la bomba del colector: ▪ Si el indicador se enciende la bomba del colector está en funcionamiento	-
Bomba carga*	Indica el estado de la bomba de retorno Si el indicador se enciende la bomba del colector está en funcionamiento	%
Válvula dos vías ABIERTA	Indica el estado de la válvula dos vías ABIERTA: Si el indicador está encendido, la válvula ABIERTA está activada.	-
Válvula dos vías CERRADA	Indica el estado de la válvula dos vías CERRADA: Si el indicador está encendido, la válvula de dos vías CERRADA está activada.	-
	<b>Menú "rendimiento solar"</b>	
<b>Rendimiento</b>		
Producción-Actual	Indica el rendimiento actual	W
Producción- Diario	Indica la producción diaria	Wh
Producción- Total	Indica la producción total	kWh

## 9.12.7 Equilibrado hidráulico

<b>Navegación:</b>	 → 	Equilibrado hidráulico
<b>Pantalla:</b>		
		
<b>Pulsando el botón</b>		
	Indica el menú "estado equilibrado hidráulico"	
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"	
	Se mostrará el menú "tiempos de desconexión"	
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo inferior (p. ej., circuito de calefacción) en °C	
Temperatura actual	Indica la temperatura requerida del módulo anterior (p. ej., caldera, depósito de inercia) en °C	
<b>Término</b> <b>Descripción</b> <b>Unidad</b>		
	<b>Menú "Estado"</b>	
<b>Estado</b>	1	
Temperatura del equilibrado hidráulico	Indica la temperatura del equilibrado hidráulico. El equilibrado hidráulico tiene un sensor de temperatura.	°C
Temperatura actual	Indica la temperatura requerida del módulo anterior (p. ej.: caldera, depósito de inercia)	°C
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo inferior (p. ej., circuito de calefacción) en °C	°C
Bomba 1	Indica el estado de la bomba 1 (ON/OFF) La bomba 1 es la bomba en el caudal de retorno en el primario	-
Cambio	Indica el estado del cambio (ON/OFF)	
Bomba 2	Indica el estado de la bomba 2 (ON/OFF) La bomba 2 es la bomba en el caudal en el secundario	-
<b>Estado 2</b>	1	
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Bomba 1*	Indica el estado de la bomba 1: La bomba 1 es la bomba en el caudal de retorno en el primario ▪ Cuando el indicador se ilumina, la bomba 1 está conectada	-

Término	Descripción	Unidad
Válvula dos vías	Indica el estado de la válvula dos vías. Si el indicador está encendido, la válvula de dos vías está activada.	
Bomba 2*	Indica el estado de la bomba 2: La bomba 2 es la bomba en el caudal del secundario. Si el indicador está encendido, la bomba 2 está conectada	-
	<b>Menú “Tiempos de desconexión”</b>	
Tiempos de desconexión	1	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: ▪ Horario 1: 08:00 – 10:00 ▪ Horario 2: 15:00 – 21:00	-
08:00 – 11:00	El horario en el que el equilibrado hidráulico puede bloquearse, puede configurarse para cada día de la semana.	-
	Pulsando este símbolo, la configuración del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

### 9.12.8 Bomba de red

Navegación:	→	→ BOMBA DE RED
<b>Pantalla:</b>		

	Se mostrará el menú "estado bomba de red"
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"
	Se mostrará el menú “tiempos de desconexión”
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo inferior (p. ej.: depósito de inercia) en °C
Temperatura actual	Indica la temperatura requerida del módulo anterior (p. ej.: depósito de inercia superior) en °C
Bomba	Indica el estado de la bomba de red

Término	Descripción	Unidad
---------	-------------	--------

Término	Descripción	Unidad
	<b>Menú "Estado"</b>	
<b>Estado</b>	1	
Temperatura actual	Indica la temperatura del módulo anterior (p. ej.: temperatura superior del depósito de inercia)	°C
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo inferior (p. ej.: depósito de inercia) en °C La temperatura requerida es aquella temperatura que debe estar disponible en el módulo anterior	°C
Bomba	Indica el estado de la bomba de red	-
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Bomba	Indica el estado de la bomba de red: ▪ Cuando el indicador se enciende, la bomba de red está activada	-
	<b>Menú "Tiempos de desconexión"</b>	
<b>Tiempos de desconexión</b>	1	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: ▪ Horario 1: 08:00 – 10:00 ▪ Horario 2: 15:00 – 21:00	-
08:00 – 11:00	El horario en el que el equilibrado hidráulico puede bloquearse, puede configurarse para cada día de la semana.	-
	Pulsando el símbolo, el horario del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

### 9.12.9 Válvula de zona

<b>Navegación:</b>		→		→ VÁLVULA DE ZONA
--------------------	--	---	--	-------------------

#### Pantalla:



#### Pulsando el botón

	Se mostrará el menú "válvula de zona"
	Se mostrará el menú "Modo de prueba"

	Se mostrará el menú "tiempos de desconexión"	
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo inferior (p. ej.: depósito de inercia) en °C	
Temperatura actual	Indica la temperatura requerida del módulo anterior (p. ej.: depósito de inercia superior) en °C	
Válvula de zona	Se mostrará el menú "válvula de zona"	
Término	Descripción	Unidad
	<b>Menú "Estado"</b>	
<b>Estado</b>	1	
Temperatura actual	Indica la temperatura del módulo anterior (p. ej.: temperatura superior del depósito de inercia)	°C
Temperatura de consigna	Indica la temperatura requerida del módulo inferior (p. ej.: depósito de inercia) en °C La temperatura requerida es aquella temperatura que debe estar disponible en el módulo anterior	°C
Válvula de zona	Se mostrará el menú "válvula de zona"	-
<b>Estado 2</b>	1	
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Válvula de zona ABIERTA	Indica el estado de la válvula de zona: ■ Cuando el indicador se enciende, la válvula se zona está abierta	-
	<b>Menú "Tiempos de desconexión"</b>	
<b>Tiempos de desconexión</b>	1	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: ■ Horario 1: 08:00 – 10:00 ■ Horario 2: 15:00 – 21:00	-
08:00 – 11:00	El horario en el que el equilibrado hidráulico puede bloquearse, puede configurarse para cada día de la semana.	-
	Pulsando este símbolo, la configuración del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

## 9.12.10 Demanda externa

El módulo de requisitos externos proporciona una interfaz para un bucle de control externo (por ejemplo, un sistema central de control del edificio). El requisito, que puede ser digital o analógico, se registra como temperatura requerida (por ejemplo, temperatura de consigna de la caldera o temperatura superior del depósito de inercia) en el proveedor de calor (por ejemplo, caldera o depósito de inercia).

Navegación:		→		→ Demanda externa
-------------	--	---	--	-------------------

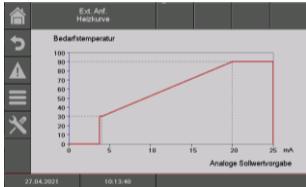
## Pantalla:



## Pulsando el botón

	el módulo se activa.
	Se mostrará el menú "demanda externa"
	Se mostrará el menú de "ajustes"
	Se mostrará el menú "Curva de calefacción"
	Se mostrará el menú "tiempos de desconexión"
Demanda externa	Indica una señal de entrada digital de control externo (demanda): Cuando el indicador se enciende, el bucle de control externo envía una demanda a través de la entrada digital.
Temperatura de consigna analógica (sólo si la entrada de consigna analógica está activada)	Indica la temperatura analógica en °C.

Término	Descripción	Unidad
	Menú "Estado"	
Estado 1	1	
Demandada activada	Indica el estado de la demanda externa	-
Punto de consigna analógico (sólo si la entrada de consigna analógica está activada)	Indica el valor de la entrada analógica.	°C

Término	Descripción	Unidad
Punto de consigna analógico (sólo si la entrada de consigna analógica está activada)	Indica el valor de la entrada analógica.	mV
	<b>Menú "Ajustes"</b>	
<b>Ajustes</b>	1	
Temperatura de consigna externa	Ajuste de la temperatura externa (digital) (50-100): La caldera funciona bajo demanda con una temperatura fija siempre que la temperatura imprescindible analógica no sea mayor	°C
	<b>menú "Curva de calefacción"</b>	
<b>Curva de demanda</b>	1	
Indica la demanda de la curva de calefacción		.
	<b>Menú "Tiempos de desconexión"</b>	
<b>Tiempos de desconexión</b>	1	
Horario 1	Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo: ▪ Horario 1: 08:00 – 10:00 ▪ Horario 2: 15:00 – 21:00	-
08:00 – 11:00	El horario en el que la válvula de zona puede bloquearse, puede configurarse para cada día de la semana.	-
	Pulsando este símbolo, la configuración del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
 	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

### Demandas externas de entrada digital:

En una demanda digital de la temperatura consigna externa se transmite como valor al suministrador de calor.

### Demandas externas de entrada analógica:

En una demanda analógica se transmite una temperatura calculada (= interpolada linealmente) al suministrador de calor. Utilizar la Figura 9.2 para una mejor comprensión. El gráfico se regula mediante los parámetros "temperatura de consigna analógica 4 mA" y "temperatura de consigna analógica 20mA".

Por ejemplo, en una demanda analógica con una señal de corriente de 12mA, se registra una temperatura de 60 °C en el suministrador de calor siempre que la demanda digital (=temperatura imprescindible externa no sea mayor).

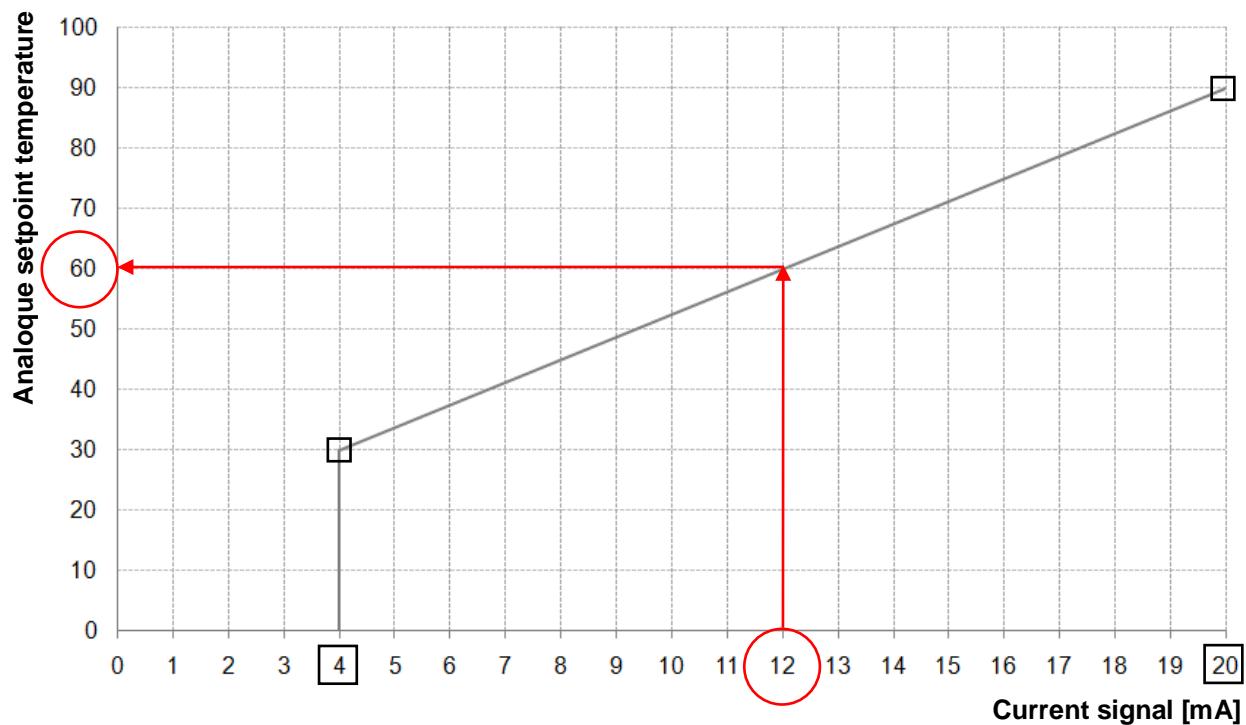
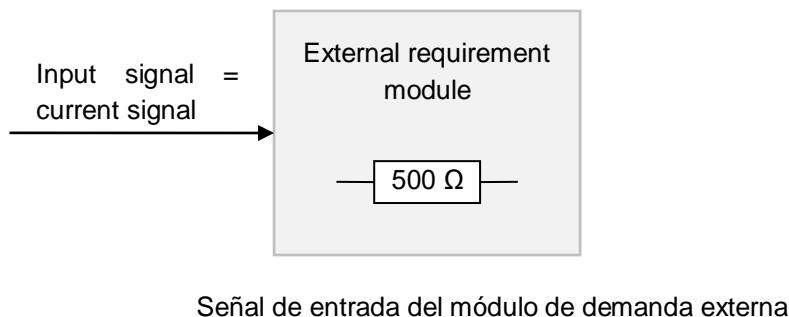


Figura 9.3: Temperatura de consigna analógica como una función de la señal de corriente aplicada de la demanda externa

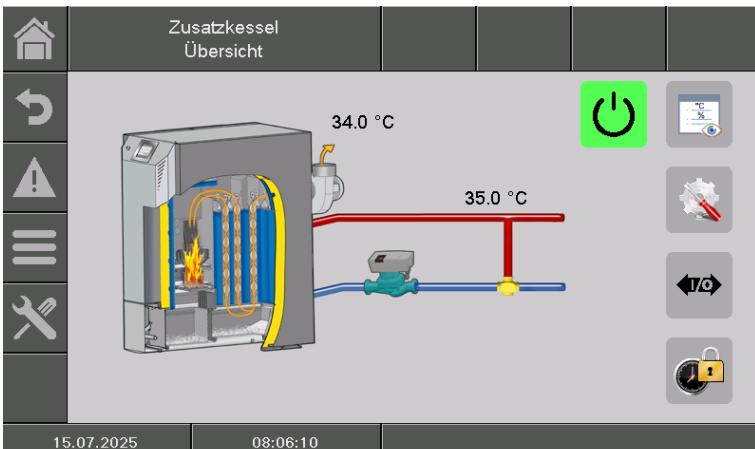
En la entrada del módulo de demanda externa debería darse una señal de corriente comprendida entre 4 y 20 mA, ya que señal de corriente se compara con una señal de tensión insensible a perturbaciones electromagnéticas y pérdidas de tensión en los cables. Con una resistencia eléctrica interna (500 Ohm) la señal de corriente se convierte en una señal de tensión.



Precaución: ¡Se requieren 3mA para que la caldera pase al estado "PREPARADA"!

## 9.12.11 Caldera adicional

Los esquemas hidráulicos recomendados se muestran en el anexo 15.1.

<b>Navegación:</b>	 →  → Caldera adicional										
<b>Pantalla:</b>											
<b>Pulsando el botón</b>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>el módulo se activa.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Se mostrará el menú "caldera adicional" (Representación esquemática de la caldera y resumen de los distintos valores)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Se mostrará el menú de "ajustes"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Se mostrará el menú "entradas / salidas"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Se mostrará el menú "horas de funcionamiento"</td> </tr> </table>		el módulo se activa.		Se mostrará el menú "caldera adicional" (Representación esquemática de la caldera y resumen de los distintos valores)		Se mostrará el menú de "ajustes"		Se mostrará el menú "entradas / salidas"		Se mostrará el menú "horas de funcionamiento"
	el módulo se activa.										
	Se mostrará el menú "caldera adicional" (Representación esquemática de la caldera y resumen de los distintos valores)										
	Se mostrará el menú de "ajustes"										
	Se mostrará el menú "entradas / salidas"										
	Se mostrará el menú "horas de funcionamiento"										

Término	Descripción	Unidad
	<b>Menú "estado caldera adicional"</b>	
<b>Estado 1</b>	1	
Temperatura de la caldera	Indica la temperatura de la caldera (40-80)	°C
Temperatura de humos	Indica la temperatura de gases de combustión	°C
Bomba	Indica el estado de la bomba de reflujo (ON / OFF)	-
Activación / Caldera adicional	Indica el estado de la caldera adicional: (ON/OFF) <b>Automático:</b> Activación ON / OFF <b>Manual</b> caldera adicional activa/ inactiva	-

	<b>Menú "Ajustes"</b>	
<b>Ajustes</b>	1	
Periodo de espera	<p><b>Automático:</b> tiempo de espera para la activación de la caldera adicional (si es necesario)</p> <p><b>Manualmente:</b> tiempo mínimo de operación de la caldera adicional hasta que la caldera adicional esté disponible nuevamente</p> <p>Configuración del tiempo de espera (1-900), hasta que la caldera adicional se ponga en marcha.</p>	min
Bomba umbral	Configurar el arranque de la bomba (25-65)	°C
	<b>Menú "Modo de prueba"</b>	
<b>Modo de prueba</b>	1	
Bomba	<p>Indica el estado de la bomba de reflujo de la caldera adicional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el indicador se enciende, la bomba de la caldera adicional está funcionando.</li> </ul>	-
Activación (sólo caldera automática)	<p>Indica el estado de activación de la caldera adicional.</p> <p>Si el indicador está encendido, la caldera adicional está funcionando.</p>	-
	<b>Menú "Tiempos de desconexión"</b>	
<b>Tiempos de desconexión</b>	1	
Horario 1	<p>Se pueden configurar 1 - 2 horarios. El segundo horario se puede añadir pulsando +. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horario 1: 08:00 – 10:00</li> <li>Horario 2: 15:00 – 21:00</li> </ul>	-
08:00 – 11:00	El horario en el que la caldera adicional puede bloquearse, puede configurarse para cada día de la semana.	-
	Pulsando el símbolo del lunes se asigna al resto de días de la semana.	-
	Se mostrará el estado de tiempos de desconexión con un candado abierto o cerrado. Abierto = tiempos de desconexión está inactivo Cerrado = tiempos de desconexión está activado	-

### 9.13 Configuración del sistema

Navegación:	 →  →  → 111 → OK
-------------	--

Pantalla:



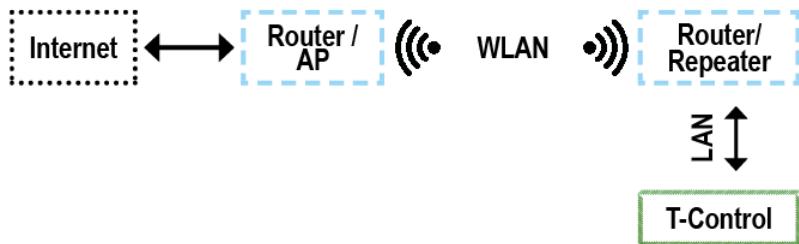
Al pulsar el siguiente símbolo:

	Se mostrará la configuración de red.
	Se mostrará la configuración del mando a distancia.
	Se mostrará información de la versión del software del sistema operativo.
	Se mostrará la configuración del protector de pantalla.
	Se pueden enviar mensajes por correo electrónico
	Se mostrará si hay una memoria USB conectada (símbolo USB). Copia de seguridad de la memoria USB crear o reproducir (copia de seguridad, software, etc.) pulsando este campo.
	Se mostrará la configuración del Modbus.
	Servicio especial
	Módulo de alarma (es necesario un módulo externo, véase el manual de usuario "Módulo de alarma")
	Se accede a la vista general del cascada (véase "Manual instrucciones del cascada T-Control 2")

## 9.13.1 Configuración de red

Navegación:	
<b>Pantalla:</b>	
Al pulsar el siguiente símbolo:	
Nombre de NetBIOS	Configurar nombre de NetBIOS
Dirección IP	Ajustar la dirección IP de la caldera
Máscara de subred	La máscara de subred se puede configurar.
Dirección de Gateway	Se puede configurar la dirección Gateway.
DNS	<p>Se pueden configurar la dirección IP de DNS 1 / 2</p> <p><b>Nota:</b> DNS significa <b>Sistema de Nombres de Dominio</b> que asigna a un dominio la dirección IP correspondiente. Esto significa que, al configurar el servidor DNS, el T CONTROL puede enviar mensajes de correos electrónicos.</p> <p><u>Recomendamos la siguiente configuración:</u></p> <p><b>DNS 1:</b> 8.8.8.8 (= Servidor DNS de Google, es público y gratuito. Esta puede ser una alternativa al servidor del proveedor de Internet)</p> <p><b>DNS 2:</b> DNS - Servidor del proveedor de internet</p>
	la configuración se puede guardar
DHCP activado	Se mostrará la configuración del Modbus.
	<p>Configuración de red correcta: Conexión de la unidad de control a Internet correcta</p> <p>Error DNS: Dirección DNS incorrecta o no guardada</p> <p>Sin conexión a internet: Comprobar el cable LAN</p>

Para conectar un T-Control a una red vía WLAN, se necesita un repetidor WLAN con un puerto LAN. También es posible utilizar un router con modo repetidor.



El T-Control se conecta a un repetidor o a un router mediante vía Ethernet (LAN). El repetidor o router se tiene que configurar para que se comunique con el router vía WLAN.

Una vez configurado el repetidor o router, la configuración de red se tiene que hacer en el T-Control.

### 9.13.2 Modbus - configuración

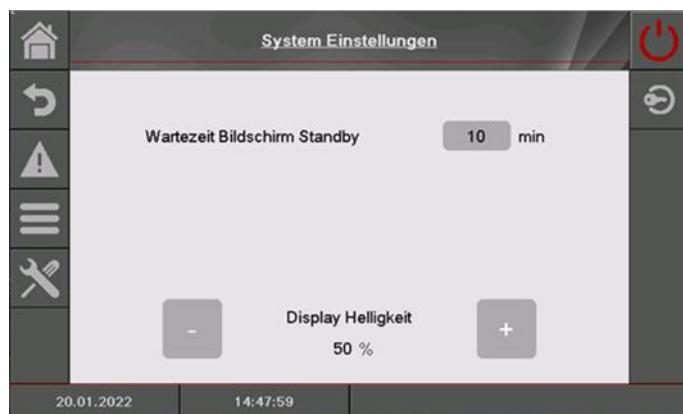
Navegación:	
<b>Pantalla:</b>	
<b>Pulsando el botón</b>	
activado	Modbus TCP activado (verde) o desactivado (negro).
Puerto	Configurar el número de puerto TCP. 502 está reservado para Modbus-TCP.
Tiempo de espera	Configurar el retraso de la transferencia de datos
Memoria intermedia RX / TX	Configurar el tamaño de la memoria intermedia en bytes.
Valores máx.	Configurar los valores máximos de los servidores.
	Se aceptan los cambios
	la página de configuración de red se mostrará nuevamente.
<b>Nota:</b>	
Modbus es un protocolo de aplicación para el intercambio de mensajes entre controladores Modbus inteligentes en el sistema de gestión del edificio. El protocolo Modbus "TCP" se utilizará en el control HERZ. Este protocolo transmite los datos cifrados a través de un cable LAN. Modbus garantiza que los controladores conectados en el sistema de gestión del edificio reciben los datos transmitidos de la caldera, de modo que puedan continuar el procesamiento.	

## 9.13.3 Protector de pantalla

Navegación:



Pantalla:



## Pulsando el botón

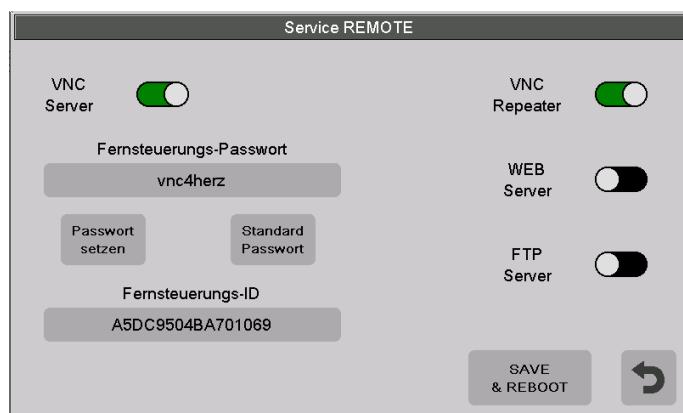
Pantalla de espera activada	Se puede configurar el tiempo de espera del salvapantallas.
	Ajustar brillo pantalla
	Para volver a la vista general de ajustes.

## 9.13.4 Remoto

Navegación:



Pantalla:



## Nota:

Existe un manual "MyHerz" ("MyHerz"), en el que se describen las configuraciones. La "función remota" se utiliza para configurar el mantenimiento remoto del sistema. Puede seleccionar entre mantenimiento remoto VNC-, WEB- o FTP. Como valor de fábrica el mantenimiento remoto a través de VNC está activado con la contraseña. Para utilizar la página web [www.myherz.at](http://www.myherz.at) el servidor VNC, el repetidor VNC y el servidor FTP tienen que estar activados. Si es necesario, también puede cambiar la contraseña del mantenimiento remoto.

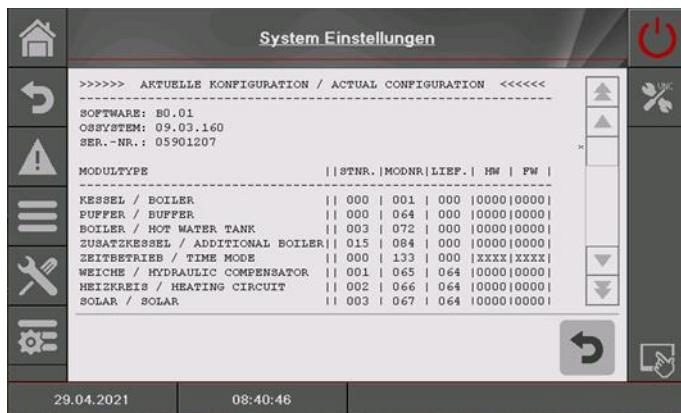
La configuración se guarda pulsando SAVE & REBOOT.

## 9.13.5 Información general

Navegación:



Pantalla:



Nota:

En la información general se muestran las versiones actuales del software, del sistema operativo, del firmware y también el esquema hidráulico. El esquema hidráulico se puede guardar insertando una memoria USB. No se puede cambiar ningún valor.

## 9.13.6 Envío correo electrónico

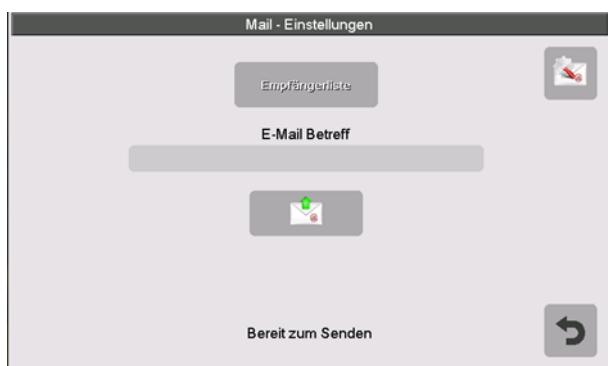
ACTIVAR ORDEN DE CORREO ELECTRÓNICO

CREAR LISTA DE CORREO

Desplazamiento 1:



Pantalla:

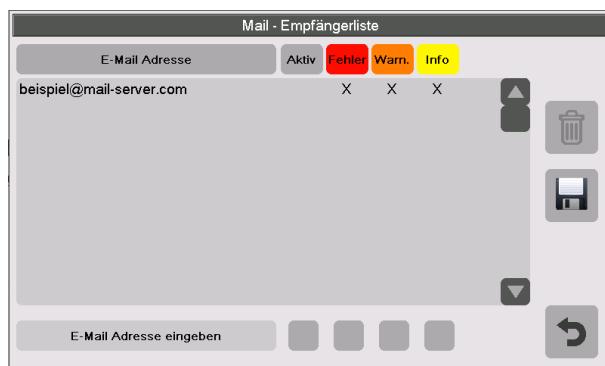


Navegación 2:



→ Lista de destinatarios

Pantalla:



Pulsando el botón

Lista de destinatarios	Se puede añadir un destinatario de correo	Puede introducir la dirección de correo electrónico	Se pueden configurar las direcciones de correo electrónico de los destinatarios.
Asunto del mensaje	Se puede configurar el asunto del correo electrónico.		
	Se puede activar el envío por correo electrónico	selección	Se borrará la dirección de correo electrónico de la lista de destinatarios
	Para volver a la vista general de ajustes.		Es posible elegir varios valores (errores, advertencias, información).

		Se guardará la dirección de correo electrónico y los valores seleccionados (error, advertencias, información).
		Volver a la visión general de la configuración correo electrónico.
<b>Nota:</b>		
Selección:		<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4
1	La casilla debe estar activada. Si el estado no está activado, no se envían mensajes al destinatario.	
2	Si la casilla está marcada, se enviarán mensajes de errores	
3	Si la casilla está marcada, se enviarán mensajes de avisos	
4	Si la casilla está marcada, la información se enviará	

ASUNTO DEL MENSAJE	ENVIAR MENSAJE DE PRUEBA
<b>Navegación:</b>  → Asunto	<b>Navegación:</b> 
<b>Pantalla:</b>	<b>Pantalla:</b>
	
<b>Pulsando el botón</b>	<b>Pulsando el botón</b>
	Se confirmará la entrada realizada.
	Se borra el ultimo carácter.
	Se escribe en mayúsculas
	Envío de correo de prueba
	Enviar mensaje de correo electrónico al destinatario. (sólo visible/posible si el envío está activo)
	Se accede al menú de configuración del servidor de correo.
	Se puede programar los horarios para el envío de correo electrónico.

## 9.13.7 Configuración del servidor de correo

## Navegación:



## Pantalla:



## Pulsando el botón

Servidor de correo	Puede introducir el servidor de correo (=servidor de correo saliente)
Dirección de correo	Puede introducir la dirección de correo electrónico de la caldera.
Contraseña	Se puede introducir la contraseña
Usuario	Se puede introducir el nombre del usuario.
SSL,TLS,...	Se puede elegir la codificación (no, SSL, TLS)
Puerto	Configurar el número de puerto TCP.

## Nota:

Para enviar correo con los valores configurados (error, advertencia, información conforme la captura 10), la caldera debe tener una dirección válida de correo electrónico. Después de la correcta creación de una dirección de correo electrónico, puede configurar los valores como los ejemplos mostrados. Busque los datos del servidor de correo y el número de puerto con su proveedor (por ejemplo GMX). Una vez realizada correctamente la configuración del servidor de correo la caldera puede enviar mensajes de correo electrónico con los valores configurados

## 9.13.8 Informe estado

## Navegación:



## Pantalla:

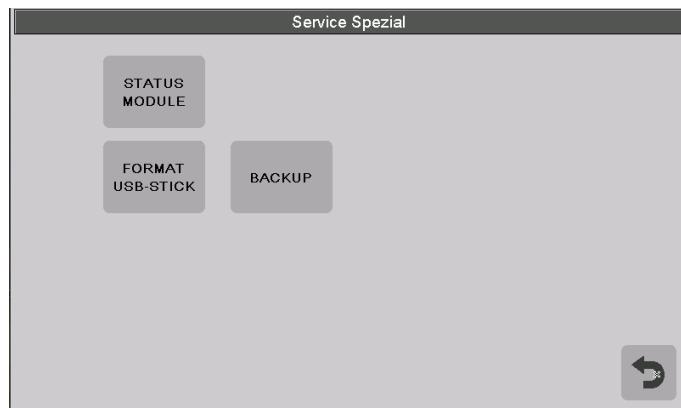


## Pulsando el botón

Número de veces	Se introduce el número de envíos (un máximo de 5 veces)
Horario 1-5	Configurar horas individuales para enviar correo electrónico (error, advertencia, información).

## 9.13.9 Servicio especial

<b>Navegación:</b>	
<b>Pantalla:</b>	

**Pulsando el botón**

Estado del módulo	Se muestra el estado de los módulos externos
Formatear la memoria USB	Se puede formatear la memoria USB.
Copia de seguridad	Se puede crear una copia de seguridad. La copia de seguridad puede almacenarse directamente en el control y/o en una memoria USB.

## 9.13.10 Cascada

<b>Navegación:</b>	
<b>Pantalla:</b>	

**Pulsando el botón**

Visión general del cascada	La vista general de la cascada muestra cada usuario de la cascada y su estado actual y horas de funcionamiento dentro de la cascada.
	Se mostrará el menú "estado del cascada".
	Se mostrará el menú "configuración de la cascada".
	Se mostrará el menú "red en cascada".

## 10 INFORMES Y RECTIFICACIÓN DE ERRORES

	¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad! (ver capítulo 1)
	Cuando aparece un error, primero se corrige el error y luego se borra volviendo a encender la caldera de nuevo. Si se producen varios errores al mismo tiempo, los errores aparecen según han ido sucediendo.
	Contactar con su partner o un especialista si las sugerencias para solucionar el fallo no dan resultado.
	Mensaje de avería a través de SMS utilizando un dispositivo de notificación de averías telefónicas.

	010	020	030	040	050	060		080		100	110	120			160	170	180	240	
001	011	021	031		051					101		121	131		161	171	181	241	251
002	012		032			062			092		112	122	132		162		182	242	
003	013	023	033		053	063			093		113	123	133	143	163			243	
004	014	024	034	044	054	064				114	124				164	174		244	254
005	015		035		055	065				105	115	125			165	175		245	255
	016	026	036	046	056	066	076		096	106	116	126		146	166		236	246	256
007	017		037	047			077			107	117	127			167		237	247	
008	018		038	048		068		088		108	118	128			168		238	248	
009	019	029	039	049	059	069		089		109	119			149	169		239	249	

I	Información / indicación	
W	Advertencia	
F	Fallo; error / fallo de componente; fallo de control; funcionamiento incorrecto	
W/F	Se puede guardar como una advertencia o como un error	

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
001 	SONDA CALDERA	Error en el sensor de la caldera <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
002	SENSOR CÁMARA DE COMBUSTIÓN	Error en el sensor de la cámara de combustión <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
003	SONDA HUMOS	Error en el sensor de humos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
004 	SONDA RETORNO	Error en el sensor de retorno <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
005 	SONDA INTRODUCTOR	Error en el sensor del introductor <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
007	SONDA INERCIA SUPERIOR	Error en el sensor del depósito de inercia superior <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
008	SONDA INERCIA INFERIOR	Error en el sensor del depósito de inercia inferior <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
009	TIEMPO COMP. POTENCIA MÁX.	Advertencia del sensor exterior de la limitación de la potencia compensada por las condiciones meteorológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
010	SENSOR DEPÓSITO DE INERCIA MEDIO	Error en el sensor del depósito de inercia medio <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
011	SONDA DEPÓSITO ACS	Error en el sensor del depósito de ACS <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
012	SONDA RECIRCULACIÓN	Error en el sensor de recirculación <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
013	CC - SONDA IMPULSIÓN	Error del sensor del circuito de calefacción <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
014	CC - SONDA RETORNO	Error del sensor del circuito de calefacción <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
015	CC - SONDA AMBIENTE	Advertencia sensor del circuito de calefacción <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
016	CC-CORREC AMB	Advertencia de la corrección ambiente del circuito de calefacción - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos
017	SENSOR EXTERIOR	Error en el sensor exterior - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos
018	SONDA COLECTOR	Error en la sonda colector - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos
019	SONDA COLECTOR RET	Error en la sonda colector de retorno - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos
020	SONDA SOLAR 1	Error en el sensor 1 del depósito solar - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos
021	SONDA SOLAR 2	Error en el sensor 2 del depósito solar - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos
023	SONDA CALDERA ADICIONAL	Error en el sensor de la caldera adicional - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	- Comprobar el sensor - Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
024	SENSOR MÓDULO	Error en el sensor del módulo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
026	SOBRETEMPERATURA	La temperatura de la caldera se ha elevado por encima de la temperatura umbral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor de la caldera</li> <li>- Comprobar la función de retorno (bomba y válvula mezcladora)</li> <li>- Comprobar el caudal mínimo necesario para la salida requerida</li> </ul> <p>En caso de una caldera manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la cantidad de combustible</li> </ul>
029 	CALDERA ANTIHIELO	Protección caldera antihielo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura de la caldera o temperatura retorno cae por debajo de la protección antihielo límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la temperatura ambiental, aumentar si fuera necesario</li> <li>- Encender / calentar la caldera</li> </ul>
030	DEPÓSITO INERCIA ANTIHIELO	Protección depósito inercia antihielo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura del depósito de inercia cae por debajo de la protección antihielo límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la temperatura ambiental, aumentar si fuera necesario</li> <li>- Calentar el depósito de inercia</li> </ul>
031	ACS ANTIHIELO	Protección antihielo depósito ACS <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura del depósito de ACS cae por debajo de la protección antihielo límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la temperatura ambiental, aumentar si fuera necesario</li> <li>- Calentar el depósito de ACS</li> </ul>
032	CIRCUITO CALEFACCIÓN ANTIHIELO	Protección antihielo del circuito calefacción <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caudal, retorno o temperatura de consigna (cuando se utiliza una unidad de control) cae por debajo de la protección antihielo límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la temperatura ambiental, aumentar si fuera necesario</li> </ul>
033	SOLAR ANTIHIELO	Protección solar antihielo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura del colector por debajo de la temperatura de antihielo configurada</li> </ul>	-
034	MÓDULO ANTIHIELO	Protección módulo antihielo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura del módulo cae por debajo de la protección antihielo límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la temperatura ambiental, aumentar si fuera necesario</li> </ul>
035	CONEXIÓN MODBUS	No hay conexión ModBus con el dispositivo externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la conexión con el dispositivo externo</li> <li>- Comprobar la conexión ModBus (cables/interruptores)</li> </ul>
036	ANTIHIELO ADICIONAL CALDERA	Protección antihielo caldera adicional <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura de la caldera adicional cae por debajo de la protección antihielo límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la temperatura ambiental, aumentar si fuera necesario</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
037	CARGA DEPÓSITO ACS	El depósito de ACS no alcanzó la temperatura fijada durante el tiempo de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptar el tiempo de carga</li> <li>- Ajustar la configuración (temperatura de consigna, tiempo máximo de carga)</li> <li>- Activar la prioridad del depósito de ACS</li> </ul>
038	Revisión	Cuando se alcanza el intervalo de revisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La revisión debe ser realizada por el técnico según el programa de mantenimiento</li> <li>- El error tiene que ser corregido manualmente</li> </ul>
039	MANTENIMIENTO	Se alcanza el intervalo de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que ser revisado por personal autorizado.</li> </ul>
040	SOBRETEMP CALDERA ADICIONAL	La temperatura de la caldera adicional se ha elevado por encima de la temperatura máxima admisible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor de la caldera adicional</li> <li>- Comprobar la bomba de la caldera adicional</li> </ul> <p>En caso de una caldera manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la cantidad de combustible</li> </ul>
044	PROTECCIÓN CONTRA LA LEGIONELA	Está activa la función protección contra la legionela (desinfección térmica del depósito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se carga el depósito de ACS a la configuración de la temperatura de protección contra la legionela</li> </ul>
046	MOD.ERR EXT.	Error del módulo externo - No hay comunicación CAN con el módulo externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo externo</li> <li>- Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)</li> </ul>
047	MOD.ERR INT.	Error del módulo interno - No hay comunicación CAN con el módulo interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo interno</li> <li>- Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)</li> </ul>
048	MOD.ERR CALDERA	Error en el módulo de caldera - No hay comunicación CAN con el módulo de caldera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la fuente de alimentación (fusible)</li> <li>- Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)</li> </ul>
049	COMPARAR DATOS EXT.	Error del módulo externo - Datos del controlador del módulo externo defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reiniciar la unidad de control y el módulo</li> </ul>
050	COMPARAR DATOS INT	Error del módulo interno - Datos del controlador del módulo externo defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reiniciar el control y el controlador interno</li> </ul>
051	COMPARAR DATOS CALDERA	Error en el módulo de caldera - Datos del controlador del módulo de la caldera defectuosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reiniciar la unidad de control y el módulo de la caldera</li> </ul>
053	SONDA HUMOS ADICIONAL	Error en el sensor de humos en la caldera adicional - Valor fuera del rango de medición - Sensor cable de cortocircuito - Sensor no conectado/interrupción en el cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
054	CONSIGNA	Error señal para la especificación de consigna externa <ul style="list-style-type: none"> <li>- La señal no proporciona un valor válido</li> <li>- Señal inferior a 1.2 V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la señal de control externa</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
055	ELEV RETORNO	Error en el sensor de retorno <ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura de la caldera no se ha elevado por encima de la temperatura umbral durante el funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la función de retorno (bomba y válvula mezcladora)</li> <li>- Comprobar la posición del sensor de retorno</li> </ul>
056	SECAR SUELO RADIANTE	Error en el secado suelo radiante <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se puede alcanzar la temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la mezcladora y el motor de la mezcladora</li> <li>- Comprobar la bomba del circuito de calefacción</li> <li>- Comprobar la posición del sensor</li> <li>- Consumo eléctrico muy elevado</li> </ul>
059	CAN-ID	Error en el número de estaciones CAN <ul style="list-style-type: none"> <li>- No debe utilizarse el número de estación (CAN-ID)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambiar el CAN-ID (número de estación) del módulo</li> <li>- Reiniciar el control</li> </ul>
060	INTRODUCTOR EN MARCHA	Temperatura del sifón introductor demasiado elevada <ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura del sifón introductor excede la temperatura máxima del valor durante el funcionamiento</li> <li>- La temperatura del sifón introductor es demasiado elevada durante la fase de encendido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> <li>- Comprobar el almacén de combustible</li> <li>- Comprobar el nivel de la tolva intermedia (limpiar la luz luminosa)</li> </ul>
062	RETROCESO POR RETORNO DE LLAMA	Temperatura del sifón introductor demasiado elevada <ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura del sifón introductor no excede el valor máximo a pesar de las medidas tomadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiro de chimenea demasiado alto</li> <li>- Comprobar el sifón introductor por si hubieran fugas</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> <li>- Reducir el tiempo de extinción</li> <li>- Límite inferior de tiempo de funcionamiento superado</li> </ul>
063	RSE ABIERTO	La tapa de protección antirretorno de llama no se abrió correctamente <ul style="list-style-type: none"> <li>- RSE abierto no se alcanza durante la activación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> <li>- Comprobar el nivel de la tolva intermedia (limpiar la luz luminosa)</li> <li>- Comprobar el brazo de accionamiento</li> </ul>
064	RSE CERRADO	La tapa de protección antirretorno de llama no se abrió correctamente <ul style="list-style-type: none"> <li>- RSE cerrado no se alcanza durante la activación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> <li>- Comprobar el nivel de la tolva intermedia (limpiar la luz luminosa)</li> <li>- Comprobar el brazo de accionamiento</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
065 🔊	RSE CONTACTO	Error en los contactos de la tapa antirretorno de llama - Los contactos abierto y cerrado del antirretorno de llama (RSE) están activos a la vez	- Comprobar la tapa antirretorno de llama
066 🔊	ENCENDIDO	Error durante el encendido - No se detecta un encendido correcto	- Comprobar el nivel de combustible del almacén de combustible - Comprobar el sistema de alimentación de combustible incluyendo los sensores - Comprobar el elemento de encendido / ventilador de encendido - Comprobar los parámetros de combustión - Comprobar los niveles de combustible durante el encendido
068 🔊	TEMPERATURA CONTROL	Error en la monitorización de la temperatura en el almacén de combustible - La monitorización de la temperatura en el almacén de combustible ha excedido la temperatura máxima admisible	- Comprobar el almacén de combustible - En caso de fuego alertar a los bomberos
069 🔊	STL (LTS)	Error en el limitador de temperatura de seguridad - Limitador de temperatura de seguridad activado - La temperatura de la caldera se ha elevado por encima de la temperatura máxima admisible	- Enfriar la caldera - Reconocer LTS (después de enfriar por debajo de 75 °C) - Comprobar la función de retorno (bomba y válvula mezcladora) - Comprobar el caudal mínimo necesario para la salida requerida - En caso de una caldera manual: - Reducir la cantidad de combustible
076 🔊	COMBUSTIBLE	Error en el combustible - Pre-llenado / encendido no se ha podido realizar - Error "fuego" ha ocurrido por segunda vez en 2 horas - La tolva intermedia no está llena a pesar de la reducción de potencia	- Comprobar el nivel de combustible del almacén de combustible - Comprobar el sistema de alimentación de combustible incluyendo los sensores - Comprobar el nivel de la tolva intermedia (limpiar la luz luminosa) - Comprobar los parámetros de combustión
077 🔊	ENTRADA ADICIONAL	La entrada digital responde a una entrada adicional	- Comprobar la unidad conectada a la entrada - Comprobar y llenar el extintor de incendios
080 🔊	PROTECCIÓN MOTOR	Protección del motor del sifón de descarga activa	- Reconocimiento guardamotor - Comprobar el sistema de alimentación (motor, sifón, ballestas) - Eliminar los residuos

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
088	SISTEMA ELEVACION T RETORNO PWM	Error en el módulo de la bomba del PWM <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay comunicación con el módulo PWM caldera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo PWM</li> <li>- Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)</li> </ul>
089	E-FILTER EXTERNO	Se ha detectado respuesta del filtro electrostático externo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el filtro electrostático externo</li> </ul>
092	ERROR DESCARGA CENIZAS	No se ha podido realizar la descarga de cenizas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depósito de cenizas lleno</li> <li>- Los residuos están bloqueando el sifón de cenizas</li> <li>- Motor / sensor defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depósito de cenizas vacío</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el motor / sensor</li> </ul>
093	DESCARGA INTERRUPTOR FINAL DE CARRERA	El sifón de descarga del interruptor de final de carrera de entrada digital se ha activado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sifón)</li> <li>- Desbloquear</li> <li>- Eliminar los residuos</li> </ul>
096	QUEMADOR PARADO	La entrada del quemador está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto abierto</li> <li>- Comprobar el cuadro de control</li> <li>- Comprobar el interruptor de emergencia en la sala de calderas</li> </ul>
100	TEMP. SUELO ADVERTENCIA	Para monitorización externa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrada temperatura suelo cenizas está activada</li> <li>- Para monitorizar vía CAN:</li> <li>- Un sensor ha excedido el valor límite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el estado de la parrilla móvil</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
101	TEMP. SUELO ERROR	El sensor de temperatura del piso de cenizas ha permanecido activo durante 3 horas consecutivas en el proceso de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el estado de la parrilla móvil</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
105	MP INTRODUCTOR	La señal de protección del motor del sifón de descarga activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Revisar el introductor (motor, sifón)</li> <li>- Utilizar diferentes combustibles</li> </ul>
106	MP AAT	Entrada protección del motor del sifón de descarga activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sifón)</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
107	MP LIMPIEZA INTERCAMBIADOR	La señal de protección de la limpieza del intercambiador de calor está activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Asegurarse que la limpieza del intercambiador de calor funciona correctamente</li> <li>- Engrasar</li> <li>- Reducir el tiempo de limpieza</li> <li>- Ampliar tiempo de funcionamiento</li> </ul>
108	MP FAAT	La señal de protección del motor del sistema de descarga de cenizas volátiles ha respondido correctamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sifón)</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
109	MP PARRILLA	Entrada protección del motor parrilla móvil activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar motor</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
110	PARRILLA MÓVIL	Error en la parrilla móvil <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetir la limpieza quemador otra vez si el error 109 está activo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar motor</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
112	LIMPIEZA CENIZAS VOLÁTILES	Error en la limpieza de las cenizas volátiles <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetir la limpieza de las cenizas volátiles otra vez si el error 108 está activo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sifón)</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
113	BYPASS CERRADO	Entrada tapa bypass está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar motor</li> </ul>
114	Variador ventilador aspiración	La entrada ID del ventilador FU está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reiniciar el sistema</li> <li>- Comprobar el variador de frecuencia</li> </ul>
115	DEPRESIÓN	No se puede alcanzar la mínima depresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar o limpiar el intercambiador de calor / conductos de gases</li> <li>- Comprobar la unidad de elevación</li> </ul>
116	SOBRECORRIENTE SINFÍN	Error en el introductor <ul style="list-style-type: none"> <li>- La medición de corriente del motor del sifón presenta un valor demasiado alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la configuración de la corriente del motor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sifón)</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
117	FALLO DE FASE	Fallo de fase detectado en la línea de alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la línea de suministro por personal autorizado</li> </ul>
118	SINFÍN CENIZAS AAT DESCONECTADO	Entrada desconexión descarga cenizas está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión depósito</li> <li>- Comprobar el interruptor</li> </ul>
119	SINFÍN CENIZAS FAAT DESCONECTADO	Entrada desconexión descarga cenizas volátiles está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión depósito</li> <li>- Comprobar el interruptor</li> </ul>
120	INTERRUPTOR DE FLOTADOR	Entrada interruptor de flotador está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar y llenar el extintor de incendios</li> </ul>
121	PRESIÓN SISTEMA	Entrada limitador presión sistema está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sistema de calefacción de posibles fugas</li> <li>- Rellenar agua</li> </ul>
122	Protección motor bomba retorno	Entrada protección motor bomba retorno está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Comprobar la bomba de flujo de retorno</li> </ul>
123	SECUENCIA DE FASE	Error en secuencia de fases está activada SECUENCIA DE FASE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la línea de suministro por personal autorizado</li> <li>- Revisar el sentido de giro en la alimentación eléctrica</li> </ul>
124	CAJA EN DEPRESIÓN	La caja en depresión no da señal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la caja en depresión</li> <li>- Comprobar el cableado</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
125	POTENCIA EXTERIOR MÁX.	<p>La señal de limitación de alimentación externa no es correcta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La señal de limitación de alimentación externa ha caído por debajo de 1,3V</li> <li>- No debe utilizarse el número de estación (CAN-ID)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptar la señal</li> <li>- Cambiar el CAN-ID (número de estación) del módulo</li> </ul>
126	SUELO MÓVIL CERRADO	Interruptor de final de carrera del suelo móvil siempre en la misma posición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el motor de la parrilla</li> <li>- Comprobar el interruptor</li> <li>- Eliminar las cenizas de forma manual</li> </ul>
127	SUELO MÓVIL EN FUNCIONAMIENTO	Suelo móvil cenizas informa de que se ha abierto durante el proceso de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el motor de la parrilla</li> <li>- Comprobar el interruptor</li> <li>- Eliminar las cenizas de forma manual</li> </ul>
128 🔊	ERROR SUELO MÓVIL	Repetir la limpieza de las cenizas del suelo móvil otra vez si el error 126, 127 o 131 está activo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
131	PROT. MOT. CENIZAS	Entrada protección del motor de las cenizas suelo móvil está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Eliminar las cenizas de forma manual</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sinfín)</li> <li>- Comprobar la calidad del combustible</li> </ul>
132 🔊	ERROR EXT. SISTEMA DESCARGA	La entrada del error del sistema de descarga externo está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sinfín)</li> </ul>
133	ERROR CENTRALIZADO CENIZAS	La entrada de error del sistema central de descarga de cenizas está activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar los residuos</li> <li>- Comprobar el sistema de descarga (motor, sinfín)</li> </ul>
143	COMPROBAR COMPONENTES	Los componentes operativos relevantes no están activados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configurar la selección de componentes en monitorización/control activado</li> </ul>
146	TEMP. SUELO MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay comunicación CAN con el módulo de monitorización de la temperatura del suelo móvil</li> <li>- Valor del sensor está fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo</li> <li>- Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)</li> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
149 🔊	LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR	Error en la limpieza de los intercambiadores de calor Repetir la limpieza del intercambiador de calor otra vez si el error 107 está activo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento guardamotor</li> <li>- Asegurarse que la limpieza del intercambiador de calor funciona correctamente</li> <li>- Engrasar</li> <li>- Reducir el tiempo de limpieza</li> <li>- Ampliar tiempo de funcionamiento</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
160	DEPÓSITO QM TEMP1	Error en el sensor 1 del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
161	DEPÓSITO QM TEMP2	Error en el sensor 2 del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
162	DEPÓSITO QM TEMP3	Error en el sensor 3 del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
163	DEPÓSITO QM TEMP4	Error en el sensor 4 del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
164	DEPÓSITO QM TEMP5	Error en el sensor 5 del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
165	DEPÓSITO QM EW-TEMP1	Error en el sensor 1 de la extensión del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
166	DEPÓSITO QM EW-TEMP2	Error en el sensor 2 de la extensión del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
167	DEPÓSITO QM EW-TEMP3	Error en el sensor 3 de la extensión del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
168	DEPÓSITO QM EW-TEMP4	Error en el sensor 4 de la extensión del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
169	QM-BUFFER EW-TEMP5	Error en el sensor 5 de la extensión del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
170	DEPÓSITO QM EXTERIOR	Error en el sensor del depósito QM exterior <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
171	MÓDULO DEPÓSITO QM	Error en el módulo del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay comunicación CAN con el módulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo</li> <li>- Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)</li> </ul>
174	DEPÓSITO QM FLUJO PRINCIPAL	Error en el sensor del flujo del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
175	DEPÓSITO QM RETORNO	Error en el sensor del flujo del depósito QM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor fuera del rango de medición</li> <li>- Sensor cable de cortocircuito</li> <li>- Sensor no conectado/interrupción en el cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar el sensor</li> <li>- Comprobar cableado incluyendo los enchufes y los contactos</li> </ul>
180	CONEXIÓN CAS	Error en la conexión cascada <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema no tiene conexión a la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la conexión a la red</li> <li>- Comprobar la configuración de la red</li> </ul>

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
181	CAS APAGADO	El sistema no está disponible en el modo cascada - El sistema no tiene conexión a la red	- Comprobar la conexión a la red - Comprobar la configuración de la red
182	CAS ALARMA	Error del sistema en la conexión cascada - El sistema no se ha podido encender - El sistema se ha parado	- Comprobar la caldera
236	EXTINTOR DE INCENDIOS	La entrada del extintor de incendios está activada	- Comprobar y llenar el extintor de incendios
237	NIVEL ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE	Entrada del nivel del almacén se ha activado	- Comprobar el nivel de combustible del almacén de combustible - Comprobar el sistema de alimentación de combustible incluyendo los sensores - Comprobar el nivel de la tolva intermedia
238	MÓDULO ALARMA	Error en el módulo de alarma - No hay comunicación CAN con el módulo	- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo - Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores) - Desactivar el módulo alarma cuando no esté en uso
239	Tecnología de transporte externo	Entrada tecnología de transporte externo está activada	- Comprobar la tecnología de transporte externo
240	AUSENCIA DE AGUA	Entrada ausencia de agua está activada	- Comprobar el sistema de calefacción de posibles fugas - Rellenar agua
241	BOMBA DE AGUAS RESIDUALES	Entrada bomba de aguas residuales está activada	- Comprobar la bomba de aguas residuales
242	ERROR SUMINISTRO DE AIRE	Entrada error suministro de aire está activada	- Comprobar la suministro de aire
243	ALARMA NO.243	Entrada módulo de alarma está activada	- Comprobar la unidad conectada a la entrada
244	ALARMA NO.244	Entrada módulo de alarma está activada	- Comprobar la unidad conectada a la entrada
245	ALARMA NO.245	Entrada módulo de alarma está activada	- Comprobar la unidad conectada a la entrada
246	ALARMA NO.246	Entrada módulo de alarma está activada	- Comprobar la unidad conectada a la entrada
247	EXTENSIÓN ESPECIAL	Error en la extensión especial - No hay comunicación CAN con el módulo	- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo - Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)
248	MÓDULO DE REGISTRO	Error en el módulo de registro - No hay comunicación CAN con el módulo	- Comprobar la fuente de alimentación (fusible) con el módulo - Comprobar la conexión CANBus (cables/interruptores)

No.	Mensaje de error	Motivo del error	Solución sugerida
249	AUTOREBOOT 2	Monitorización del software está activada – Reiniciar control por sobrecarga	– Ajustar la configuración de red – Reiniciar el control
251	AUTOREBOOT 50	Monitorización del software está activada – Reiniciar control por sobrecarga	– Formatear la memoria USB – Reiniciar el control
254	AUTOREBOOT 68	Monitorización del software está activada – Reiniciar control por sobrecarga	– Formatear la memoria USB – Reiniciar el control
255	ERROR 24V	La alimentación de tensión para el controlador no suministra 24V	– Comprobar la fuente de alimentación
256	BATERÍA BAJA	Batería depósito de inercia baja	– Reemplazar la batería según instrucciones

## 10.1 Errores no indicados

Error	Motivo del error	Solución sugerida
La potencia de la caldera disminuye	Ceniza / escoria en la parrilla; Contenedor de cenizas volátiles está lleno; Intercambiador de calor muy obstruido / en hollín; Combustible de calidad inferior	Reduzca los intervalos de limpieza o limpie manualmente; vaciar el contenedor de cenizas volátiles; limpiar intercambiador de calor.
La temperatura funcionamiento deseada no se alcanza.	Combustible de calidad inferior; Salida de la caldera anterior superior a la salida de la caldera actual; Nivel de combustible demasiado bajo	Reemplace el combustible si es necesario, instale una caldera más grande; aumentar el nivel de combustible
Las cenizas se emiten desde la chimenea	Contenedor de cenizas lleno; El combustible contiene excesivo polvo (finos); Velocidad del ventilador demasiado alta; Demasiado tiro en la chimenea	Vaciar cenizas; Cambiar combustible o limpiar chimeneas; Reducir velocidad; Ajustar regulador de tiro
Deflagraciones	Combustible para secar Combustible demasiado fino	Uso de combustible de acuerdo con las especificaciones
Salida de gases de combustión en la chimenea o salida de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición incorrecta / doble ocupación de la chimenea</li> <li>• Fugas (juntas defectuosas en puertas, cajón de cenizas, salida de gases, etc.)</li> <li>• Se ha superado el intervalo de mantenimiento, acumulación de hollín, suciedad, hollín en la caldera o en la salida de gases</li> <li>• Puerta cámara combustión abierta</li> <li>• Condiciones de tiro desfavorables, falta de aire, baja presión de salida;</li> <li>• Deflagración, combustible inadecuado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de la chimenea según las instrucciones de montaje / instalación</li> <li>• Revisar juntas y sustituir las juntas defectuosas / dañadas por un especialista.</li> <li>• Realizar el mantenimiento, limpiar la caldera o la salida de gases.</li> <li>• Sólo abrir la cámara de combustión en los casos recomendados según las instrucciones.</li> <li>• Revisar la regulación del aire</li> <li>• Uso de combustible de acuerdo con las especificaciones</li> </ul>
Salida de gases de combustión en la chimenea o salida de gases sistema alimentado automáticamente	• Demasiado combustible en la cámara de combustión	• Revisar y ajustar la puerta

## 11 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

(Algunos puntos también se especifican de acuerdo con. TRVB H 118)

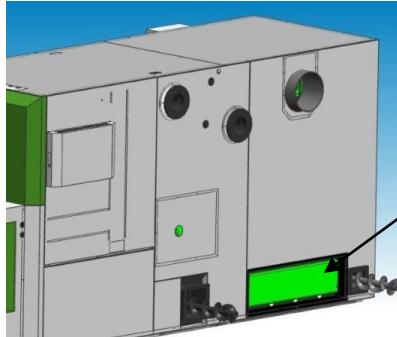
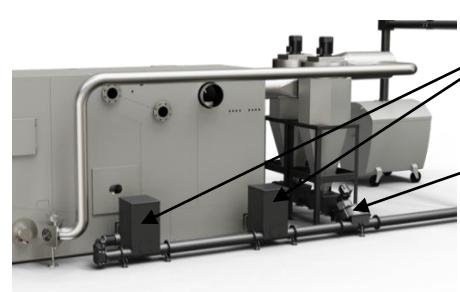


Por motivos de seguridad, los trabajos de mantenimiento deben realizarse con el interruptor principal desconectado. Primero de todo, se debe desconectar el equipo mediante el botón On/Off y esperar la fase de apagado. Si tiene que subirse al depósito de inercia o al silo, asegúrese de que hay otra persona presente. Una posible concentración de monóxido de carbono puede poner en peligro su vida.

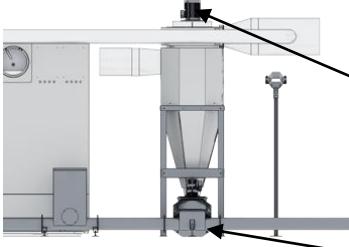
### 11.1 Mantenimiento semanal

Equipo		Procedimiento
<b>Todo el equipo</b>		Comprobar visualmente todo el sistema de la caldera (1) incluido el depósito de combustible (2) para detectar daños y desgaste. Reparar inmediatamente los errores detectados.
<b>Rellenar el depósito de agua</b>		Revisar el nivel del depósito de agua. Rellenarlo si fuera necesario. Si tiene que llenarlo frecuentemente, contactar con el servicio técnico oficial.

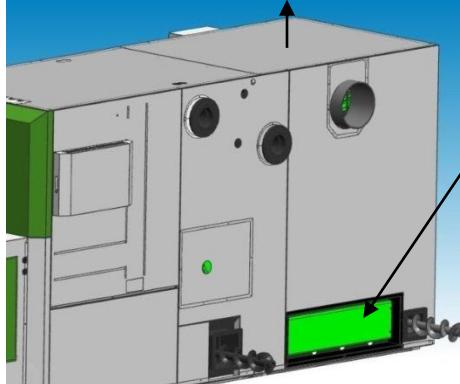
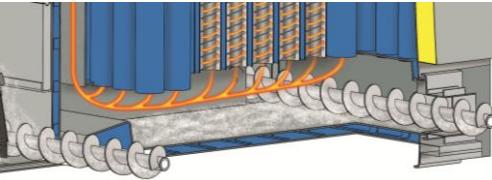
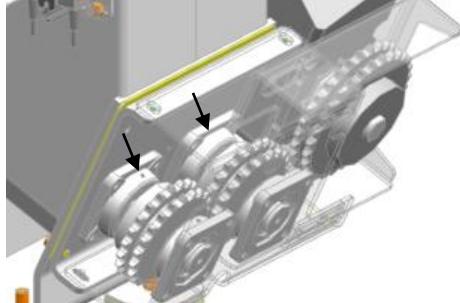
### 11.2 Revisión mensual

<p><b>cada 1–4 semanas</b> (dependiendo de las horas de funcionamiento)</p>	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Abrir las tapas de mantenimiento del intercambiador de calor (IC). Si fuera necesario retirar las cenizas.</li> <li>b) Para la limpieza del IC, revisar los movimientos de los turbuladores y encenderlos mediante la prueba de grupo</li> <li>c) *En el caso del centralizado de cenizas, abrir la tapa de mantenimiento del contenedor. Revisar si hay escoria u objetos extraños</li> <li>d) * Revisar las cenizas, estan bloqueando la función (MENÚ PRINCIPAL- Salidas II + III -PRUEBA DE EQUIPO - FAAT-EIN)</li> </ul> <p>*Opcionalmente sólo para FAAT (sistema descarga cenizas)</p>
---	---	---

<b>Dispositivo de protección antirretorno de llama (RSE).</b>		a) Comprobar el correcto funcionamiento (se cierra tras apagar el sistema) y si hay fugas. Para ello, retire la tapa de mantenimiento. Elimine el polvo y los contaminantes.
		Abra la tapa del contenedor de cenizas, verifique el nivel de cenizas y vacíe el contenedor de cenizas si es necesario.
<b>Cámara de combustión, parrilla de combustión, revestimiento cámara de combustión (también exterior de la bóveda)</b>	 	a) Control de la contaminación (escoria, piedras, cuerpos extraños, depósitos de cenizas, etc.) <b>Por esta razón, la caldera debe pararse unas horas antes para poder acceder a la cámara de combustión de forma segura. ¡La caldera debe estar "fría"!</b> b) Revisar y limpiar las rejillas de ventilación de aire de combustión en los refractarios. Inspeccionar visualmente la parrilla en busca de daños y desgaste. Prueba de equipo: parrilla combustión y AAS activados. (MENÚ PRINCIPAL – Salidas II + III – PRUEBA DE EQUIPO - AAS-ON / PARRILLA MÓVIL (ARRIBA/ABAJO) ON) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirar las cenizas de la bóveda</li> <li>- Si es necesario limpiar la cámara de combustión</li> <li>- Si es necesario limpiar el ventilador</li> </ul>
<b>Unidad de control - Función</b>		Comprobar la pantalla, el funcionamiento y la lista de errores del T-Control Reiniciar el T-Control  Comprobar el reconocimiento de errores y el informe de errores Revisar si se muestra el informe del error (por ej.: INTERRUPTOR DE FIN DE CARRERA)

<b>Ventilador Ciclón</b>		<p>Prueba de funcionamiento correcto del ventilador utilizando la prueba de equipo.</p> <p>Revisar el ventilador para detectar ruidos llamativos o anormales.</p> <p>En el mantenimiento del ciclón, abrir la tapa y si fuera necesario retirar las cenizas del cono.</p>
<b>Válvula térmica para la seguridad del intercambiador de calor.</b>		<p>Comprobar el funcionamiento y la estanqueidad de la válvula térmica de seguridad.</p>
<b>Válvula de seguridad</b>		<p>Comprobar la estanqueidad de la válvula de seguridad</p>
<b>Sistema de presión</b>		<p>Comprobar la presión del sistema Presión mínima: 1,5 bar (frío) Presión máxima: ver placa de la caldera</p>
<b>Extintor de incendios</b>		<p>Verificar la fijación y el sellado del extintor, así como la manguera y la boquilla (según la normativa nacional)</p>
<b>Sensor de barrera</b>		<p>Desenroscar la tapa de mantenimiento</p> <p>Limpiar los sensores en el interior de la tolva intermedia con un tejido suave a la izquierda y la derecha (El intervalo de limpieza depende del combustible y puede ser necesario realizarlo semanalmente).</p>
<b>Almacenamiento de cenizas</b>		<p>Las cenizas deben almacenarse en un contenedor no inflamable y hermético hasta su eliminación.</p>
<b>Sala de calderas</b>		<p>Retirar los materiales inflamables, excepto las astillas o los pellets almacenados en un recipiente apropiado, de la sala de calderas</p>
<b>Protección contra incendios</b>		<p>Comprobar la protección contra incendios estructural y las puertas contra incendios (p. ej.: la puerta contra incendios de cierre automático)</p>

## 11.3 Revisión bianual

<b>Intercambiador de calor</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>a) Abrir la tapa de mantenimiento del intercambiador de calor (HE). Si fuera necesario retirar las cenizas.</li><li>b) Revisar la limpieza del intercambiador de calor, encenderlos mediante la prueba de equipo.</li><li>c) Si es necesario, la "cubierta superior HE", el "aislamiento superior" y la "cubierta superior HE" también deben retirarse para limpiar el intercambiador de calor.</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>d) Retirar el depósito y revisar visualmente los turbuladores para detectar daños y desgaste.</li></ul>
<b>Cojinete de la brida</b>		<p>Lubricar interior cojinete (ver programación lubricación en página 80)</p>

## 11.4 Inspección anual



Inspección anual, como mínimo cada 3000 horas de funcionamiento

Equipo	Procedimiento
<b>Mantenimiento</b>	<p>Realizar el mantenimiento del sistema por personal autorizado</p>
<b>Accionamientos y motores</b>	<p>Desmontar las tapas intermedias de los depósitos</p>
	<p>Revisar el motor reduedor en relación con ruidos de funcionamiento anómalos o llamativos utilizando la prueba de equipo</p> <p>Revisar visualmente el motor reduedor en busca de daños y desgaste (fugas de aceite, etc.).</p>
<b>Cojinete de la brida</b>	<p>Revisar visualmente el desgaste (ver plan de lubricación en página 80)</p> <p>Lubricar la cadena y el cojinete desde el exterior</p> <p>Volver a apretar el sínfin</p>
<b>Dispositivo de protección antirretorno de la llama</b>	<p>Desmontar las tapas de los depósitos intermedios</p>
	<p>Desenrosque la tapa de revisión</p> <p>Inspeccionar visualmente la tapa del RSE respecto a daños, desgaste y estanqueidad</p> <p>Abrir la tapa del RSE utilizando la prueba de equipo</p> <p>Colocar una tira de papel entre la brida de la tolva y la tapa del RSE y cerrar a continuación la tapa del RSE.</p> <p>Intentar sacar la tira de papel tirando de ella. Si es posible, ajustar la tapa del RSE.</p> <p>Realizar la prueba de tira de papel en diferentes posiciones</p>

## 11.5 Programa de lubricación (inspección del cliente después de las horas de funcionamiento)

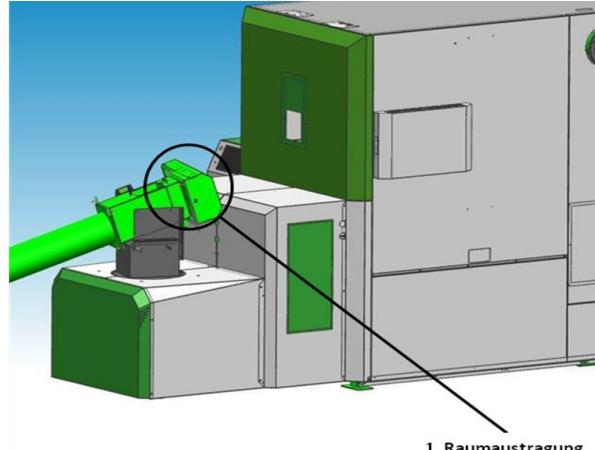
silo / sinfín alimentación		
Procedimiento	Intervalo [h]	lubricante
Lubricar cojinete	3000	Mobilux EP 2/NLGI 2
Lubricar la cadena	3000	Spray lubricante adhesivo de alta presión FE 40
Tensar la cadena (si fuera necesario)	6000	-
Volver a apretar el sinfín	6000	-
Volver a apretar el sinfín	6000	-

Sinfín introductor		
Procedimiento	Intervalo [h]	lubricante
Lubricar interior cojinete	1000	Mobilux EP 2/NLGI 2
Lubricar exterior cojinete	3000	Mobilux EP 2/NLGI 2
Lubricar la cadena	3000	Spray lubricante adhesivo de alta presión FE 40
Tensar la cadena (si fuera necesario)	6000	-
Volver a apretar el sinfín	6000	-
Volver a apretar el sinfín	6000	-





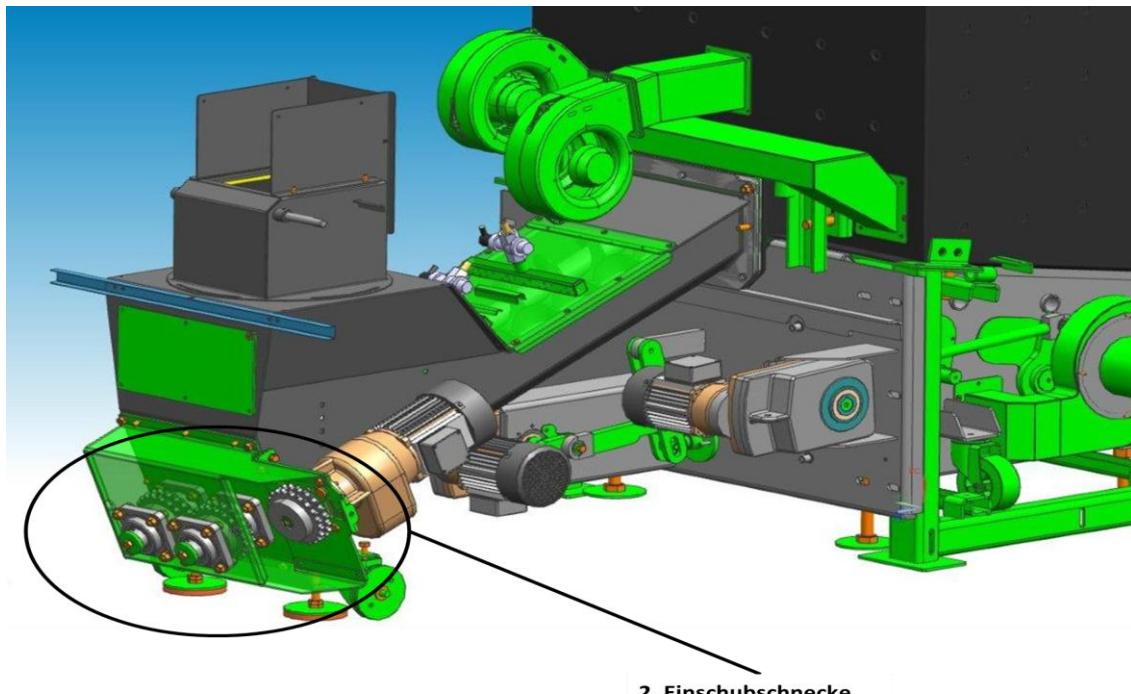
1. Raumaustragung

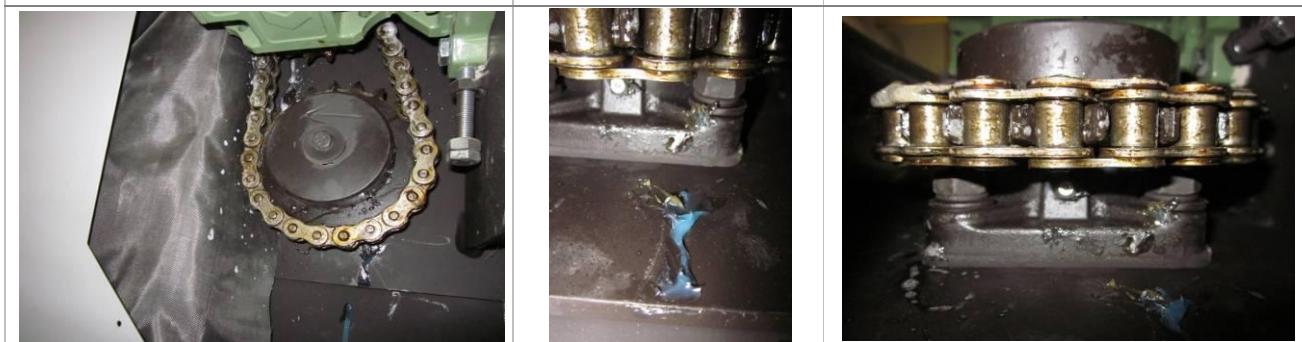








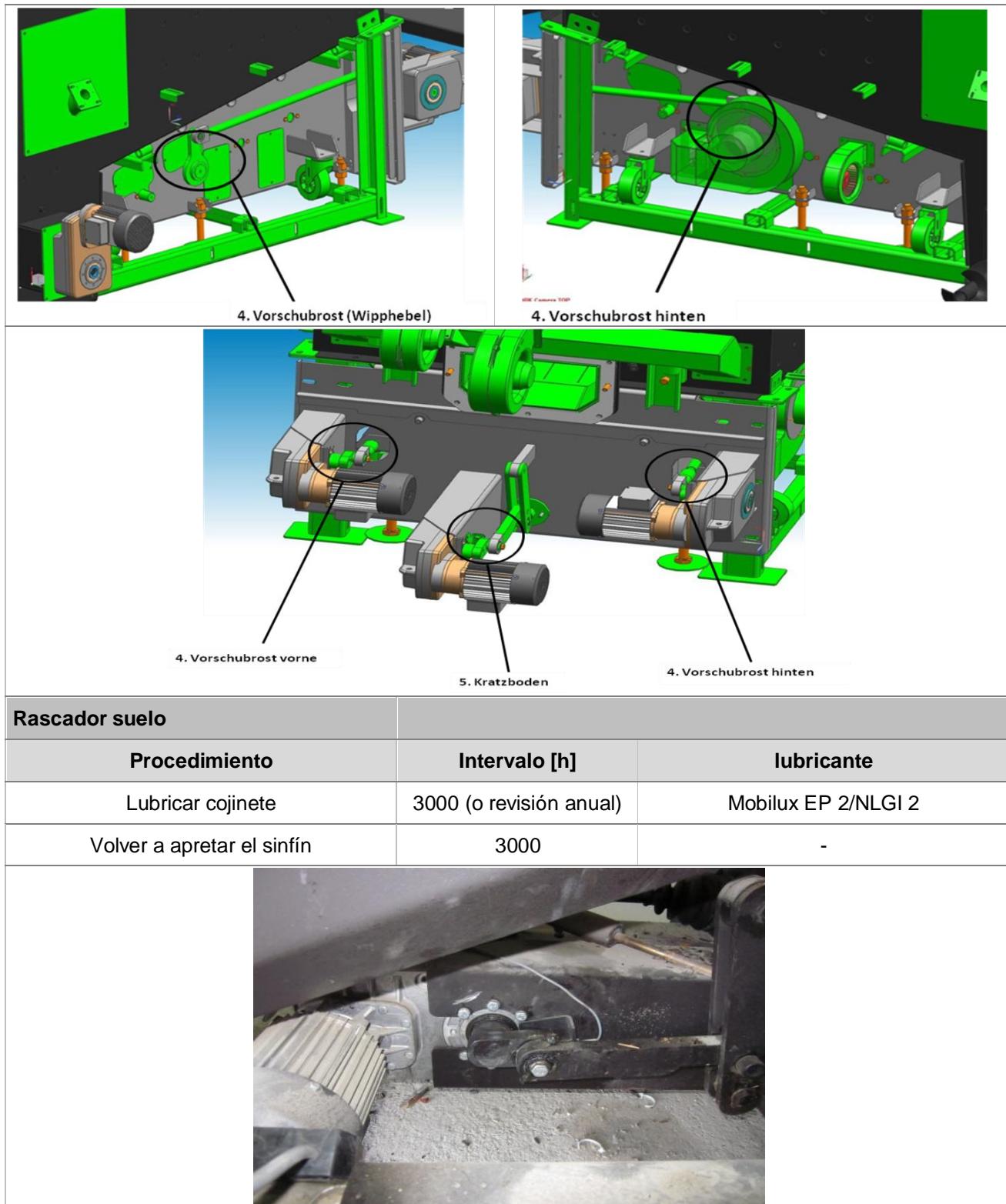
Limpieza del intercambiador de calor		
Procedimiento	Intervalo [h]	lubricante
Lubricar cojinete	3000 (o revisión anual)	Mobilux EP 2/NLGI 2
Lubricar la cadena	3000	Spray lubricante adhesivo de alta presión FE 40
Tensar la cadena	3000	-
Volver a apretar el sinfín	3000	-
Volver a apretar el sinfín	3000	-





#### Limpieza del intercambiador de calor

Parrilla (delante / detrás / superior / inferior)		
Procedimiento	Intervalo [h]	lubricante
Lubricar cojinete (parte del motor)	3000	Mobilux EP 2/NLGI 2
Lubricar cojinete (palanca basculante)	6000 (o revisión anual)	Grasa alta temperatura LGHP 2/0.4
Volver a apretar el sinfín (parte del motor)	3000	-
Volver a apretar el sinfín	6000	-



#### Rascador suelo

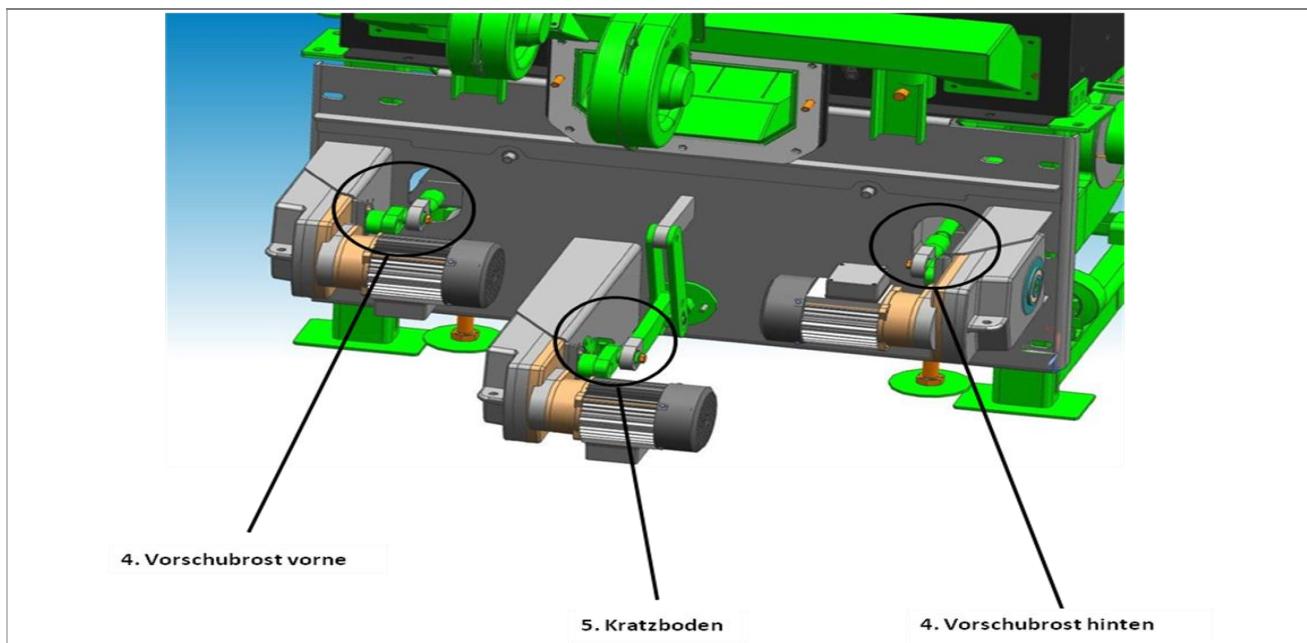
##### Procedimiento

##### Intervalo [h]

##### lubricante

Lubricar cojinete 3000 (o revisión anual) Mobilux EP 2/NLGI 2

Volver a apretar el sifín 3000 -



## 11.6 Según se requiera

Equipo	Procedimiento
Chimenea	Mantenimiento o limpieza e inspección con arreglo a las normas nacionales
Almacén de combustible	Pellet: Vaciado de la cámara de almacenamiento de combustible (como mínimo después de 3 rellenos) e inspección visual en busca de daños y desgaste (p. ej., piedras, paredes dañadas, etc.)

## 12 CERTIFICADO CE



Dirección: **HERZ Energietechnik GmbH**  
**Herzstraße 1, 7423 Pinkafeld**  
**Österreich/Austria**

Descripción de la caldera:  
 producto: **HERZ BioFire**

Type: **HERZ BioFire 400**  
**HERZ BioFire 450**  
**HERZ BioFire 500**  
**HERZ BioFire 600**  
**HERZ BioFire 800**  
**HERZ BioFire 1000**  
**HERZ BioFire 1250**  
**HERZ BioFire 1500**

Modelo caldera: **Instalación de combustión de biomasa y sistema de transporte**

La descripción del diseño y el uso previsto se encuentran en la confirmación del pedido y en las instrucciones de funcionamiento de la caldera - no existen otros acuerdos.

De acuerdo con la normativa, la instalación y la puesta en marcha de la instalación debe realizarla sólo el personal especializado autorizado por HERZ. Si la instalación o puesta en marcha, una conexión a otras máquinas o cambios de las especificaciones técnicas no se llevaron a cabo de acuerdo con la normativa, esta declaración pierde su validez.

Por la presente declaramos que la máquina / el producto descrito anteriormente cumple con las normas correspondientes de las siguientes directivas CE/UE. La conformidad se demuestra por el pleno cumplimiento de las siguientes normas:

Directiva - EC/EU	Estándar
<b>2014/35/EU</b> Directiva de baja tensión	EN 60335-1:2020 EN 60335-2-102:2020
<b>2014/30/EU</b> Directiva de compatibilidad electromagnética	EN 55014-1:2017/A11:2020 EN 61000-3-2:2018 EN 61000-3-3:2013
<b>2006/42/EC</b> Directiva de maquinaria	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13849-1:2015 EN 303-5:2021
<b>2009/125/EC</b> Directiva Ecodiseño	
<b>2015/1189</b> Reglamento de la UE	
<b>Norma aplicada adicionalmente</b>	prTGPF 118 H

Persona autorizada para elaborar la documentación técnica:

HERZ ENERGietechnik GmbH  
 A-7423 Pinkafeld, Herzstrasse 1  
 Tel. +43 (0) 3357 / 42 84 0  
 Fax. +43 (0) 3357 / 42 84 0-190  


## 13 CONDICIONES Y LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Se aplican valores límites muy diferentes según la región, especialmente en lo que respecta a las emisiones.

En particular, el cumplimiento de los valores límite de volátiles en la práctica puede dar lugar a problemas.

Las modernas calderas HERZ cumplen los valores pertinentes. Esto se ha determinado en condiciones de laboratorio en centros de ensayo o en bancos de pruebas en las condiciones estándar requeridas y se ha confirmado mediante un certificado de ensayo.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que se utilizaron combustibles de alta calidad de acuerdo con la norma aplicable y que el sistema se utilizó en condiciones de funcionamiento normalizadas.

En la práctica, la situación suele ser diferente. A menudo se utilizan combustibles de menor calidad, lo que puede dar lugar a valores más elevados, especialmente en lo que respecta a los volátiles.

### Combustibles utilizados:

Los siguientes combustibles se han utilizado para las mediciones de las emisiones de la caldera:

Astillas de madera de coníferas sin corteza según

la norma EN ISO 17225-4 con la designación "P31S M25 F05 A0.5"

pellets según EN 17225-2 con la designación: "D06 M10 A0.5"

El contenido de cenizas de los respectivos combustibles es un indicador de las emisiones esperadas de las partículas volátiles.

Según el estado actual de los conocimientos científicos, las emisiones de partículas procedentes de la combustión completa son componentes inorgánicos del combustible, los denominados formadores de aerosoles.

Estudios realizados por distintas instituciones de investigación han demostrado que los formadores de aerosoles (como el potasio, calcio, azufre, cloro, sodio, zinc, silicio, fosforo, etc.) se pueden liberarse en forma sólida.

Por lo tanto, el nivel de emisiones de volátiles también viene definido en gran medida por la proporción de estos formadores de aerosoles en el combustible y no puede evitarse ni siquiera con la mejor caldera.

Sin embargo, también es cierto que la proporción de formadores de aerosoles en la madera depende de muchos

factores (especies de árboles, condiciones del suelo, etc.).

En la práctica, el contenido de cenizas es un indicador de la proporción de formadores de aerosoles.

Se aplica lo siguiente: Para funcionar una caldera moderna con las menores emisiones de volátiles posibles, además del mantenimiento regular por parte de una empresa especializada, se requiere un combustible de alta calidad con el menor contenido de cenizas posible (sin corteza, impurezas, hojas, agujas, etc.) tal y como se utilizó en la prueba.

## 14 SEGÚN LA NORMATIVA UE 2015/1189

### 14.1 Eliminación adecuada de este producto

Su caldera está etiquetada según las directivas: 2006/42/EG, 2014/30/UE, 2014/35/UE y contiene componentes eléctricos. Según con el reglamento de la UE 2015/1189 para la aplicación de la directiva 2009/125/CE con respecto a la especificación de los requisitos para el diseño respetuoso con el medio ambiente de las calderas de combustibles sólidos, nos gustaría indicar:



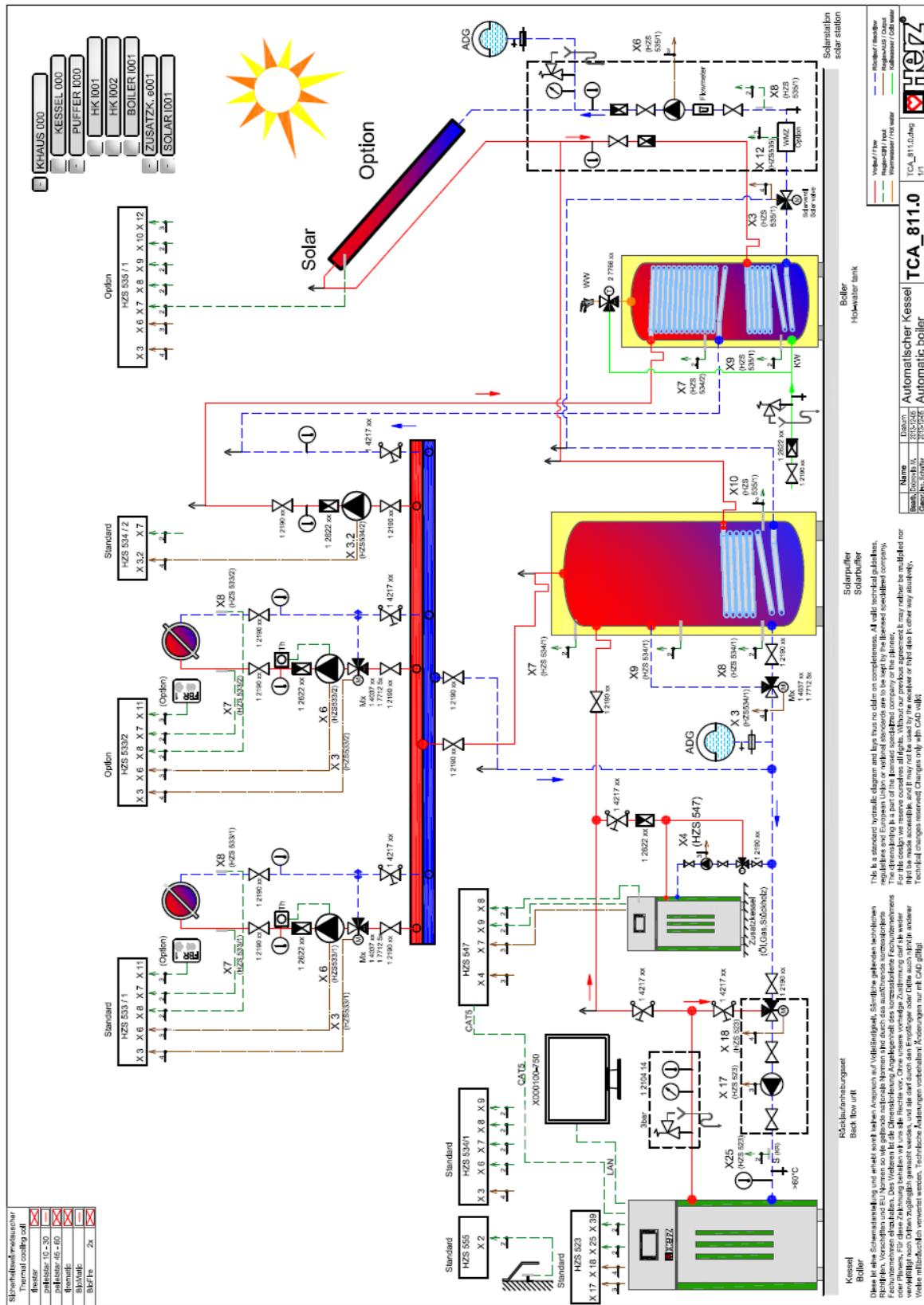
Esta etiqueta en la caldera indica que el producto no debe desecharse con otros residuos domésticos. Para evitar posibles riesgos para la salud derivados de la eliminación incontrolada de residuos, separe estos artículos de otros tipos de residuos y recíclelos de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Los usuarios domésticos deben ponerse en contacto con el minorista donde adquirieron este producto, con su minorista local o con un organismo gubernamental para obtener información detallada sobre dónde y cómo utilizar estos artículos para un reciclaje respetuoso con el medio ambiente. Los usuarios comerciales deben ponerse en contacto con su proveedor y verificar los términos del acuerdo de compra. Este producto y sus accesorios electrónicos no deben mezclarse con otros residuos comerciales para su eliminación.

Su caldera ha sido eximida de la obligación impuesta por la Ordenanza sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y la Ordenanza sobre Baterías y puede ser devuelta a través de un sistema de devolución y recogida a su disposición.

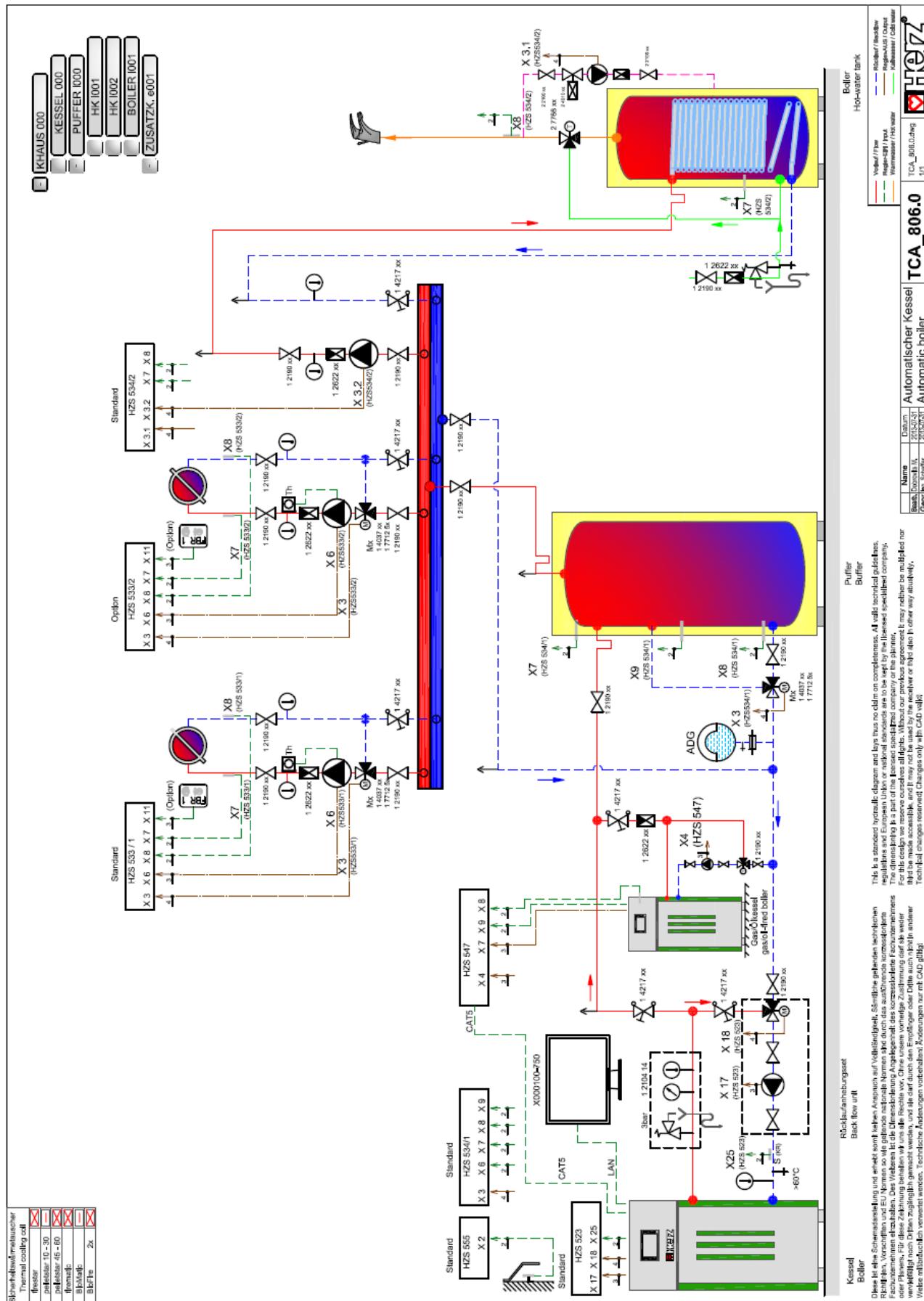
15 ANEXO

## 15.1 Módulo de caldera adicional

## Recomendación hidráulica 1

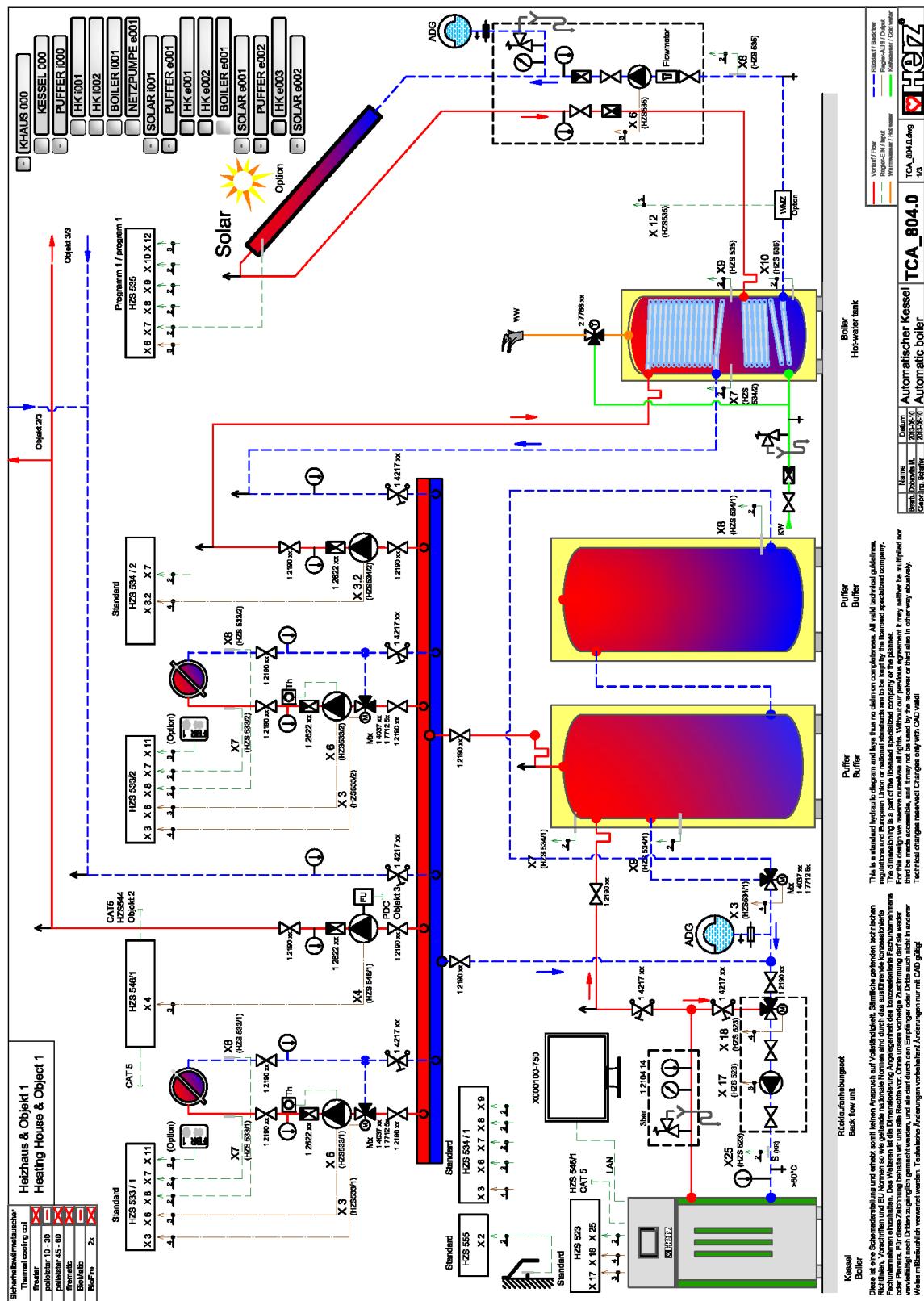


## Recomendación hidráulica 2

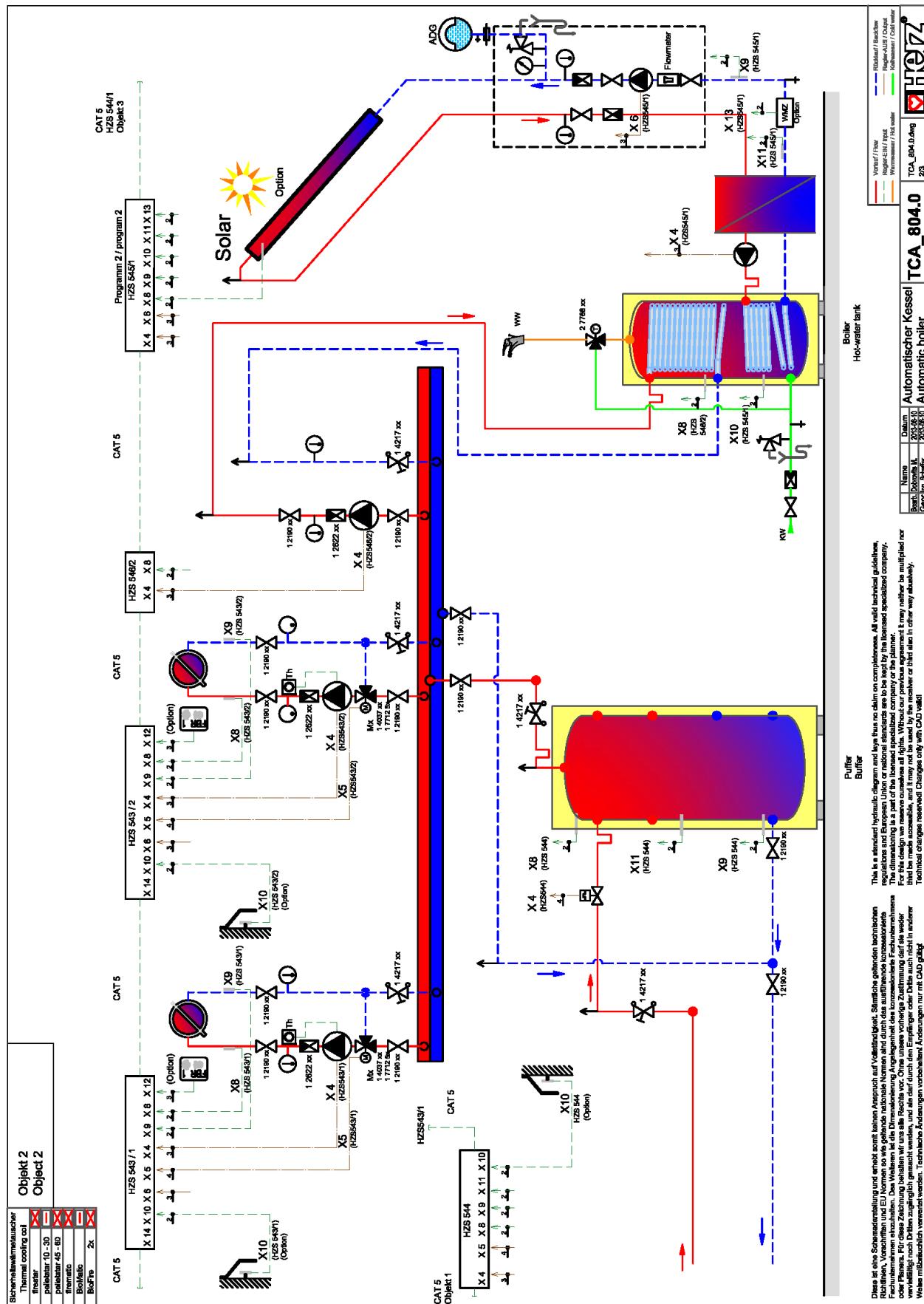


## 15.2 Módulo solar

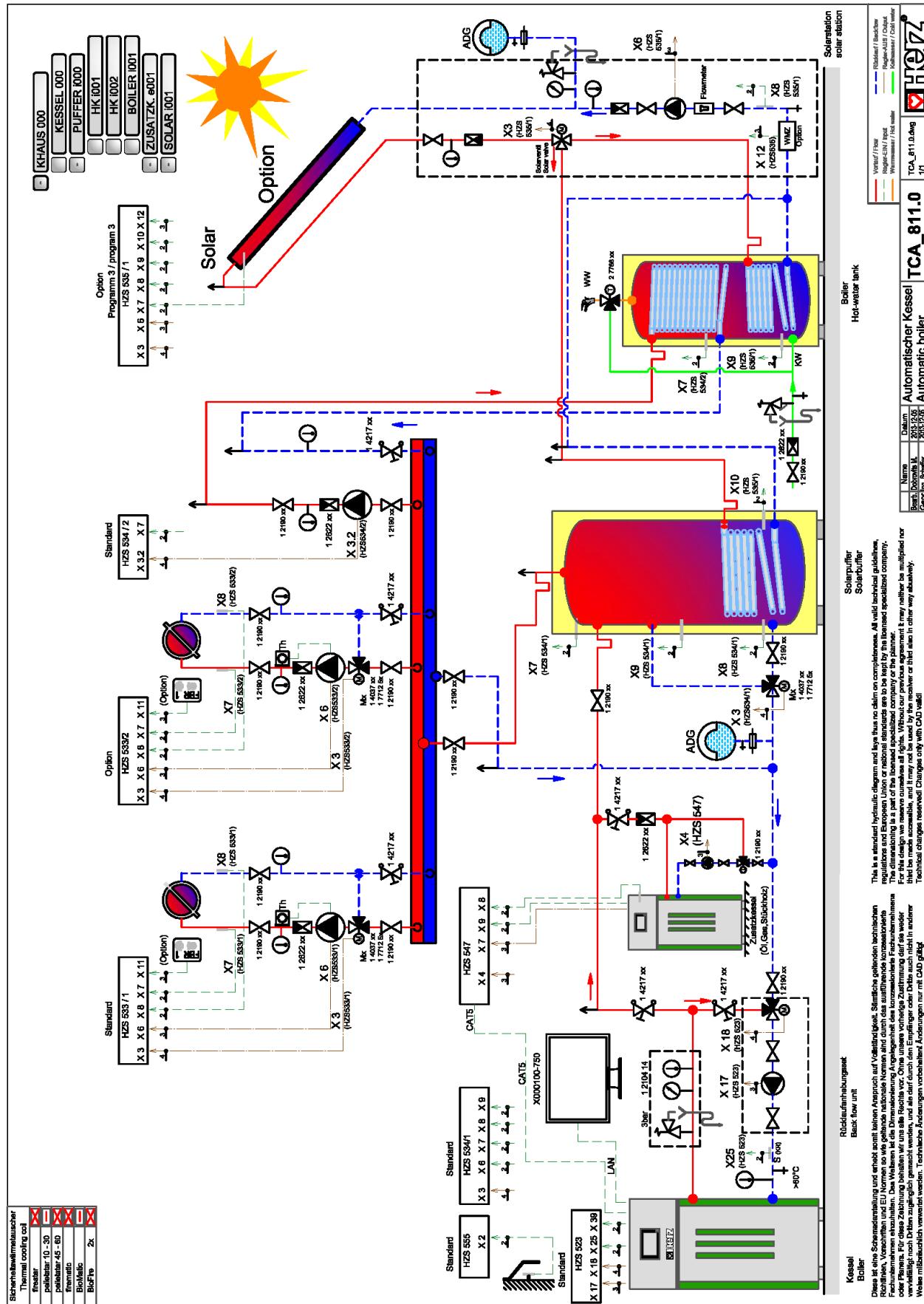
## Programa 1



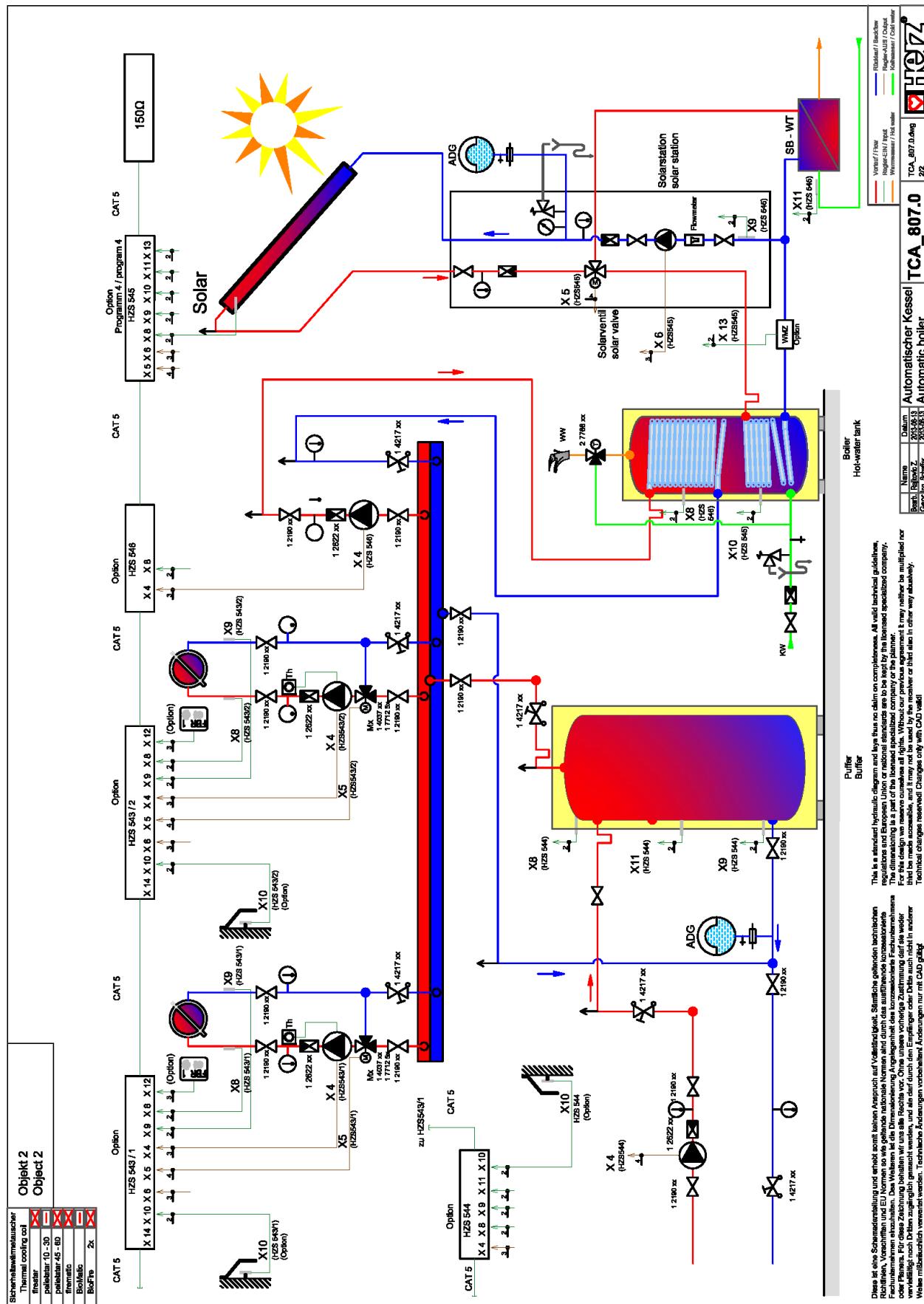
## Programa 2



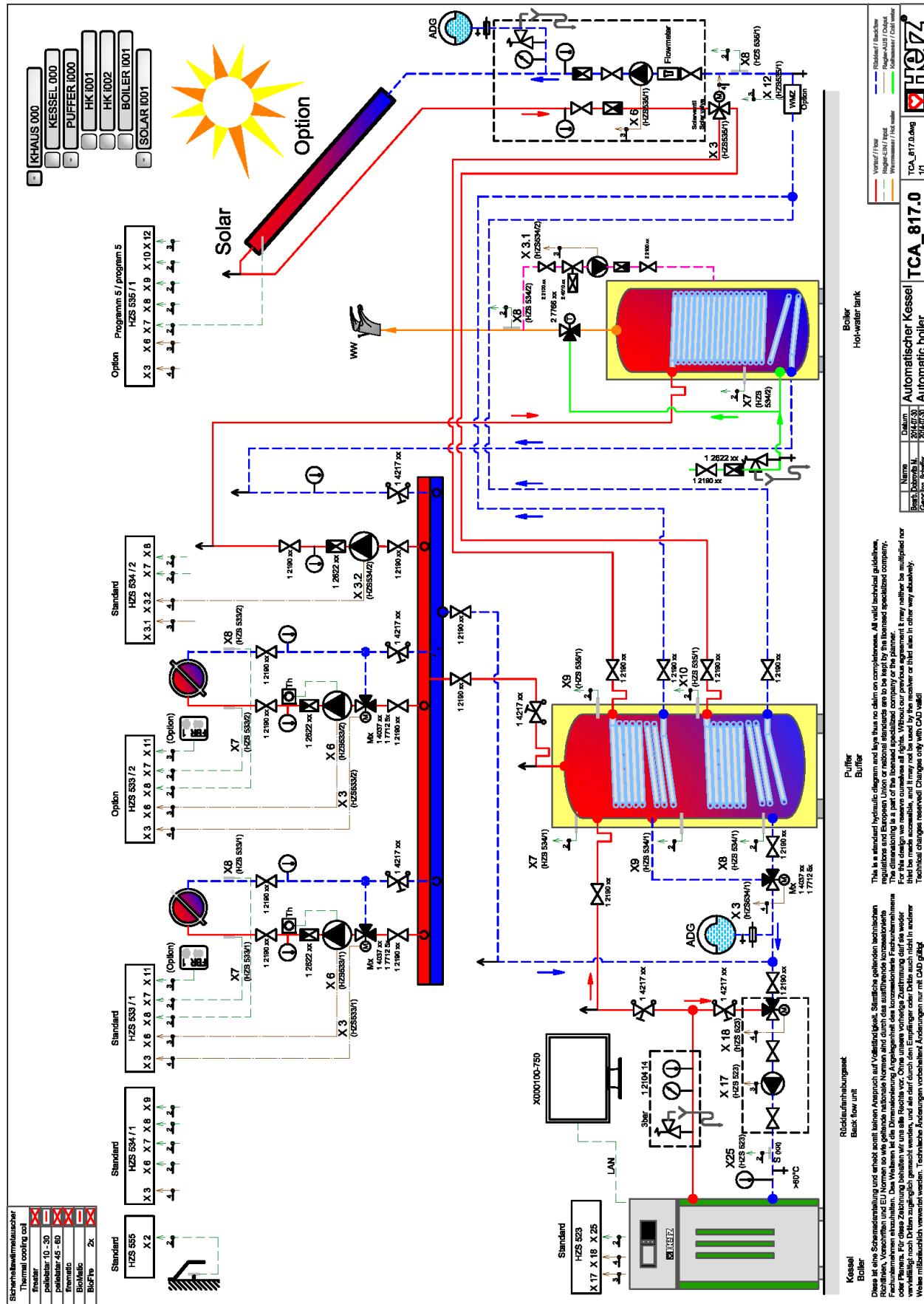
## Programa 3



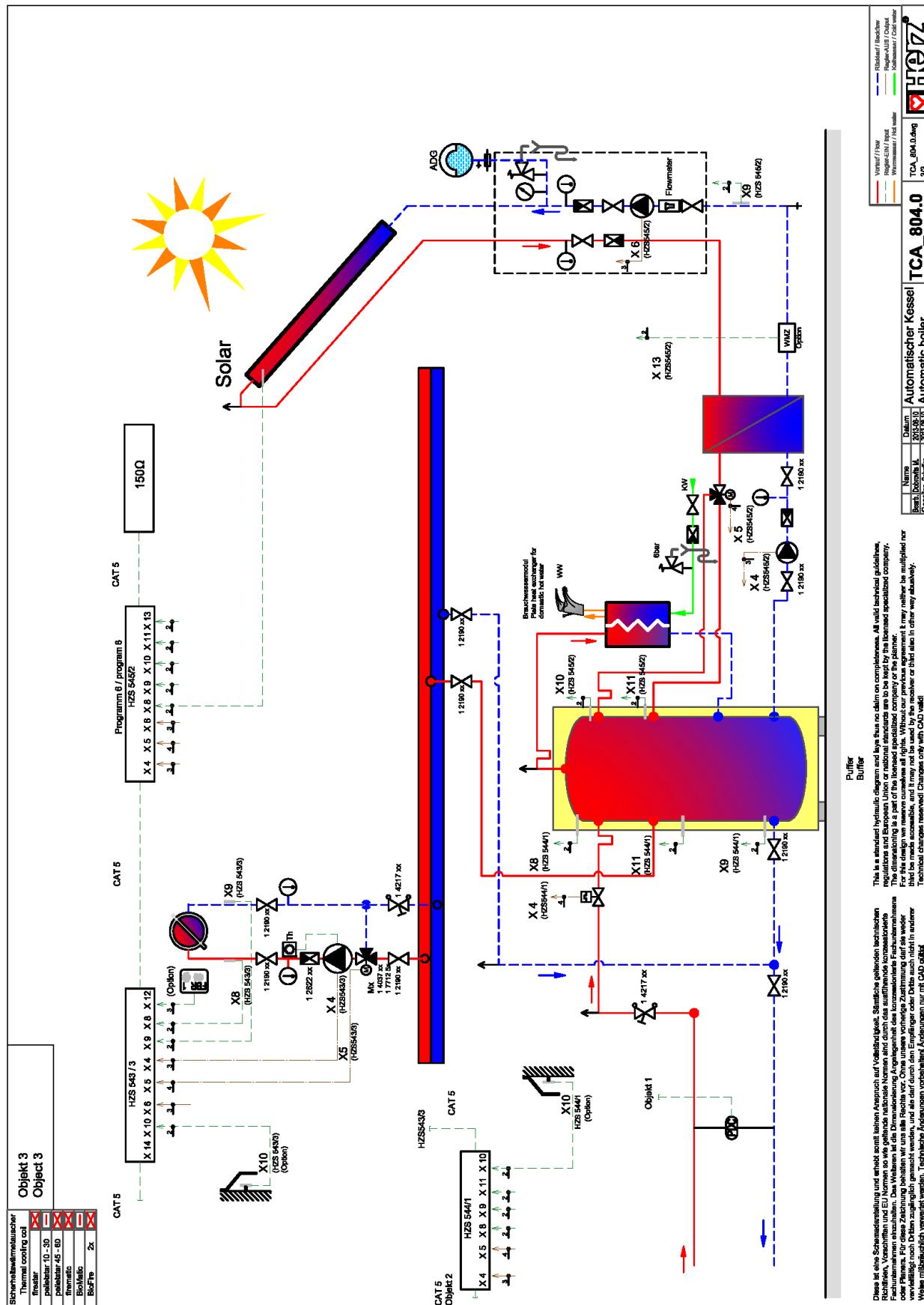
## Programa 4



## Programa 5



## Programa 6



16 NOTAS

### **Austria/Austria**

Herz Energietechnik GmbH  
Herzstraße 1  
7423 Pinkafeld  
① +43 (3357) / 42 84 0-0  
✉ +43 (3357) / 42 84 0 – 190  
✉ office-energie@herz.eu

### **España/Spain**

TERMOSUN ENERGIAS, S.L.  
P.I. El Ramassar, C/ Osona, nave 4  
0520 Les Franqueses del Vallès  
① +34 (938) 618 144  
✉ info@termosun.com

