



# MANEJO

**KWB Combifire**

*CF1.5 | CF2 S/GS/V*





# Índice de contenido

	<b>Prólogo</b>	<b>8</b>
	<b>Sobre este manual</b>	<b>8</b>
	<b>Explicación del formateo</b>	<b>8</b>
	<b>Condiciones legales</b>	<b>8</b>
	<b>Medidas constructivas</b>	<b>10</b>
	Requisitos que debe cumplir la sala de calderas	10
	Requisitos del silo de almacenamiento de combustibles	11
	<b>Indicaciones de ejecución</b>	<b>14</b>
	Notas sobre normas	14
	Instalación y autorización de la instalación de calefacción	15
<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	<b>16</b>
<b>1.1</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>16</b>
1.1.1	Clasificación de las indicaciones de seguridad	16
1.1.2	Indicaciones de seguridad generales	16
1.1.3	Respetar las indicaciones de seguridad	17
1.1.4	Lea y cumpla con las instrucciones	17
<b>1.2</b>	<b>Pictogramas utilizados</b>	<b>17</b>
<b>1.3</b>	<b>Etiquetas adhesivas</b>	<b>19</b>
1.3.1	Etiquetas adhesivas de la parte delantera	20
1.3.2	Etiqueta adhesiva lateral	21
1.3.3	Etiquetas adhesivas de la parte superior	22
1.3.4	Etiquetas adhesivas de la parte trasera	23
1.3.5	Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento	25
1.3.6	Etiquetas adhesivas de la tobera de inyección	25
1.3.7	Etiqueta adhesiva de la placa de características	26
<b>2</b>	<b>Información general</b>	<b>27</b>
<b>2.1</b>	<b>Componentes de la instalación</b>	<b>27</b>
<b>2.2</b>	<b>Elementos de seguridad</b>	<b>27</b>
<b>2.3</b>	<b>Especificaciones de la chimenea</b>	<b>29</b>
<b>2.4</b>	<b>Combustibles permitidos</b>	<b>29</b>

<b>2.5</b>	<b>Regulación solar</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>Fundamentos del manejo</b>	<b>32</b>
<b>3.1</b>	<b>Elementos de mando de la parte delantera</b>	<b>32</b>
<b>3.2</b>	<b>Dispositivo de mando Exclusive</b>	<b>32</b>
3.2.1	La interfaz gráfica	32
3.2.2	Uso del menú	34
<b>3.3</b>	<b>Funciones más utilizadas del Comfort 4</b>	<b>37</b>
3.3.1	Ajuste de fecha/hora	37
3.3.2	Mostrar estado operacional	37
3.3.3	On/Off → Submenús	38
3.3.4	Consulta de cantidad a reponer	38
3.3.5	Seleccionar programa	39
3.3.6	Cambiar periodos de calefacción	40
3.3.7	Calentar 1 x agua caliente sanitaria	41
3.3.8	Regulación de la temperatura ambiente	41
3.3.9	Parada y nueva puesta en marcha	42
<b>4</b>	<b>Tareas habituales en la caldera</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>Conectar la instalación</b>	<b>44</b>
<b>4.2</b>	<b>Operar la caldera con leña</b>	<b>44</b>
4.2.1	Preparación del llenado	45
4.2.2	Llenado con leña	45
4.2.3	Encendido	45
4.2.4	Reponer leña	47
<b>4.3</b>	<b>Funcionamiento combinado leña y de pellets</b>	<b>47</b>
<b>4.4</b>	<b>Limpiar el intercambiador de calor</b>	<b>49</b>
<b>4.5</b>	<b>Vaciar las cenizas</b>	<b>49</b>
<b>4.6</b>	<b>Contenedor de ceniza</b>	<b>50</b>
4.6.1	Retirar el contenedor de ceniza	50
4.6.2	Vaciado del contenedor de ceniza	51
4.6.3	Volver a colocar el contenedor de ceniza	52
4.6.4	Ceniza	52

<b>5</b>	<b>Dispositivo de mando Basic</b>	<b>53</b>
5.1	Elementos de mando del dispositivo de control Basic	53
5.2	Calentar 1 x agua caliente sanitaria	53
5.3	Seleccionar programa	54
5.4	Seleccionar temperatura ambiente	54
5.5	Significado de los LED	55
<b>6</b>	<b>Funciones del KWB Comfort 4</b>	<b>56</b>
6.1	Circuitos de calefacción	56
6.1.1	Temperatura ambiente	56
6.1.2	Programa de calefacción	57
6.1.3	Periodos de calefacción	57
6.1.4	Modo velada	58
6.1.5	Programa vacaciones	58
6.1.6	Ajustes	58
6.1.7	Programa de solado	62
6.2	Acumulador de agua sanitaria	62
6.2.1	¿Cuándo se calienta el agua sanitaria?	62
6.2.2	Establecer la protección antilegionella	64
6.2.3	Ajustar y activar el programa de vacaciones	64
6.2.4	Bomba de circulación	64
6.3	Depósito de reserva	65
6.3.1	¿Cuando se carga el depósito de reserva?	65
6.3.2	Bomba de circulación	67
6.4	Solar	67
6.4.1	Programa solar	67
6.4.2	Valores usados	68
6.5	Caldera	70
6.5.1	Temperatura de la caldera	70
6.5.2	Módulo de Pellet	71
6.6	Estado operacional	72
6.6.1	Caldera	72
6.6.2	Circuitos de calefacción	75

6.6.3	Acumulador de agua sanitaria	76
6.6.4	Depósito de reserva	76
6.6.5	Solar	76
6.6.6	Combustible y ceniza	77
6.6.7	Bombas alimentación secundaria	78
6.6.8	Fuentes de calor secundaria	78
6.6.9	Módulo de Pellet	79
6.6.10	Sistema de alimentación (sinfín)	80
6.6.11	Sistema de alimentación (sistema de succión)	80
6.6.12	Contadores de cantidad de calor	81
<b>6.7</b>	<b>Fecha/hora</b>	<b>82</b>
<b>6.8</b>	<b>Sistema de alarma</b>	<b>82</b>
<b>6.9</b>	<b>Servicio cliente</b>	<b>83</b>
<b>6.10</b>	<b>Ampliaciones</b>	<b>84</b>
6.10.1	Ajustes ethernet	84
6.10.2	Comfort Online	84
6.10.3	SMS ajustes	85
6.10.4	Ajustes correo electrónico:	85
6.10.5	Licencias	85
6.10.6	Ajustes modbus	87
<b>6.11</b>	<b>Nivel de experto</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>Resolución de incidencias</b>	<b>89</b>
7.1	Significado de los LED en el dispositivo de mando Basic [BGB]	89
7.2	Contactar con el servicio de atención al cliente	90
7.3	Ajustar fecha y hora	90
7.4	Activar el interruptor de parada de emergencia	90
7.5	Fallo general en la alimentación de tensión	90
7.6	Comportamiento tras un corte de corriente	90
7.7	Comportamiento en caso de desprendimiento de humos / Olores a humo	91
7.8	Comportamiento en caso de sobrecalentamiento de la instalación	91
7.9	Comportamiento en caso de incendio de la instalación	92

<b>7.10</b>	<b>Mensajes</b>	<b>92</b>
<b>8</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>116</b>
<b>8.1</b>	<b>Razones para un servicio de mantenimiento permanente y competente</b>	<b>116</b>
<b>8.2</b>	<b>Instrucciones de mantenimiento</b>	<b>116</b>
8.2.1	Inspecciones visuales semanales	116
8.2.2	Controles mensuales	116
8.2.3	Mantenimiento profesional	117
8.2.4	Agua de llenado	117
8.2.5	Formularios	120
<b>8.3</b>	<b>Intervalos de mantenimiento para operadores</b>	<b>123</b>
<b>8.4</b>	<b>Antes de empezar</b>	<b>123</b>
<b>8.5</b>	<b>Pasos de mantenimiento</b>	<b>124</b>
8.5.1	Limpiar superficies	125
8.5.2	Cambio de la pila	125
8.5.3	Controlar el tubo de encendido	126
8.5.4	Controlar la presión de la instalación	126
8.5.5	Limpiar la parrilla	126
8.5.6	Vaciar las cenizas	127
8.5.7	Limpiar canal de gas de combustión pobre	128
8.5.8	Limpiar intercambiador de calor y tiro de succión	129
8.5.9	Comprobar hermeticidad de las puertas de la caldera	129
8.5.10	Limpiar el plato de combustión y el tubo de encendido	130
8.5.11	Limpiar el detector de proximidad capacitivo (opción: contenedor de aspiración)	131
8.5.12	Inspección visual de la instalación al completo	131
8.5.13	Mantenimiento del sistema de alimentación	132
8.5.14	Finalización de los trabajos de mantenimiento	133
<b>9</b>	<b>Anexo</b>	<b>134</b>
<b>9.1</b>	<b>Eliminación</b>	<b>134</b>
	<b>Glosario</b>	<b>139</b>
	<b>Índice alfabético</b>	<b>140</b>

# Prólogo

## Sobre este manual

En este manual encontrará toda la información necesaria para el servicio y manejo. El orden de los capítulos corresponde al proceso de trabajo recomendado. En caso de dudas, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico de KWB.

En el presente documento, los socios oficiales autorizados de KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH y sus representaciones por países se especifican brevemente bajo la denominación KWB.

**Queremos mejorar continuamente nuestros productos y nuestros manuales, ¡gracias por sus comentarios!**

Puede consultar todos los datos de contacto en la página web de KWB [www.kwb.net](http://www.kwb.net)

Si detecta cualquier error, avísenos, por favor: [doku@kwb.at](mailto:doku@kwb.at)

**Traducción del manual original. ¡Con reserva de modificaciones, errores de imprenta y de composición!**

## Explicación del formateo

### Pasos de trabajo

Utilizamos diferentes símbolos para indicar los requisitos, los propios pasos de trabajo y el resultado:

↘ Requisito

→ Paso de trabajo

↳ Resultado

### Textos laterales

Las palabras clave situadas a la izquierda de la columna de texto le ayudarán a reconocer el contenido del texto rápidamente.

### Referencias cruzadas

Reconocerá una referencia a otro párrafo del documento por la flecha o n.º de página entre corchetes. Ejemplo: **Sobre este manual [► 8]**

## Condiciones legales

### Propiedad intelectual

© 2021 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Todos los catálogos, prospectos, figuras, planos, manuales, así como programas de manejo y regulación, están protegidos por el régimen de bienes intangibles y permanecen bajo la propiedad de KWB. Quedan prohibidas su utilización, reproducción, difusión, publicación, edición y/o cualquier concesión a terceros sin la autorización previa por escrito de KWB.

Durante la explotación de los bienes contractuales, deberán observarse y cumplirse estrictamente las especificaciones de instalación, manejo y otras disposiciones técnicas e indicaciones de KWB.



## INDICACIÓN

### Garantía y responsabilidad

- La garantía y la responsabilidad por parte del fabricante KWB presuponen un montaje y una puesta en servicio de la instalación correctos. ¡Quedan excluidos los defectos y daños debidos a montaje, puesta en servicio y utilización inapropiados!
- Para garantizar un funcionamiento correcto de la instalación deberán cumplirse las instrucciones del fabricante. Se requiere el conocimiento de las instrucciones.
- Utilice exclusivamente piezas originales o piezas expresamente aprobadas por el fabricante.
- Consulte las presentes instrucciones ante cualquier duda que le surja o contacte con el servicio de atención al cliente de KWB.

### Responsabilidad y garantía

Cualquier cambio o modificación de bienes contractuales no autorizado expresamente y por escrito por KWB, o la explotación de bienes contractuales junto con otros aparatos o accesorios cuya compatibilidad no haya sido confirmada expresamente por escrito por KWB, o bien cualquier manejo/uso no reglamentario (p. ej. el uso de combustibles o agua no normalizados, que no cumplan las normas VDI 2035 u ÖNORM H 5195-1; uso incorrecto o excesivo) provocarán la exclusión de la garantía. Queda excluida toda responsabilidad o garantía de compatibilidad de los bienes contractuales con otros productos, sistemas, instalaciones o piezas, así como su adecuación para un uso determinado, salvo si se admite expresamente por escrito.

### Uso apropiado

Las calderas KWB calientan agua para instalaciones de calefacción central. El uso, el manejo y el mantenimiento de instalaciones KWB deberán llevarse a cabo, sin excepción, según la descripción de las instrucciones.

Los Filtro de polvo KWB separan el polvo.

Deben utilizarse, sin excepciones los combustibles especificados en las Instrucciones de manejo, apartado **Combustibles permitidos [► 29]**.

Se considera indebido cualquier otro uso distinto o fuera de lo prescrito. ¡La responsabilidad de los daños resultantes recaerá sobre los operadores y usuarios de la instalación!

## Medidas constructivas

### INDICACIÓN

#### Establecimiento de los requisitos constructivos

- ↳ El cumplimiento de la normativa local vigente, así como la correcta ejecución de las medidas constructivas son plena competencia del propietario de la instalación y constituyen una condición y una responsabilidad de garantía legal y del fabricante.  
KWB no asume ningún tipo de responsabilidad ni de garantía en concepto de medidas constructivas, sean de la naturaleza que sean.
- ¡Para garantizar los requisitos constructivos, usted debe respetar todas las normas legales locales vigentes relativas a la presentación de permisos de obra, a la edificación y a la ejecución! ¡Atégase también a las directrices de instalación de KWB!
- Sin pretender hacer una exposición detallada ni ignorar las disposiciones legales, recomendamos la directiva austríaca en materia de protección antiincendios TRVB H118 y ÖKL, hojas informativas N° 56 y N° 66, en la versión vigente.

## Requisitos que debe cumplir la sala de calderas

### Suelo:

- Hormigón, sin recubrimiento o alicatado
- Llano, horizontal
- Seco
- Firme
- No inflamable (grado de combustibilidad A1 según EN 13501)

### Protección contra incendios en el edificio

Edificio	Protección contra incendios del edificio a cargo del cliente, seg. EN 13501
Suelo, paredes	Resistente al fuego: REI 90
Paredes portantes, cubiertas, techos	Resistente al fuego: REI 90
Vigas y soportes	R 90
Puerta de la sala de calderas	Ignífuga: EI <sub>2</sub> 30 c se abren en la dirección de escape, se cierran automáticamente
Puerta de conexión al almacén de combustible	Ignífuga: EI <sub>2</sub> 30 c; se cierran automáticamente
Ventana de la sala de calderas	Ignífuga: E 30; no se abre

### Extintor de incendios

### Alumbrado, instalación eléctrica

- ¡NO almacene material combustible en la sala de calderas!
- ¡NO establezca conexión directa a las salas de almacenamiento de gases o fluidos combustibles (garaje, almacén...)!
  - Coloque un extintor de incendios manual del tamaño adecuado (mínimo 6 kg de capacidad, EN 3) fuera de la sala de calderas, al lado de la puerta.
  - Asegúrese de que la instalación del alumbrado y la acometida eléctrica de la instalación de calefacción funcionen siempre.
  - Coloque el interruptor de las luces y el interruptor de parada de emergencia ("Paro de emergencia" según TRVB H118) **señalizado** de la instalación de calefacción en un lugar de fácil acceso situado fuera de la sala de calderas, al lado de la puerta.

## Ventilación

- Deje suficiente cable de reserva en la sala de calderas, en caso de que la caldera deba conectarse con otros dispositivos del bus.
- Debe procurarse una abertura de ventilación cerca del suelo y otra cerca del techo: la abertura de entrada de aire debe dar directamente al exterior. Si para ello fuera necesario cruzar otras salas, la conducción de aire deberá revestirse en conformidad con EI 90 (EN 13501).
- El tamaño de la abertura, que no debe poderse cerrar, depende de la potencia nominal de la instalación de calefacción: calcule una abertura de 5 cm<sup>2</sup> por kW, pero con un tamaño de, como mínimo, 400 cm<sup>2</sup>.
- Tape las aberturas de ventilación que den al exterior con una rejilla de protección incombustible con un ancho de malla < 5 mm.
- Al realizar las aberturas y los conductos de aire debe cuidar de que las influencias climáticas (hojas, acumulación de nieve, ...) no puedan perjudicar la corriente de aire.
- En la sala de colocación de la caldera no deben usarse productos de limpieza o medios de producción que contengan cloro (p. ej. plantas de gas de cloro para piscinas) ni hidrógenos halogenados.
- Mantenga libre de polvo la abertura de aspiración de aire de la caldera.
- Si no se indica otra cosa en las prescripciones obligatorias sobre el equipamiento constructivo de la sala de caldera, para el diseño y dimensionamiento de la conducción de aire se aplican las normas siguientes:

### Nota sobre las normas:

#### Protección anti-helada

#### Temperatura ambiente

ÖNORM H 5170 – Requisitos técnicos de construcción y protección contra incendios

- Asegúrese de que todas las conducciones que lleven agua y todos los tubos de calor a distancia estén protegidos contra heladas.
- Proporcione una temperatura mínima de 10° C en la sala de caldera conforme a lo especificado en la EN 12831. ¡Con temperaturas inferiores las propiedades de los productos lubricantes varían de modo que no queda garantizado un funcionamiento fiable de los grupos de accionamiento!
- Asegúrese de que haya una temperatura máxima de 40 °C.

## Seguridad

- No guarde bajo ningún concepto materiales inflamables en la sala de calderas fuera del depósito intermedio, el contenedor de almacenamiento o el depósito de la instalación de calefacción. Evite cualquier conexión directa con otras salas en las que haya almacenados líquidos o gases inflamables (como por ejemplo, un garaje).
- No deben colocarse sobre la caldera objetos inflamables para secarlos (p. ej. ropa, ...).

## Mordeduras de animales

- La instalación debe protegerse contra mordeduras o anidamiento de animales (p. ej. roedores).

## Altura sobre el nivel del mar

- Si se usa la caldera a más de 2.000 metros sobre el nivel del mar, debe consultarse con el fabricante.

## Requisitos del silo de almacenamiento de combustibles

Rigen los mismos requisitos constructivos que para la sala de calderas.

## Cálculo del tamaño del silo de almacenamiento

En lo tocante al tamaño del silo de almacenamiento, se aplican las siguientes fórmulas empíricas, en condiciones normales modélicas:

Fórmulas empíricas para una vivienda unifamiliar

Combustible	Espacio de almacenamiento para 1 año	Consumo durante 1 año
-------------	--------------------------------------	-----------------------

Pellets	Contenido de agua de <10 %, 6 mm de diámetro	Fondo inclinado: = 0,9 m³ x carga térmica en kW	= 400 kg x carga térmica en kW
		Sin fondo inclinado: = 0,75 m³ x carga térmica en kW	

## Dispositivos de extinción

### Dispositivos de extinción manuales

[HLE]

Los silos de combustible **a partir de 50 m³** deben contar con un dispositivo de extinción manual [DEM]:

- A prueba de heladas
- Conectado a una línea de agua presurizada
- Tubo de, como mínimo, 3/4" o DN 20
- Sobre el paso del canal de alimentación al silo de combustible
- Marque la grifería del DEM con el texto "Dispositivo de extinción del silo de combustible":

### Dispositivos de extinción automáticos

[SLE]

Si hay una **pared resistente al fuego contigua a la zona de vivienda**, se requiere un dispositivo de extinción automático [SLE]. En este caso, póngase en contacto con KWB.

## Instalación eléctrica



→ Sólo utilice instalaciones eléctricas en versión a prueba de explosión – reconocibles por el logotipo "Ex" (véase a la izquierda).

Rigen los mismos requisitos constructivos que para la sala de calderas.



### PELIGRO

#### Explosión de polvo si la instalación eléctrica está descubierta

- En el silo de almacenamiento de combustibles NO está permitido instalar interruptores, enchufes ni cajas de distribución, por el peligro de generación de chispas.
- En términos generales, debe evitarse cualquier instalación eléctrica en el silo de combustibles.
- Si esto no fuera posible, la instalación deberá estar protegida contra explosiones.

## Estando al polvo, resistente a la presión

Cuando el silo de almacenamiento de combustibles se llene bombeando las astillas o los pellets, deberá estar aislado y ser estanco al polvo: para ello hay que montar los acoplamientos para manguera distribuidos por KWB y tuberías con toma de tierra.

El aire inyectado se aspira a través de una segunda tubería (también puesta a tierra). Las paredes, las ventanas y las puertas tienen que resistir la sobrepresión que se genera durante el proceso de llenado.

## Almacenar los pellets correctamente

**Cuidado de los pellets**

Un silo de almacenamiento óptimo asegura que el proceso de llenado no afecte negativamente a los pellets.

## Protección anti-incendios

## Soplado de pellets

- Las líneas de llenado no deben tenderse NUNCA con curvas de 90°, puesto que un cambio de dirección tan brusco podría romper los pellets.
- Frente a la tobera de inyección debe haber una pantalla de protección de impactos que frene los pellets suavemente e impida que salgan volando.
- Protección contra el agua y la humedad, estanco al polvo
- ÖNORM M 7137 prescribe, entre otras cosas, paredes ignífugas EI 90: grosor mínimo de 12 cm (o 17 cm en el caso de ser de ladrillo hueco) y enlucido por las dos caras, o 10 cm de hormigón.
- zona de acceso de >3 m de anchura y 4 m de altura, peso total admisible 24 t
- Altura de propulsión <6 m
- Línea de llenado <30 m
- Toberas de llenado cerca de la pared exterior y fácilmente accesible

## Tobera de llenado

*El concepto "tobera de llenado" cubre tanto las toberas de inyección como de aspiración.*

### Posicionamiento de las toberas de llenado

- Coloque la tobera de inyección en el centro de la sala.
- Coloque la tobera de aspiración, como mínimo, a 50 cm de separación de la tobera de inyección.
- Coloque las dos toberas a  $\geq 50$  cm de las paredes laterales y a  $\geq 20$  cm del techo.
- Las toberas de inyección y de aspiración deben ponerse a tierra.
- Acorte tanto como sea posible la tobera de aspiración del lado del silo de almacenamiento. La tobera de inyección debe penetrar en el silo de forma bien perceptible.

### Toberas de llenado con ventilación del silo de almacenamiento

ÖNORM M 7137 prescribe que los silos de almacenamiento de combustible deben estar ventilados para prevenir concentraciones peligrosas de monóxido de carbono.

- Solicite a su proveedor de pellets que realice los controles que se indican a continuación:
    - Control de la junta de la tapa de cierre: ¿Funciona correctamente?
    - Para fijar la tapa de cierre únicamente debe utilizarse la herramienta adecuada: girar hasta el tope (= par de apriete aprox. 10 Nm).
- Solo se garantiza una presión uniforme sobre la junta si la tapa de cierre tiene cuatro nervaduras; si tiene dos nervaduras, podrían producirse fugas debido a una presión de apriete irregular.

### Versión A (recomendada): las toberas de llenado dan al aire libre

- Utilice una cantidad suficiente de toberas de llenado KWB con abertura de ventilación (de 20 cm<sup>2</sup> cada una).

Condiciones		Cantidad de toberas de llenado
Línea de ventilación $\leq 2$ m	Volumen de almacenamiento $\leq 10$ t	2
Línea de ventilación $\leq 2$ m	Volumen de almacenamiento $> 10$ t	3
Línea de ventilación $> 2$ m		3

**Versión B (no recomendada): las toberas de llenado dan al interior de la casa**

- Tape las aberturas de ventilación de los cierres de las toberas de llenado: ¡Debe evitarse que se expulse CO al interior de los edificios!
- Realice el intercambio de aire al aire libre utilizando una abertura de ventilación especial.
- Tenga en cuenta que, durante el llenado, esta abertura de ventilación debe ser estanca al polvo y a prueba de presión, pero que después debe permitir el intercambio de aire.

**Indicaciones de ejecución****Notas sobre normas**

La instalación y puesta en servicio de la instalación debe realizarse según las prescripciones sobre incendios y urbanísticas locales. Si no se regula en otro sentido a nivel nacional, se aplicará la versión más actual de las normas y directrices siguientes:

**Normas generales para instalaciones de calefacción**

EN 303-5	Calderas de calefacción para combustible sólidos, combustiones alimentadas manual y automáticamente, potencia calorífica nominal hasta 500 kW
EN 12828	Instalaciones de calefacción en edificios: planificación de instalaciones de calefacción de agua caliente
EN 13384-1	Sistemas de escape: método de cálculo técnico de calor y corriente Parte 1: sistemas de escape con sistemas de combustión
ÖNORM H 5151	Planificación de instalaciones centrales de agua caliente y calefacción con o sin calentamiento de agua
ÖNORM M 7510-1	Directrices para la comprobación de calefacciones centrales Parte 1: requisitos generales e inspecciones únicas
ÖNORM M 7510-4	Directrices para la comprobación de calefacciones centrales Parte 4: comprobación sencilla de las instalaciones de combustión para combustibles sólidos

**Normas para dispositivos técnicos constructivos y de seguridad**

ÖNORM H 5170	Instalación de calefacción: requisitos para la técnica constructiva y de seguridad, así como para la protección contra incendios y medioambiental
Suiza	Cumplimiento de las normas nacionales suizas sobre seguridad contra incendios (BSV 2015) de la Asociación de Aseguradoras contra Incendios Cantonales (VKF)
Alemania	Cumplimiento de la normativa alemana sobre sistemas de calefacción y almacenamiento de combustible de los Estados federados según FeuVO

**Normas para la depuración del agua de calefacción**

ÖNORM H 5195-1	Prevención de daños por corrosión y calcificaciones en las instalaciones de calefacción de agua caliente con temperaturas de servicio de hasta 100 °C (Austria)
VDI 2035	Prevención de daños en instalaciones de calefacción de agua caliente (Alemania)

SWKI BT 102-01	Composición del agua para instalaciones de calefacción, vapor, frío y climatización (Suiza)
UNI 8065	Norma técnica para la regulación de la depuración del agua caliente. DM 26.06.2015 (Decreto ministerial de requisitos mínimos) Deben seguirse las instrucciones de la norma y sus actualizaciones.

## Reglamentos y normas sobre combustibles permitidos

1. BImSchV	Primer reglamento del Gobierno federal alemán para ejecutar la Ley federal de protección contra inmisiones (Reglamento sobre instalaciones de combustión pequeñas y medianas), en la edición de la publicación de fecha 26 de enero de 2010 en el Boletín Oficial Alemán BGBl. JG 2010 Parte I n.º 4
EN ISO 17225-3	Biocombustibles sólidos, especificaciones y clases de combustible Parte 3: briquetas de madera para uso no industrial
EN ISO 17225-5	Biocombustibles sólidos, especificaciones y clases de combustible Parte 5: leña para uso no industrial

## Instalación y autorización de la instalación de calefacción

La caldera funciona en una instalación de calefacción cerrada. La instalación se basa en las normas siguientes:

EN 12828 – Instalaciones de calefacción en edificios

**Nota: ¡Todas las instalaciones de calefacción deben autorizarse!**

La construcción o transformación de una instalación de calefacción debe comunicarse a la autoridad supervisora (lugar de supervisión) y autorizarlo la autoridad urbanística:

- **Austria:** debe notificarse a la autoridad urbanística del municipio / del magistrado
- **Alemania:** debe notificarse al deshollinador/limpiachimeneas/autoridad urbanística




### Nota sobre las normas

# 1 Seguridad

## 1.1 Indicaciones

### 1.1.1 Clasificación de las indicaciones de seguridad

En esta documentación, se utilizan indicaciones de advertencia con los siguientes niveles de peligro para llamar la atención sobre peligros inminentes y disposiciones de seguridad importantes:

<b>INDICACIÓN</b>	<b>Indicación general</b> Con esta señal, indicamos y describimos la <b>información importante</b> .
 <b>ATENCIÓN</b>	<b>Riesgo inminente</b> Con esta señal, indicamos y describimos los <b>riesgos incipientes</b> . En caso de <b>ignorar</b> los peligros mencionados, pueden producirse <b>lesiones, daños materiales y medioambientales</b> .
 <b>ADVERTENCIA</b>	<b>Peligro medio</b> Con esta señal, indicamos y describimos peligros. En caso de <b>ignorar</b> la advertencia, se pueden producir <b>lesiones graves o mortales</b> .
 <b>PELIGRO</b>	<b>Peligro grave</b> Con esta señal, indicamos y describimos <b>peligros graves</b> . ¡El incumplimiento de la advertencia, puede provocar lesiones graves o incluso mortales!

### 1.1.2 Indicaciones de seguridad generales

- **No modifique en ningún caso la instalación.**
- ¡Antes de poner la instalación en marcha, cierre todas las cubiertas previstas!
- ¡Antes de iniciar las tareas de mantenimiento o de abrir el control desenchufe la clavija!
- Interrumpa siempre la alimentación eléctrica para la caldera y todos los sistemas de transporte desconectando el interruptor principal y retirando el enchufe de red (retirada de todos los polos de la alimentación eléctrica) antes de lo siguiente:
  - Mantenimiento de la instalación
  - Apertura del sistema de control
  - Acceso al silo de almacenamiento de combustibles

<b>INDICACIÓN</b>	<b>Montaje correcto realizado por personal especializado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Todo el montaje, conexión y puesta en marcha del sistema de calefacción sólo puede llevarlo a cabo un especialista cualificado de KWB o de uno de sus socios.</li> <li>→ Todos los trabajos deben realizarse según las especificaciones indicadas en las instrucciones de KWB y las normativas locales.</li> </ul>
-------------------	--



### 1.1.3 Respetar las indicaciones de seguridad

#### INDICACIÓN

##### Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad

Su instalación ha sido sometida a tests técnicos de seguridad y cumple con las normas, directivas y disposiciones vigentes.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o un uso contrario al previsto constituye un riesgo de daños materiales. ¡Además supone un peligro para su integridad física o su vida!

### 1.1.4 Lea y cumpla con las instrucciones

#### INDICACIÓN

##### ¡Lea atentamente estas instrucciones antes del montaje o de la puesta en marcha!

El cumplimiento de estas instrucciones y el montaje o la puesta en marcha competentes son requisitos para la garantía de KWB.

→ Consulte las presentes instrucciones ante cualquier duda que le surja o contacte con el servicio de atención al cliente de KWB.

↳ Todas las instrucciones de nuestras calefacciones pueden localizarse en KWB PartnerNet:  
<http://partnernet.kwb.net/>

## 1.2 Pictogramas utilizados

Se emplean los siguientes símbolos de obligación, prohibición y advertencia en la documentación y/o en la caldera.

Según la Directiva de máquinas, las señales colocadas directamente en los lugares de peligro de la caldera señalizan peligros inminentes o prácticas relevantes para la seguridad. No está permitido retirar ni cubrir estas etiquetas adhesivas.

Señales de obligación (color de seguridad azul)			
	Símbolo de obligación general		Utilizar máscara
	Respetar las instrucciones		Utilizar máscara de soldadura
	Utilizar protección auditiva		Desconectar antes del mantenimiento y las reparaciones
	Utilizar protección ocular		Comprobar mecanismo de cierre

Señales de obligación (color de seguridad azul)			
	Conectar a tierra antes de utilizar		Mantener cerrado
	Desenchufar la clavija de red		Utilizar detector de gas
	Utilizar calzado de protección		Necesidad de ventilación y extracción de aire continuas
	Utilizar protección para las manos		Ventilación y extracción de aire necesarias
	Utilizar ropa de protección		Entrada solo con una segunda persona fuera En caso de accidente, llamar primero a emergencias
	Utilizar protección facial		Solo técnicos especializados
	Utilizar protección para la cabeza		Solo técnicos electricistas

Señales de prohibición (color de seguridad rojo)			
	Símbolo de prohibición general		Acceso prohibido a personas con marcapasos o desfibriladores implantados
	Acceso prohibido a personas no autorizadas		Prohibido introducir las manos
	Prohibido fumar		Prohibido el acceso a la superficie
	Prohibidas llamas abiertas; fuego, fuentes de ignición abiertas y fumar		

Señales de advertencia (color de seguridad amarillo)			
	Símbolo de advertencia general		Advertencia de arranque automático
	Advertencia de sustancias explosivas		Advertencia de peligro de contusiones
	Advertencia de obstáculos en el suelo		Advertencia de sustancias inflamables
	Advertencia de peligro de caída		Advertencia de objeto punzante
	Advertencia de baja temperatura/congelación		Advertencia de peligro de lesiones en las manos
	Advertencia de peligro de resbalones		Advertencia de marcha en sentido opuesto
	Advertencia de tensión eléctrica		Advertencia de radiación óptica
	Advertencia de carga en suspensión		Advertencia de sustancias oxidantes
	Advertencia de superficie caliente		Advertencia de peligro de asfixia

## 1.3 Etiquetas adhesivas

INDICACIÓN	Peligro por la ausencia de la etiqueta de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las etiquetas adhesivas salvan vidas y ayudan a prevenir daños personales y materiales.</li> <li>→ ¡Asegúrese de que la instalación de calefacción se utilice correctamente: por eso, pegue TODAS las etiquetas adhesivas de acuerdo con las instrucciones!</li> <li>→ Entregue las etiquetas adhesivas que no se hayan utilizado al propietario de la instalación de calefacción e infórmele sobre los peligros potenciales y sus consecuencias.</li> <li>→ Solicite a KWB las etiquetas adhesivas que le falten o que estén defectuosas.</li> </ul>

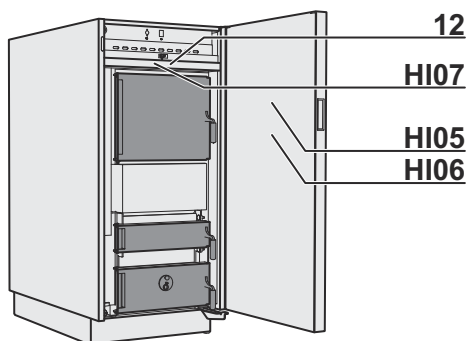
→ Asegúrese de que las siguientes etiquetas adhesivas estén colocadas en los lugares correspondientes.

→ Encargue las etiquetas adhesivas que faltan con el número de artículo necesario en cada caso:

27-2000228 – Idiomas: DE | EN | FR

27-2000229 – Idiomas: ES | IT | SL

### 1.3.1 Etiquetas adhesivas de la parte delantera



→ Compruebe que las dos etiquetas adhesivas grandes están pegadas en la parte interior de la puerta del revestimiento.

HI05

!

**Vaciar la ceniza / Rimuovere la cenere / Izpraznite pepel**

» Vaciar la ceniza de la cámara de llenado/cámara de combustión. Antes de cada décimo encendido. / Rimuovere la cenere dal vano di carico/dalla camera di combustione. Eseguire prima di ogni decima accensione. / Odstranite pepel iz polnilnega in zgorevalnega prostora. To naredite pred vsakim desetim kurjenjem.

**Importante / Importante / Pomembno:**

» Retirar la ceniza que rebase el nivel del material refractario [7]. / Rimuovere la cenere sopra la pietra refrattaria [7]. / Odstranite pepel nad blokom korita [7].

» Retirar la ceniza [8] (posterior) con el rascador de cenizas. / Rimuovere la cenere [8] (dietro) con raschietto per la cenere. / Odstranite pepel [8] (zadaj) z grebljico za pepel.

**Llenado con leña / Riempimento con legna / Polnjenje s poleni**

» Comprobar el volumen de llenado preestablecido en el menú *Reponer*. / Controllare la quantità prescritta di riempimento nel menu *Ricaricare*. / Preverite količino polnjenja v meniju *Nalaganje*.

» Abrir la puerta de llenado y encendido. / Aprire lo sportello di riempimento & accensione. / Odprite polnilna & kurilna vrata.

- 1: Colocar una capa de leña en la cámara de llenado. Espacios intermedios más grandes facilitan el encendido. / Inserire nel vano di carico uno strato di legna. La presenza di ampi spazi vuoti facilita l'accensione. / V polnilni prostor naložite eno plast polen. Večji vmesni prostori olajšajo kurjenje.
- 2: Colocar papel delante del tubo de encendido [Z]. / Collocare della carta davanti al tubo di accensione [Z]. / Namestite papir pred vžigalno peč [Z].
- 3: Colocar madera pequeña fácilmente inflamable sobre la primera capa de leña. / Posizionare pezzetti di legno più piccoli altamente infiammabili sul primo strato di legna. / Na prvo plast polen položite majhne, lahko vnetljive kose lesa.
- 4: Extender papel sobre la primera capa de leña. / Posizionare un grande strato di carta sopra il primo strato di legna. / Prek prve plasti polen položite tudi večje kose papirja.



» Llenar la cámara de llenado (véase la regulación: 0 a 3/3). / Riempire il vano di carico (vedere regolazione - da 0 a 3/3). / Napolnite polnilni prostor (glejte Uravnvanje – 0 do 3/3).

HI05

Vaciado del eje y llenado

HI06

!

**Encendido automático / Accensione automatica / Samodejni vžig**

- » Cerrar las puertas de la caldera. / Chiudere sportelli caldaia. / Zaprite vrata kotla.
- » Seleccionar el programa de encendido. / Selezionare programma di accensione. / Izberite vžigalni program.
- » **Demanda: / Richiesta: / Zahteva:**  
El encendido se produce con la siguiente demanda de calor (recomendado).  
L'accensione avviene alla prossima richiesta di calore (scelta consigliata).  
Vžig se izvede ob naslednji zahtevi po toploti (priporočeno).
- » **Programa temporal: / Programma tempo: / Časovni program:**  
El encendido se produce después de una demanda de calor. / L'accensione avviene allo scadere di una richiesta di calore. / Vžig se izvede po poteku zahteve po toploti.
- » **De inmediato: / Subito: / Takoj:**  
El encendido se produce inmediatamente. / L'accensione avviene subito. / Vžig se izvede takoj.
- » **Off: / Off: / Izklop:**  
No hay encendido automático (encendido manual). / Nessuna accensione automatica (accensione manuale). / Ni samodejnega vžiga (ročni prižiganje).

**Encendido manual / Accensione manuale / Ročno prižiganje**


- » Encender el papel. / Accendere la carta. / Zakurite papir.
- » Dejar la puerta central de la caldera abierta hasta que la madera crepita.  
Lasciare lo sportello intermedio della caldaia aperto finché si sente la legna crepitare.  
Pustite srednja vrata kotla priprta tako dolgo, da se zasliši prasketanje lesa.
- » Cerrar las puertas. / Chiudere gli sportelli. / Zaprite vrata.

HI06

#### Encendido

→ Compruebe si está pegada la advertencia *Mantener puertas cerradas* en el travesaño debajo del interruptor de contacto de la puerta:


**Mantener las  
puertas cerra-  
das  
(12)**



¡Mantenga cerradas todas las puertas durante el funciona-  
miento!

12

**Comprobar la  
hermeticidad  
(HI07)**

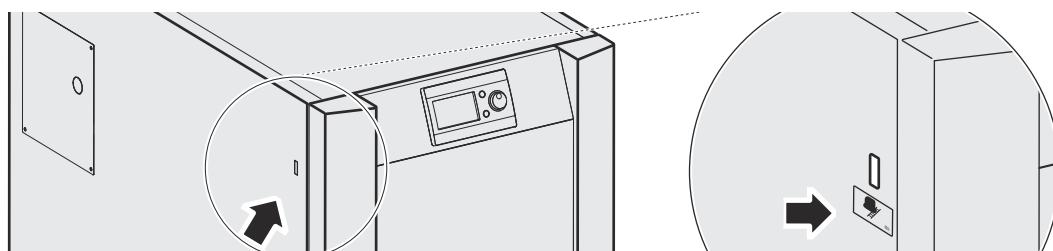


**Compruebe la hermeticidad de las puertas tras 100 horas  
de funcionamiento.**

Respete las instrucciones.

HI07

### 1.3.2 Etiqueta adhesiva lateral



**Tecla del modo de medición**

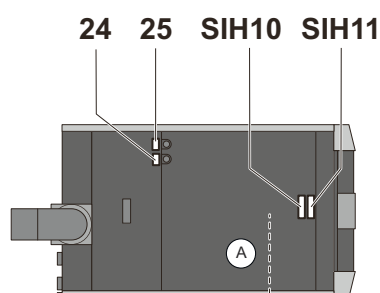
02

Hace referencia a la tecla con la que se puede iniciar el modo de medición.

**Contenedor de ceniza (36)**

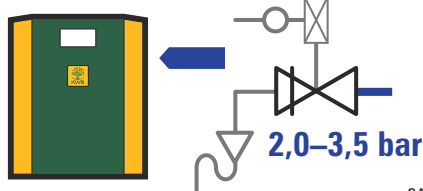
36

Etiqueta adhesiva para contenedor de ceniza 40 kg

**1.3.3 Etiquetas adhesivas de la parte superior**

*KPM/KSM Comfort 4*  
*WMM Comfort 4*

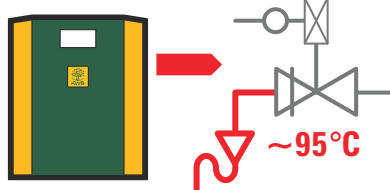
Compruebe si las siguientes etiquetas adhesivas están pegadas en un lugar bien visible del revestimiento:

**Entrada de la protección térmica de salida (24)**

24

Entrada de la protección térmica de salida

La protección térmica de salida supone una presión de agua fría de 2-3,5 bares .

**Salida de la protección térmica de salida (25)**

25

Salida de la protección térmica de salida

La protección térmica de salida se activa a una temperatura de caldera de 95 °C .

Compruebe que las dos etiquetas adhesivas con la distribución de los conectores de la KWB Comfort 4 estén pegadas de manera bien visible en la parte interior de la chapa de cubierta [A] de la caja de mando:

Conector del módulo de potencia de la caldera [KPM] Connettore modulo di potenza della caldaia [KPM] Vični modul za krmiljenje moči kotla [KPM]	
100	Alimentación de 230/400 V <sub>ac</sub> / Alimentazione 230/400 V <sub>ac</sub> / Napajanje 230/400 V <sub>ac</sub>
101	Salida de alimentación para la placa adicional / Alimentazione in uscita scheda supplementare / Izhodno napajanje za dodatno vezje
102	Turbina de succión / Turbina di aspirazione / Sesalna turbina
103	Motor de transportador del tambor (pines 1-2-3) y accionamiento principal (pines 4-5-6) / Motore trascinamento tamburo (pin 1-2-3) e azionamento principale (pin 4-5-6) / Transportni motor/pogonski boben (Pin 1-2-3) & glavni pogon (Pin 4-5-6)
104	Motor de la parrilla giratoria / Motore griglia girevole / Motor vrtljive rešetke
106	Ventilador varilla de encendido para leña / Resistenza ventilatore legna / Vžigalna palica za ogrevanje
107	Varilla de encendido calefacción / Resistenza riscaldamento / Vžigalna palica za ogrevanje
109	Válvula de carga rápida, igual que 122 / Valvola caricamento rapido, come 122 / Ventil za hitro polnjenje, kot 122
110	Motor de la parrilla giratoria / Motore griglia girevole / Motor vrtljive rešetke
111	Pirómetro / Tds / VOT
112	Encendido de los pellets / Accensione pellet / Vžig peletov
113	Limpieza del intercambiador de calor (pines 1-2-3) y tiro de succión (pines 4-5-6) / Pulizia scambiatore di calore (pin 1-2-3) e tiraggio (pin 4-5-6) / Čiščenje toplotnega izmenjevalnika (Pin 1-2-3) & sesalni vlek (Pin 4-5-6)
115	Combustión de aire de combustión (pines 1-2-3) / Ventilatore aria di combustione (pin 1-2-3) / Ventilator za zgorevalni zrak (Pin 1-2-3)
120	Mezclador MTR / Miscelatrice ATR / Mešalnik DTP
121	Pompa caldăa o pompa caricamento accumulo termico / Črpalka kotla ali napajalna črpalka vmesni hranilnik
122	Válvula de carga rápida del depósito de reserva 0 / Valvola caricamento rapido accumulo termico 0 / Ventil za hitro polnjenje Vmesni hranilnik 0
123	Bomba de alimentación o bomba de carga del depósito de reserva 0 / Pompa alimentazione o caricamento accumulo termico 0 / Dodajalna ali napajalna črpalka vmesnega hranilnika 0
124	Salida multifunción 3 / Uscita multifunzione 3 / Večfunkcijski izhod 3
125	Salida multifunción 1 / Uscita multifunzione 1 / Večfunkcijski izhod 1
126	Salida multifunción 4 / Uscita multifunzione 4 / Večfunkcijski izhod 4
127	Salida multifunción 2 / Uscita multifunzione 2 / Večfunkcijski izhod 2
128	Entrada de seguridad de reserva, p. ej., para dispositivo de seguridad contra falta de agua / Ingresso di sicurezza di riserva, ad es. per protezione carenza acqua / Rezervni varnostni vhod, npr. varovalno v primeru pomanjkanja vode
129	Parada de emergencia (puenteado para el funcionamiento con leña) / Arresto di emergenza (nelle pure caldaie a legna cortocircuitato) / Zauštevitev v sili (pri delovanju samo na polena premoščeno)

130	Interruptor de contenedor de cenizas extraído (pines 1-3) / Interruttore contenitore cenere rimosso (pin 1-3) / Stikalo za odstranjen posodo za pepel (Pin 1-3)
131	Sensor para tapa de protección contra sobrellenado del canal de transporte (Debe quedar puenteado en EF2 y CF2) / Sensore coperchio protezione antiribollimento canale di trasporto (con EF2 e CF2 deve rimanere cortocircuitato) / Senzor pokrova transportnega kanala za zaščito pred prenapolnjenostjo (Pri EF2 & CF2 mora ostati premoščeni)
132	Control de temperatura del silo (TÜB) (puenteado o utilizado) / Controllo temp. deposito combustibile (CT) (cortocircuitato o impiegato) / Nadzr. temperature v zalogovniku (TNZ) (premoščeno ali uporabljeno)
133	Entrada de seguridad de reserva / Riserva ingresso sicurezza / Rezervni varnostni vhod
134	Bus doméstico [OUT] / Home bus [OUT] / Hišno vodilo [IZHOD]
135	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
136	Salida de conexión de bus para la placa adicional / Collegamento bus in uscita scheda supplementare / Izhodna povezava vodila za dodatno vezje
137	Caldera BGE 24 V <sub>ac</sub> / Bus caldaia DCE 24 V <sub>ac</sub> / Vodilo kotla BGE 24 V <sub>ac</sub>

Conector del módulo de señal de la caldera [KSM] Connettore modulo segnali caldaia [KSM] Vični modul za krmiljenje signalov kotla [KSM]	
200	Sonda lambda / Sonda lambda / Lambda sonda
202	Nivel de llenado (pines 2-5-8) / Livello riempimento (pin 2-5-8) / Raven napolnjenosti (Pin 2-5-8)
203	Disyuntor de temperatura del sistema de transporte (pines 2-7) o posición del tambor (pines 2-7) / Interruttore protezione termica sistema di trasporto (pin 2-7) o posizione tamburo (pin 2-7) / Stikalo za temperaturno zaščito transportnega sistema (Pin 2-7) ali položaj bobna (Pin 2-7)
204	Tecia del modo de medición / Pulsante Misurazione / Tipka za merilno obkroževanje
205	Contacto de puerta / Contatto sportello / Kontakt vrat
209	Velocidad del accionamiento principal / Velocità motore principale / Številko vrtljajev glavnega pogona
210	Velocidad del aire de combustión (pines 1-2-3) / Velocità aria di combustione (pin 1-2-3) / Številko vrtljajev ventilatorja zgorevalnega zraka (Pin 1-2-3)
211	Velocidad del tiro de succión (pines 4-5-6) / Velocità tiraggio (pin 4-5-6) / Številko vrtljajev sesalne vleka (Pin 4-5-6)
212	Posición de la corredera de hermetizar (pines 1-2-3) y ABIERTA/CERRADA (pines 4-5-6) / Posizione chiusura scorrevole (pin 1-2-3) e APERTA/CHIUSA (pin 4-5-6) / Položaj drsnega tesnila (Pin 1-2-3) & ODPRTA/ZAPRTA (Pin 4-5-6)

xxx ... Conexiones internas / Collegamenti interni / Notranji priključki  
xxx ... Conexiones externas / Collegamenti esterni / Zunanji priključki

213	Trampilla de aire primario: ABIERTA/CERRADA (pines 1-5-9) / posición (pines 3-7-11). Trampilla de aire secundario: ABIERTA/CERRADA (pines 2-6-10) / posición (pines 4-8-12). / Valvola dell'aria primaria: APERTA/CHIUSA (pin 1-5-9) / posizione (pin 3-7-11). Valvola dell'aria secondaria: APERTA/CHIUSA (pin 2-6-10) / posizione (pin 4-8-12). / Primarna loputa za zrak: ODPRTA/ZAPRTA (Pin 1-5-9) / položaj (Pin 3-7-11). Sekundarna loputa za zrak: ODPRTA/ZAPRTA (Pin 2-6-10) / položaj (Pin 4-8-12).
215	Dinamómetro de depresión de 0–5 V <sub>ac</sub> / Dinamometro depressione 0–5 V <sub>ac</sub> / Merilnik podtlaka 0–5 V <sub>ac</sub>
217	Temperatura de retorno / Temp. ritorno / Temp. povratnega voda
218	Temperatura de alimentación de la caldera / Temp. mandata caldaia / Temp. predtaka kotla
220	Temperatura de la llama de leña / Temp. fiamma legna / Temp. plamena polena
221	Temperatura de la llama de pellets / Temp. fiamma pellet / Temp. plamena peletov
230	Habilitación de combustión (ext. 1) / Abilitazione combustione (Est. 1) / Sproštevitev zgorevanja (Zun. 1.)
231	Entrada multifunción (ext. 2), p. ej., calentar a temp. nominal 2 / Ingresso multifunzione (Est. 2) ad es. riscaldamento su temp. nominale 2 / Večfunkcijski vhod (Zun. 2) npr. ogrevanje do zelene temp. 2
232	Habilitación mediante un ventilador de tiro (se suministra puenteado) / Abilitazione tramite aspiratore fumi (fornito cortocircuitato) / Sproštevitev prek odsesovalnika dima (ob dobavi premoščena)
234	Especificación externa de la temperatura NOMINAL de la caldera / Prescrizione esterna temp. caldaia Nominale / Zunanja določitev ZELENE temp. kotla
235	Bomba de la caldera PWM 1 / Pompa caldaia PWM 1 / Črpalka kotla PWM 1
237	Temperatura ext. / Temp. esterna / Zunanja temp.
238	Temperatura del depósito de reserva 1 / Temp. accumulo termico 1 / Temp. vmesnega hranilnika 1
239	Temperatura del depósito de reserva 2 / Temp. accumulo termico 2 / Temp. vmesnega hranilnika 2
240	Temperatura del depósito de reserva 3 / Temp. accumulo termico 3 / Temp. vmesnega hranilnika 3
241	Temperatura del depósito de reserva 4 / Temp. accumulo termico 4 / Temp. vmesnega hranilnika 4
242	Temperatura del depósito de reserva 5 / Temp. accumulo termico 5 / Temp. vmesnega hranilnika 5
243	Alimentación de 24 V <sub>ac</sub> para el módulo GSM / Alimentazione 24 V <sub>ac</sub> modulo GSM / Napajanje 24 V <sub>ac</sub> GSM-modula
247	Bus de caldera [IN] KPM #135 / Bus caldaia [IN] MPC #135 / Vodilo kotla [IN] KPM #135
248	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
250	RS232 Módulo GSM / RS232 modulo GSM / RS232 GSM-modul

KPM/KSM CF2+

## Lista de conectores KPM/KSM - KWB Comfort 4 (representación con símbolos)

Conector del módulo de gestión de calor [WMM] Connettore modulo di gestione del calore [WMM] Vični modul za upravljanje toplote [WMM]	
300	Suministro 230 V <sub>ac</sub> / Alimentazione 230 V <sub>ac</sub> / Napajanje 230 V <sub>ac</sub>
301	Bomba/válvula fuente de calor secundaria / Pompa/valvola fonte di riscaldamento secondaria / Črpalka/ventil drugega vira toplote
302	Bomba solar 2 / válvula de conmutación / Pompa solare 2 / valvola di commutazione / Solarna črpalka 2 / preklonni ventil
303	Bomba solar / Pompa solare / Solarna črpalka
304	Bomba de circulación / Pompa di ricircolo / Cirkulacijska črpalka
305	Bomba de agua caliente sanitaria / Pompa acqua calda sanitaria / Črpalka sanitarne vode
306	Bomba de alimentación o bomba de carga del depósito de reserva / Pompa alimentazione o pompa caricamento accumulo termico / Dodajalna ali napajalna črpalka vmesnega hranilnika
307	Mezclador CC 2 / Miscelatrice CdR 2 / Mešalnik OK 2
308	Bomba HK 2 / Pompa CdR 2 / Črpalka OK2
309	Mezclador HK 1 / Miscelatrice CdR 1 / Mešalnik OK 1
310	Bomba HK 1 / Pompa CdR 1 / Črpalka OK1
311	Demanda de fuente de calor secundaria / Richiesta di una seconda fonte di calore / Zahteva, drugi vir toplote
320	Botón recirculación / Tasto circolazione / Tipka za cirkulacijo
322	Habilitación HK 1 / Abilitazione CdR 1 / Sproštev OK 1
323	Habilitación HK 2 / Abilitazione CdR 2 / Sproštev OK 2
327	Temperatura exterior / Temp. esterna / Zunanja temp.

328	Temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria 1 / Temp. accumulo acqua calda sanitaria 1 / Temp. hranilnika sanitarne vode 1
329	Temperatura de circulación / Temp. circolazione / Temp. cirkulacije
330	Temperatura de depósito de reserva 1 / Temp. accumulo termico 1 / Temp. vmesnega hranilnika 1
331	Temperatura de depósito de reserva 2 / Temp. accumulo termico 2 / Temp. vmesnega hranilnika 2
332	Temperatura de depósito de reserva 3 / Temp. accumulo termico 3 / Temp. vmesnega hranilnika 3
333	Temperatura de depósito de reserva 4 / Temp. accumulo termico 4 / Temp. vmesnega hranilnika 4
334	Temperatura de depósito de reserva 5 / Temp. accumulo termico 5 / Temp. vmesnega hranilnika 5
335	Temperatura de la sala HK 1 analógico / Temp. ambiente CdR 1 analógica / Temp. prostora OK 1 analogni
336	Temperatura de la sala HK 2 analógico / Temp. ambiente CdR 2 analógica / Temp. prostora OK 2 analogni
337	Temperatura de alimentación HK 1 / Temp. mandata CdR 1 / Temp. predtaka OK 1
338	Temperatura de alimentación HK 2 / Temp. mandata CdR 2 / Temp. predtaka OK 2
339	Temperatura del colector / Temp. collettore / Temp. zbiralnika
340	Temperatura de alimentación solar / Temp. mandata solare / Temp. predtaka solarne enote
341	Temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria 2 / Temp. accumulo acqua calda sanitaria 2 / Temp. hranilnika sanitarne vode 2
342	Temperatura de la fuente de calor secundaria / Temp. seconda fonte di calore / Temp. drugega vira toplote

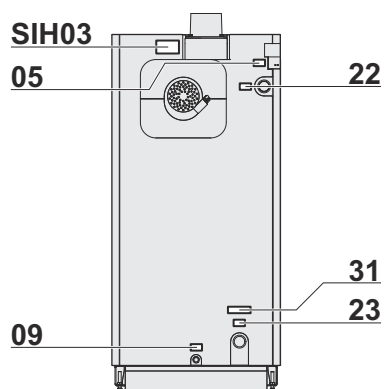
345	Sensor de caudal y temperatura (Vortex) / Sensore portata e temperatura solare (Vortex) / Solarni senzor pretoka in temperature (Vortex)
349	Señal PWM solar bomba 1 / Pompa segnale PWM 1 solare / Signalna črpalka s krmiljenjem PWM solarne enote 1
350	Señal PWM solar bomba 2 / Pompa segnale PWM 2 solare / Signalna črpalka s krmiljenjem PWM solarne enote 2
360	Bus doméstico [IN] - Queda libre si se instala en la caldera / Home bus [IN] - resta libero se integrato nella caldaia / Hišno vodilo [IN] – ostane prost, kadar je vgrajeno v kotel
361	Bus doméstico [OUT] - Se suministra con resistencia terminal (120 Ω). ¡Quitar para la continuación del bus! / Home bus [OUT] - fornito con resistenza terminale (120 Ω). In caso di prosecuzione del bus rimuoverlo! / Hišno vodilo [OUT] – Zaključeno ob dobavi (120 Ω). Odstraniti pri nadaljnji razpeljavi vodila!
362	Dispositivo de mando 1 / Dispositivo di comando 1 / Krmilna naprava 1
363	Dispositivo de mando 2 - Se suministra puenteado / Dispositivo di comando 2 - fornito cortocircuitato / Krmilna naprava 2 – ob dobavi premoščena
364	Dispositivo de mando 3 - Directamente en la carcasa multifunción! / Dispositivo di comando 3 - direttamente nella scatola multifunzione! / Krmilna naprava 3 – neposredno v večnamenskem ohišju!
365	Conexión a la fila LED / Collegamento alla serie di LED / Povezava z LED-vrsto
366	Conexión de bus entrante del KPM (#136) / Collegamento bus in entrata di MPC (#136) / Vhodna povezava vodila z KPM (#136)
367	Interfaz RS232 / Interfaccia RS232 / RS232-Vmesnik
368	Alimentación 24 V <sub>ac</sub> / Alimentazione 24 V <sub>ac</sub> / Napajanje 24 V <sub>ac</sub>

WMM CF2±

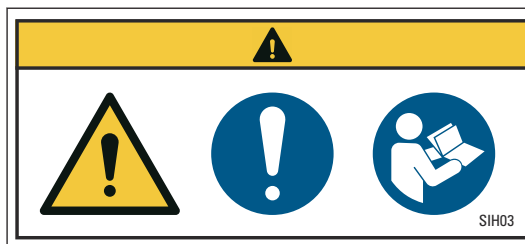
## Lista de conectores WMM - KWB Comfort 4 (representación con símbolos)

# 1.3.4 Etiquetas adhesivas de la parte trasera

Compruebe si las siguientes etiquetas adhesivas están pegadas en un lugar bien visible del revestimiento:



(SIH03)



**Para la salida de humos y la conexión de chimenea, tenga en cuenta lo siguiente:**

Disponer de forma estanca y ascendente.

Disponer según DIN 18160/2.

Respete las instrucciones.


**Alimentación  
(22)**



22

Alimentación

**Alimentación  
de tensión  
(05)**

**230 V<sub>AC</sub>**  
**13 A** —  **C**

05

Alimentación de tensión

**Aumento de la  
temperatura de  
retorno  
(31)**



55 °C

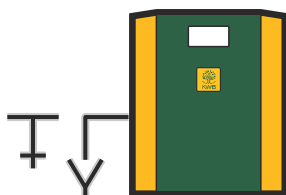


31

Respetar las indicaciones sobre la temperatura de retorno.

Respete las instrucciones.

**Llenado y va-  
ciado  
(09)**



09

Llenado y vaciado

**Retorno  
(23)**



23

Retorno



## 1.3.5 Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento

→ Asegúrese de que las advertencias del silo de almacenamiento estén pegadas en la puerta del mismo.

(SIH04)



### Etiqueta adhesiva del silo para leña.

Etiqueta adhesiva en la puerta del silo para leña (ejemplo ilustrativo)

¡Prohibido el acceso a personas no autorizadas!  
Bloquear las puertas. Mantener alejados a los niños.

Prohibido fumar, hacer fuego y todas las fuentes de ignición.

Respete las instrucciones.



### Etiqueta adhesiva del silo para pellets


Etiqueta adhesiva en la puerta del silo para pellets (ejemplo ilustrativo)

## 1.3.6 Etiquetas adhesivas de la tobera de inyección

→ Asegúrese de que la siguiente advertencia sobre el llenado esté pegada en la tobera de inyección:



### 1.3.7 Etiqueta adhesiva de la placa de características

		Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH A-8321 St. Margarethen/Raab, Industriestraße 235
Type   Fuel extractor	KWB Powerfire type TDS 300 with E-Filter	
SN   Year	000-1234567/0   2020	
Fuel	wood pellets C1 (EN 303-5), A1 (ISO 17225-2)	
Rated thermal output (RTO)	300.0 kW	
min. thermal output	73.5 kW	
Fuel thermal output at RTO	317.8 kW	
max. operating pressure	3.5 bar	
max. operating temperature	90 °C	
Permitted temperature	95 °C	
Water content	610.0 Ltr	
Max. allowed power input	5100 W	
Electrical connection	3+N 400 VAC 50Hz 16 A	
Test standard   boiler class	EN 303-5   5	
CO at rated power	34 mg/m³ (13% O₂)	
Dust at rated power	9.7 mg/m³ (13% O₂)	
VKF-NR	18889	

#### Ejemplo de una placa de características

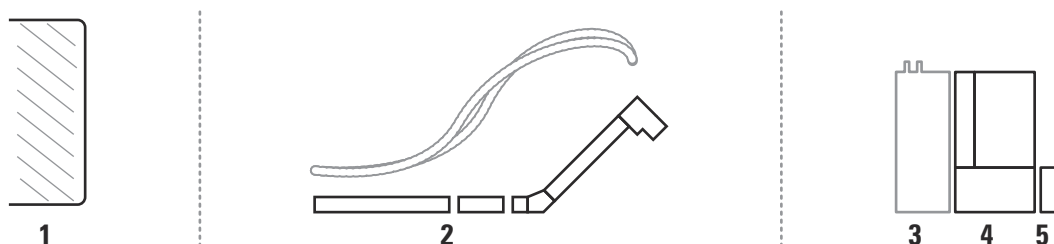
La placa de características se encuentra en las instrucciones, grapada a una de las portadas.

→ Pegue la placa de características en un lugar **bien visible** sobre el revestimiento de la caldera.

**¡Esta etiqueta adhesiva es obligatoria para el permiso de funcionamiento!**

## 2 Información general

### 2.1 Componentes de la instalación



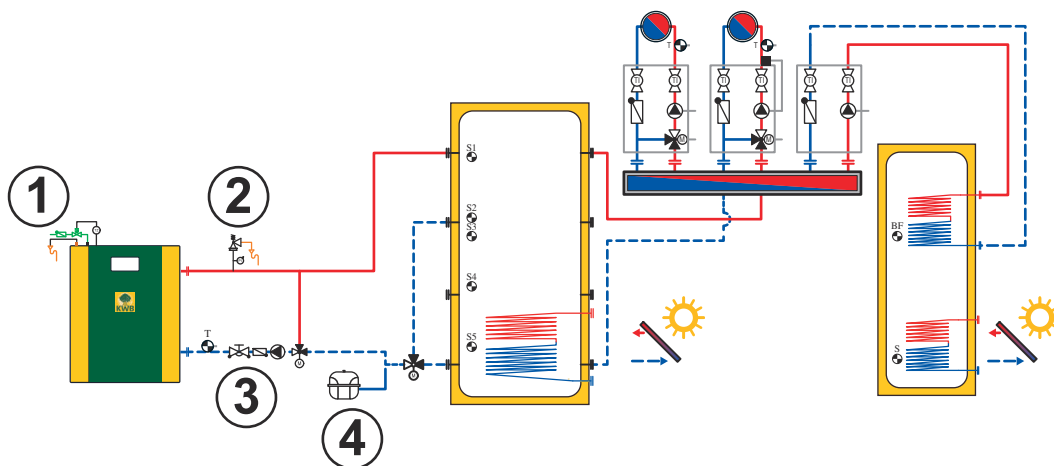
Representación simbólica de los elementos de la instalación

1	Silo de almacenamiento de combustible	4	Caldera con intercambiador de calor y sistema de control
2	Sistema de alimentación: sistema de alimentación por aspiración y/o sinfín	5	Contenedor de ceniza
3	Contenedor intermedio (opcional)		

Encontrará información detallada sobre los posibles sistemas de alimentación en el folleto "Técnica y planificación" de KWB.

### 2.2 Elementos de seguridad

Para maximizar la seguridad de nuestras instalaciones, se han aplicado las siguientes medidas.



1	Protección térmica de salida	2	Válvula de seguridad
3	Aumento de la temperatura de retorno con bomba	4	Recipiente de compensación de presión

#### Esclusa de rueda circular

La esclusa de rueda circular desarrollada por KWB evita a modo de dispositivo de protección frente a retroceso de fuego, de acuerdo con la norma TRVB H118, que el fuego de la cámara de combustión pueda llegar al sistema de alimentación de combustible.

### Control de depresión

Un sistema de supervisión y control constante garantiza el nivel de depresión en la cámara de combustión.

### Supervisión de la cámara de combustión

Con la ayuda del sensor de temperatura de llama, se supervisa directamente la cámara de combustión y se detecta con fiabilidad el encendido del combustible.

### Válvula de descarga térmica [STB]

Este sistema detiene la combustión, si la temperatura de la caldera sobrepasa los 95 °C:

- Se desconecta el tiro de succión y se cierra la corredera de aire primario.
- Las bombas continúan en marcha.
- En el dispositivo de mando se visualiza esta alarma:

**02.00 ¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera! [► 94]**

### Protección térmica de salida

La protección térmica de salida es un dispositivo de seguridad prescrito en la norma EN 303-5:2012 que protege la caldera contra el sobrecalentamiento. La conexión se realiza conforme al esquema hidráulico.

Cuando la temperatura sobrepasa un valor determinado (94 hasta 98 °C), la válvula de descarga térmica se abre y conduce agua fría al intercambiador de calor de seguridad.

La protección de salida debe estar conectada a una red de agua corriente bajo presión **que no** pueda bloquearse. Con una presión de agua fría por encima de 6 bar se requiere una válvula de deshago de presión. La presión mínima de agua fría es de 2 bar.

Esta activación puede deberse a: desactivación repentina, fallo en la bomba del circuito de la caldera, fallo eléctrico o sensor de temperatura de la caldera averiado.

### Válvula de seguridad

Cuando la presión de la caldera llega a 3 bares, la válvula de seguridad se abre y descarga el agua de la calefacción caliente.

Siga las especificaciones de EN ISO 4126-1:2013, diámetro según EN 12828 o prescripción nacional.

Entre otras, la válvula de seguridad debe montarse en la caldera o próxima a esta de manera que se pueda acceder a ella fácilmente y no haya NINGÚN dispositivo de cierre entre la caldera y la válvula de seguridad!

### Control de temperatura del almacenamiento de combustible [TÜB]

En el paso del canal de alimentación que viene del silo de almacenamiento de combustible a la sala de calderas, se puede montar un control de temperatura ([TÜB] según TRVB H 118).

Cuando la temperatura medida sobrepasa los 70 °C, aparece el mensaje **02.05 ¡Temperatura excesiva en el almacén de combustible! [► 96]** y la caldera se apaga.

### Sonda lambda

La sonda lambda de banda ancha se encarga de adaptar la combustión a diferentes cantidades de combustible.

### Final de carrera de la puerta de revestimiento

Cuando se abre la puerta de revestimiento, el ventilador de aspiración arranca inmediatamente para asegurar la depresión.

## Otros elementos de seguridad

Cumpla también con las disposiciones locales y la norma DIN 18896 relativa al uso de "sistemas de combustión".

## Interruptor principal

Sirve para conectar y desconectar la alimentación de tensión de la instalación. Así deja sin corriente todos los componentes.



### ADVERTENCIA

#### Combustión sin control debido a una desconexión antes de tiempo

- Si la caldera se apaga con el interruptor principal mientras está en el modo de calefacción, se pondrá en un estado fuera de control.
- Antes de apagar la caldera con el interruptor principal, espere a que se muestre el estado operacional "Listo" o "Fuego apagado".

### INDICACIÓN

#### Sobrecalentamiento por desconexión incontrolada

Si se desconecta la instalación bruscamente, la caldera no podrá disipar el calor y podría sobrecalentarse. En ese caso, primero se activaría la limitación de seguridad de la temperatura y luego la protección térmica de salida.

## 2.3 Especificaciones de la chimenea

### Suiza:

Instalaciones en suiza: el funcionamiento con un bajo nivel de emisiones, conforme a la homologación VHe, solo está garantizado cuando la instalación puede operar con bajas temperaturas de los gases de escape a la mínima potencia calorífica (30% de la potencia nominal). Ello requiere normalmente una chimenea resistente a la condensación. Si tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con su instalador.

La chimenea debe ser totalmente resistente a la humedad, debido al alto rendimiento de la caldera. Se trata de diseños de chimenea en los que a pesar de que los gases de escape en su recorrido quedan permanentemente debajo del punto de rocío, no se presenta ninguna humidificación o daño en la mampostería (ver EN 13384 / DIN 18160).

¡No se permiten chimeneas de plástico para calefacciones de pellets!

## 2.4 Combustibles permitidos



### PELIGRO

#### ¡Peligro de muerte por gases de combustión tóxicos!

- Al quemar basura se generan gases de combustión tóxicos y que podrían provocar una avería en la caldera: Esto incluye tableros aglomerados y otros productos de madera encolados, plásticos, gomas, PVC, pinturas, ...
- ¡Únicamente deben quemarse los combustibles permitidos!



### ATENCIÓN

#### Peligro de explosión a causa de los auxiliares de encendido

- No caliente NUNCA la caldera con combustibles líquidos, como por ejemplo gasolina.

### Combustibles permitidos

Para hacer funcionar la caldera únicamente están permitidos los combustibles que se indican a continuación y que cumplen las normas:

- Pellets de madera según ISO 17225-2 con certificado "ENplus A1" y A2
- Leña

Leña según EN ISO 17225 – Parte 5: Leña de clase A2 / D15 L50 (en Alemania adicionalmente clase de combustible 4 (§3 de la 1ª normativa de protección contra inmisiones (BlmSchV) en la edición vigente))

- Longitud: máxima de 55 cm (M25)
- Contenido de agua (w): entre 15 % y 25 % (corresponde a una humedad de la madera (u) entre el 17 % y el 33 %)

### ¡Los combustibles no pueden contener cuerpos extraños (piedras, plásticos)!

#### Consejos para el almacenamiento de madera



- Antes de almacenarlos debe partir los leños más grandes.
- Almacene la madera en un lugar seco y soleado, bien ventilado (p.- ej. almacenamiento en el linde del bosque y no dentro de él) y protegido de las influencias climatológicas.
- Un lugar preferente es en las paredes del edificio, en el lado soleado y mantenga una distancia de 5-10 cm respecto a la pared del edificio.
- Proporcione una base seca, si es posible con entrada de aire, colocando debajo rollizos, paletas, etc.
- Si es posible, acumule el consumo diario de combustible en salas con calefacción (p. ej. en el emplazamiento de la combustión).

#### Dependencia del contenido de agua respecto al tiempo de almacenamiento

La madera recién cortada tiene un contenido de agua comprendido entre el 50 y el 60%. Durante el almacenamiento se reduce el contenido de agua de los leños, dependiendo de la sequedad y la temperatura del lugar de almacenamiento.

Almacenamiento / apoyo	Tipo de madera	Contenido de agua	
		15 – 25 %	menos del 15 %
Almacenamiento en una sala con calefacción y ventilada (20°C aprox.)	Madera blanda (p. ej. picea)	6 meses aprox.	desde 1 año
	Madera dura (p. ej. haya)	1 – 1,5 años	desde 2 años
Almacenamiento al aire libre (protegido de la intemperie, expuesto al viento)	Madera blanda (p. ej. picea)	2 veranos	desde 2 años
	Madera dura (p. ej. haya)	3 veranos	desde 3 años

También en el suministro deberá prestar atención de que se trate de distribuidores certificados ENplus.

## 2.5 Regulación solar

### INDICACIÓN

#### ¡Deben observarse las instrucciones del fabricante!

- Para el montaje y la puesta en servicio de la instalación solar deben seguirse las indicaciones del fabricante.
- Deben tenerse en cuenta las indicaciones sobre peligros y seguridad del fabricante.

#### Lavado y llenado de la instalación solar

Por motivos de seguridad, el llenado debe realizarse exclusivamente durante los tiempos sin irradiación solar o con colectores cubiertos. Especialmente en las áreas con peligro de congelación es necesario usar una mezcla de anticongelante y agua hasta el 42 %. Para proteger los

materiales contra la carga térmica excesiva, el llenado y la puesta en servicio de la instalación debe realizarse lo antes posible, pero como más tarde después de 4 semanas. Si esto no es posible, deben cambiarse las juntas planas antes de la puesta en servicio, para prevenir juntas.

**¡Atención:** El anticongelante no premezclado debe mezclarse antes de llenar con agua!

¡Debe utilizar el anticongelante recomendado del fabricante!

Es posible que los colectores no puedan volver a vaciarse completamente una vez llenos. Por lo tanto, los colectores solo deben llenarse con una mezcla de agua y anticongelante si existe peligro de congelación, también para pruebas de presión y funcionamiento. Alternativamente, la prueba de presión puede realizarse con aire comprimido y spray de búsqueda de fugas.

### Presión de servicio

Debe tenerse en cuenta la presión de servicio máxima del fabricante.

### Purgar

Debe realizarse un purgado:

- En el curso de la puesta en servicio (después de llenar)
- 4 semanas después de la puesta en servicio
- Si es necesario (p. ej. fallos)



### ADVERTENCIA

**¡Peligro de escaldaduras debido al vapor o el fluido portador de calor caliente!**

→ Solo debe accionar la válvula de purgado si la temperatura del fluido portador de calor es  $< 60^{\circ}\text{C}$ . ¡Al vaciar la instalación no deben estar calientes los colectores!

↳ Destape los colectores y vacíe la instalación, si es posible por la mañana.

### Comprobar el fluido portador de calor

El fluido portador de calor debe comprobarse cada 2 años respecto a la protección contra congelación y el valor de pH.

- ¡Comprobar el anticongelante por medio del verificador de anticongelante y cambiar o rellenar, si procede! Valor nominal  $-25^{\circ}\text{C}$  hasta  $-30^{\circ}\text{C}$  aprox. o según las circunstancias climáticas.
- Comprobar el valor de pH con una varilla indicadora de pH (valor nominal de pH 7,5 aprox.): Si no se alcanza el valor de pH límite de  $\leq \text{pH } 7$  debe cambiarse el fluido portador de calor.

### Mantenimiento del colector

Derecho de garantía solo junto con el anticongelante original del proveedor y el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento realizados reglamentariamente. Para que exista una fundamentación de la reclamación es necesario el montaje por parte de personas cualificadas siguiendo estrictamente las instrucciones.

### Caudal másico

Para garantizar un buen rendimiento del colector, hasta un tamaño de campo de colector de  $25 \text{ m}^2$  aprox. debe escogerse un caudal específico de  $30 \text{ l/m}^2\text{h}$ .

## 3 Fundamentos del manejo

Antes de comenzar a usar la instalación, lea íntegramente el presente manual de instrucciones. En caso de duda, póngase en contacto con el servicio técnico de KWB o con su distribuidor personal KWB!

### 3.1 Elementos de mando de la parte delantera



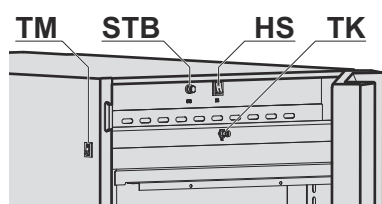
#### ADVERTENCIA

**Consecuencias imprevisibles (daños personales y materiales) a causa de una puesta en servicio incorrecta**

→ La primera puesta en servicio requiere numerosos conocimientos especializados: por este motivo, la puesta en marcha de la instalación únicamente puede ser realizada por personal especializado debidamente cualificado y autorizado.

Unos instantes después de conectar su instalación, en el dispositivo de mando Dispositivo de mando Exclusive de la caldera aparecerá la representación "Teclas". En ese momento, el control KWB Comfort 4 estará listo para funcionar.

Los elementos de mando se encuentran (salvo la tecla de modo de medición) en la parte delantera y quedan accesibles después de abrir la puerta de revestimiento.



[TM]	Tecla Modo de medición: como único elemento de mando se ha colocado esta tecla en la parte izquierda del revestimiento lateral, en la esquina superior delantera.	[HS]	Interruptor principal: Sirve para conectar y desconectar la alimentación de tensión de la instalación.
		[TK]	Contacto de la puerta: reconoce la apertura de la puerta de revestimiento.
[STB]	Válvula de descarga térmica [STB]: Si se hubiera activado este elemento de seguridad, deberá esperar hasta que la temperatura de la caldera haya descendido por debajo de 75 °C. Desatornille la tapa y desbloquee la válvula de descarga térmica, presionándola con un destornillador, por ejemplo.		



#### ADVERTENCIA

**Peligro de asfixia si la puerta de la cámara de combustión está abierta**

→ Antes de poner en marcha la instalación, asegúrese de que la puerta de la cámara de combustión de la caldera esté cerrada herméticamente.

## 3.2 Dispositivo de mando Exclusive

### 3.2.1 La interfaz gráfica

Esta sección describe el manejo del KWB Comfort 4 con un Dispositivo de mando Exclusive. El manejo con un **Dispositivo de mando Basic** [► 53] puede leerse en el apartado Dispositivo de mando Basic.

El KWB Comfort ofrece diferentes representaciones dependiendo de la situación:


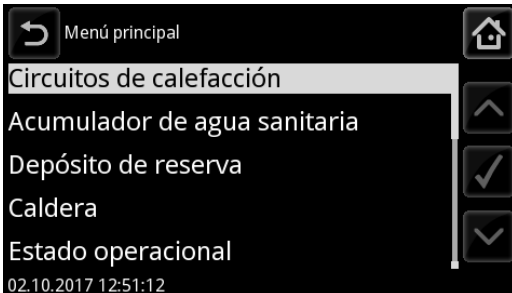
- Las **Teclas** para acceder rápidamente a las funciones más utilizadas,



- el **Menú** para la configuración detallada y
- la **Vista general** como pantalla predeterminada en la sala de estar.

### La representación "Tasten"

Después de iniciarse el control, aparecerá una pantalla con 6 teclas de acceso rápido. Mediante estas teclas se accede a las funciones más utilizadas; desde aquí también se puede ir al menú o apagar la caldera.

Pantalla de inicio		Pantalla de selección	
			
	Temperatura exterior		"Subir un nivel" o "Volver a la pantalla anterior"
	Temperatura interior		Título de la pantalla actual
	Caldera		Volver a la pantalla de inicio

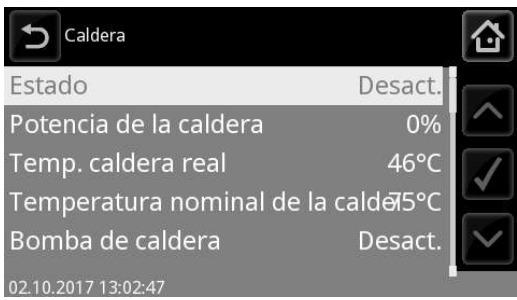
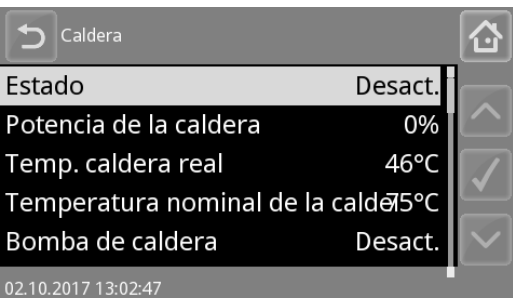
- El Dispositivo de mando Exclusive [BGE] en la sala de estar, muestra en el borde superior de la pantalla la temperatura ambiente , la temperatura exterior y la hora.
- El Dispositivo de mando Exclusive [BGE] en la caldera, muestra en el borde superior de la pantalla la temperatura de la caldera , la temperatura exterior y la hora.



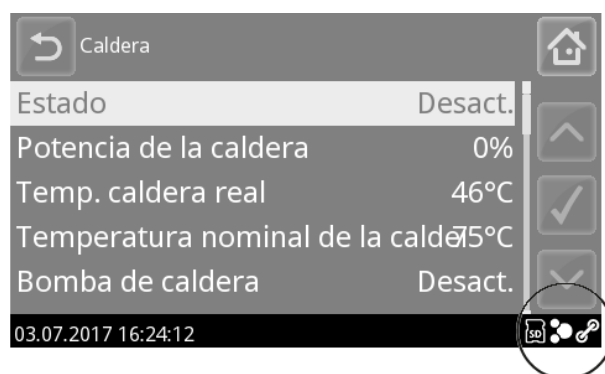
1	Tecla sin ningún estado en particular
2	Tecla seleccionada con la ruedecilla o última tecla seleccionada
3	El círculo verde indica que esta función está activa.

### La representación "Menú"

En una lista basada en texto encontrará todas las funciones y ajustes del KWB Comfort 4. Los menús están estructurados, es decir que las funciones relacionadas se agrupan en "Submenús".

Navegación		Funciones y ajustes	
			
	Desplaza la barra de menú una línea hacia arriba.	Nombre de la función o ajuste	
	En una <b>Función</b> se salta al submenú. En un <b>Ajuste</b> se inicia la modificación del valor.	Valor actual del ajuste	
	Desplaza la barra de menú una línea hacia abajo.	La barra de desplazamiento indica que la lista es más larga que la representación en la pantalla, y muestra la posición actual dentro de la lista completa.	

## Pie de página



	Blanco: Tarjeta SD insertada y detectada Rojo: ¡error! (La tarjeta aún no está lista, error durante la integración, error al expulsar la tarjeta)		KWB Comfort Online (Opcional) Blanco: conexión establecida Verde: intercambio de datos en curso Rojo: sin conexión
			Muestra la conexión de bus al utilizar el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] fuera de la caldera: Blanco: Conexión de bus OK Rojo: Conexión de bus interrumpida

## 3.2.2 Uso del menú



Los comandos del KWB Comfort 4 están organizados en varios niveles – De esta forma, no tendrá que repasar interminables listas hasta encontrar el ajuste deseado.

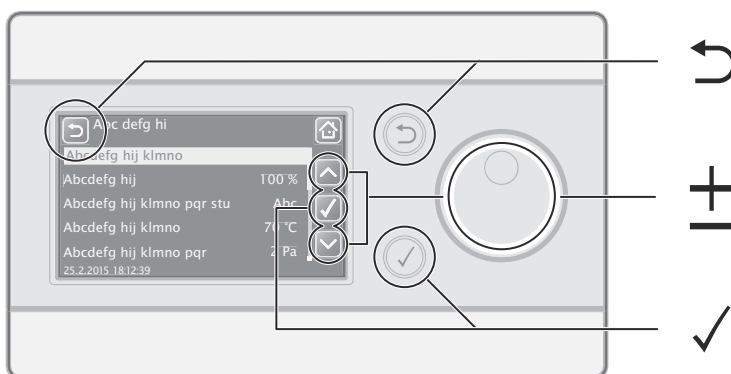
**INDICACIÓN****Proteja su sistema de calefacción**




- Con ajustes erróneos, se impide el funcionamiento sin interferencias con un mínimo de emisiones y bajo consumo de combustible.
- Lea todas las instrucciones para el manejo.
- En caso de duda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de KWB.

**Tecla de acceso rápido "Menú"**


Esta tecla de acceso rápido le llevará directamente a la representación "Menú", en la que podrá acceder a todas las funciones y ajustes en una estructura jerárquica de menús con posibles submenús.

El "Manejo dual" del KWB Comfort 4 le da la libertad en todo momento de trabajar ya sea con la ruedecilla y ambas teclas ↶ y ✓, o bien pulsando las teclas táctiles  y  representadas en pantalla – ¡Se pueden incluso combinar ambas variantes!

**Teclas equivalentes****Navegar en el menú**

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ Gire la ruedecilla a izquierda o derecha.	→ Pulse una de las teclas de flecha táctiles  y  en el borde derecho de la pantalla.
En el menú se mueve la barra de menú (resaltando la línea de menú seleccionada) hacia abajo o arriba.	
→ Gire la ruedecilla hasta que se vea resaltado el submenú deseado.	→ Pulse el submenú deseado.
→ Pulse la tecla ✓.	→ Pulse la tecla táctil  en el borde derecho de la pantalla.
De esta forma, confirma el submenú seleccionado y accede a un nivel inferior.	


**Modificar ajustes**

Una vez que haya navegado hasta el ajuste cuyo valor desea modificar, como se describió anteriormente, y haya confirmado esta selección con ✓ o , entonces ...

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ Gire la ruedecilla hasta que aparezca el valor deseado.	→ Introduzca el valor deseado en el teclado en pantalla o pulse una de las teclas de flecha táctiles para modificar el valor como estaba previsto.


**Confirmar entrada**

Cuando vea el valor deseado en la pantalla, entonces ...

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ Pulse la tecla ✓.	→ Pulse la tecla táctil  en el borde derecho de la pantalla para confirmar el nuevo valor.
El sistema de control comienza inmediatamente a propagar la modificación en la red. Pueden transcurrir varios segundos hasta que el nuevo valor haya llegado a todos los dispositivos de mando, dependiendo del tamaño de la red y de la cantidad de dispositivos de mando.	

**Cancelar entrada**

Si durante la modificación se detectara algún ajuste que tuviera que conservar el valor anterior, entonces ...

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ Pulse la tecla ↶.	→ Pulse la tecla táctil ↶ en la esquina superior izquierda o la tecla táctil  en la esquina superior derecha de la pantalla.
El sistema de control continuará trabajando con el valor original.	


**Subir un nivel**

Si desea cambiar a un nivel superior en el menú, entonces ...

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ Pulse la tecla ↶.	→ Pulse la tecla táctil ↶ en la esquina superior izquierda de la pantalla.
Aparecerá el menú de nivel superior.	

**Al menú principal**

Si desea cambiar al punto inicial del menú ("Menú principal"), entonces ...

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ Pulse la tecla ↶ varias veces seguidas.	→ Pulse la tecla táctil  en la esquina superior derecha de la pantalla.
Aparecerá el menú principal.	

**3.2.2.1 Modificar valores****Así se modifican los valores**

Modificación con teclas y ruedecilla	Modificación con pantalla táctil
→ Gire la ruedecilla a izquierda o derecha.	→ Pulse una de las teclas de flecha táctiles en el borde derecho de la pantalla. <b>Sugerencia:</b> Pulse las teclas de flecha durante más de 2 s, la modificación se produce más rápido.

**Así se confirma la modificación**

Confirmación con teclas y ruedecilla	Confirmación con pantalla táctil
→ Pulse la tecla ✓.	→ Pulse la tecla ✓ en el borde derecho de la pantalla.

**Así se cancela la modificación**

Confirmación con teclas y ruedecilla	Confirmación con pantalla táctil
→ Pulse la tecla ↶.	→ Pulse la tecla ↶ en la esquina superior izquierda de la pantalla.

De esta forma, cancelará el cambio sin almacenar el nuevo valor.

**3.3 Funciones más utilizadas del Comfort 4****3.3.1 Ajuste de fecha/hora**

¡El cambio al horario de verano/invierno se realiza de forma automática!

- En el Dispositivo de mando Exclusive de la caldera, abra la representación "Menú" y navegue hasta el menú "Fecha/Hora".

Navegación con teclas y ruedecilla	Navegación con pantalla táctil
→ La ruedecilla lo llevará al siguiente valor de entrada. Defina la fecha deseada y confírmela con la tecla ✓.	→ En la pantalla táctil, seleccione el valor que desea modificar.
→ Una vez que también haya confirmado el último valor con ✓ habrá concluido el ajuste de la fecha.	→ Defina los valores deseados con la ruedecilla y confírmelos con la tecla <input checked="" type="checkbox"/> .

Encontrará una aclaración completa en el apartado **Fecha/hora** [► 82].

**3.3.2 Mostrar estado operacional**

En un sistema de calefacción, es importante que todos los componentes funcionen. La función "Estado operacional" le muestra una gran cantidad de valores de medición y ajustes.

- Seleccione la tecla de acceso rápido "Mostrar estado operacional".

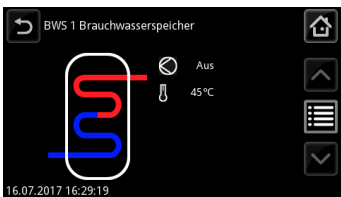
En la siguiente pantalla, seleccione el componente de su sistema de calefacción que desea controlar.


Si se trabaja con varios circuitos de calefacción, depósitos de reserva o acumuladores de agua caliente sanitaria, aparecerá de antemano una lista de los componentes disponibles: seleccione el componente que desea examinar.

**Representaciones gráficas de los componentes del sistema de calefacción**

Caldera	Depósito de reserva	Circuitos de calefacción



<b>Agua caliente sanitaria (ACS)</b>		
		

Seleccione la tecla táctil  para obtener más información acerca del componente correspondiente.

### 3.3.3 On/Off → Submenús



La tecla de acceso rápido On | Off le llevará a un **submenú** en el que puede seleccionar otros ajustes utilizados con frecuencia (en función del modelo de caldera).

**Seleccionar programa**

→ Seleccione la tecla de acceso rápido On | Off para acceder al submenú.

#### Están disponibles los siguientes submenús

Con la tecla de acceso rápido Caldera On | Off, se define si la caldera debe estar en funcionamiento o no.



#### Modo de medición

Al pulsar la tecla de acceso rápido Modo de medición, la instalación cambia al modo de medición. Todos los consumidores se ponen en marcha con la máxima cesión de calor. La instalación se puede medir en carga nominal o en carga parcial, véase Secuencia de la función de deshollinador.



#### Limpieza del intercambiador de calor

Esta función permite activar la limpieza del intercambiador de calor. La limpieza vuelve a desconectarse automáticamente una vez finalizado su tiempo de duración.



#### Recargar

Seleccione la tecla "Recargar" para determinar si debe recargarse combustible en la cámara de combustión y en qué cantidad; véase la opción de menú **Consulta de cantidad a reponer** [► 38]



### 3.3.4 Consulta de cantidad a reponer



→ Escoja la tecla de acceso rápido "Combifire/reponer", para abrir el submenú.



→ Seleccione la tecla "Reponer" para determinar si debe poner combustible en la cámara de combustión y en qué cantidad.

El sistema de control determina entonces, cuánto calor hay almacenado en el depósito de reserva y en base a esto calcula la cantidad necesaria de combustible.

→ NO reponer – ¡El depósito de reserva ya está cargado!	→ Reponer sólo un tercio. El depósito de reserva está en su mayoría cargado.	→ Reponer dos tercios. El depósito de reserva o bien está cargado en parte o es relativamente pequeño.	→ Llenar la cámara de combustión. ¡El depósito de reserva puede absorber todo el calor!

¡Respete estas especificaciones sin excepción! Pues la cámara de llenado de la caldera tiene capacidad suficiente para calentar grandes depósitos de reserva a la temperatura nominal. Demasiado combustible (en depósitos de reserva pequeños o calientes) tiene como consecuencia que la caldera, hacia el final, pase al mantenimiento del fuego. ¡En este caso puede producirse un alquitranamiento en la caldera que puede impedir el funcionamiento fiable!

### Consulta para el encendido

Si su caldera dispone de encendido automático (opcional), en ese caso la norma pregunta tras el cierre de la puerta de revestimiento, si el encendido debe realizarse

- de inmediato,
- con la siguiente solicitud,
- hasta un punto concreto o
- no debe realizarse en absoluto.

## 3.3.5 Seleccionar programa



→ Seleccione la tecla de acceso rápido "Seleccionar programa".

→ Si se trabaja con varios circuitos de calefacción, aparecerá entonces una lista de los circuitos de calefacción disponibles: seleccione el circuito de calefacción que desea modificar.

**Seleccionar programa**



El círculo verde indica el programa activo actualmente.



### Protección antihelada

- Seleccione este programa para proteger el sistema de calefacción de los daños por heladas.
- ↳ El control mantiene la temperatura ambiente a temperaturas superiores a 8 °C (ajuste de fábrica).



### Descenso

- Seleccione este programa para calefaccionar durante todo el día a la temperatura rebajada ajustada. (Por ejemplo en caso de una ausencia prolongada.)



### Confort

- Seleccione este programa para calefaccionar su zona de estar durante todo el día a la temperatura de confort.



### Automático

- Seleccione este programa para calefaccionar en los horarios programados según sus necesidades personales: así se tendrá un ambiente cálido cuando lo desee y reducirá el gasto energético cuando nadie esté en casa.

¡Tenga en cuenta que un ajuste demasiado bajo de la desconexión por temperatura exterior puede impedir el cambio a la temperatura de confort o a la temperatura rebajada!

### Programas adicionales

Los dos programas siguientes complementan los 4 programas ya descritos. Después de su ejecución el control cambiará de nuevo al programa previamente seleccionado.

### Velada



Seleccione el **Modo velada**, cuando desee mantener excepcionalmente la temperatura ambiente por más tiempo a la temperatura de confort. Esto funciona con todos los programas de KWB Comfort 4.

Si el **Modo velada** está activo, aparecerá el círculo verde en la tecla táctil.

Después del tiempo de **calentamiento continuo** hasta el **almacenado**, el KWB Comfort 4 cambia de nuevo al programa previamente seleccionado.

### Vacaciones



Active el **Programa vacaciones**, cuando la calefacción deba mantener en un período determinado una temperatura ambiente determinada (Temperatura). Defina primero el **Final** y a continuación el **Inicio** del programa de vacaciones.

El control permanece en el programa actual hasta que se alcanza la fecha definida. Recién entonces aparecerá el círculo verde en la tecla táctil.

Después del fin especificado para el programa vacaciones (a las 00:00 h), el control cambiará de nuevo al programa previamente seleccionado.

Si desea finalizar **antes de tiempo** el programa vacaciones, active la función a **Aus.**

## 3.3.6 Cambiar periodos de calefacción



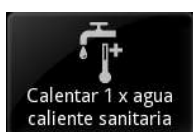
- Seleccione la tecla de acceso rápido "Cambiar periodos de calefacción", si desea modificar el comportamiento de la calefacción en el programa "Automático".
- Si se trabaja con varios circuitos de calefacción, aparecerá entonces una lista de los circuitos de calefacción disponibles: seleccione el circuito de calefacción que desea modificar.



## Periodos de calefacción

- Si desea modificar los periodos mostrados, seleccione la tecla *Modificar tiempos* y decida a qué período deben aplicarse las modificaciones:
  - Para todos los días laborables: *Lunes - Viernes*
  - Para cada día de la semana: *Lunes - Domingo*
  - Para cada día por separado: *Lu Ma Mi Ju Vi Sa Do*
- Solo entonces podrá definir un máximo de 3 períodos, en los que el control deberá calentar a la temperatura de confort.  
Confirme sus nuevos períodos, seleccionando la tecla *Adoptar valores*.
- Si hay algún periodo que NO desea utilizar, ajuste los valores para *On* y *Off* a la misma hora: De este modo el KWB Comfort 4 reconocerá este periodo como un registro vacío.

### 3.3.7 Calentar 1 x agua caliente sanitaria



La tecla de acceso rápido "Calentar 1 x agua caliente sanitaria" le indica al control que caliente el acumulador de agua caliente sanitaria a la temperatura nominal de forma inmediata y no recurrente.

Si su sistema de calefacción dispone de varios acumuladores de agua caliente sanitaria en varios circuitos de calefacción, entonces sólo accederá a esta función a través de los ajustes en el apartado **Acumulador de agua sanitaria [► 62]**.

- Seleccione esta función si supone que el agua sanitaria se está enfriando o cuando es de esperar que el volumen existente de agua caliente no alcance hasta el siguiente calentamiento programado.

↳ Un círculo verde en la tecla táctil indica está función.

Una vez alcanzada la temperatura nominal, el control cambiará de nuevo al modo de funcionamiento que estaba activo antes. El círculo verde en la tecla táctil desaparece.

## Funciones relacionadas

Si debe activar esta función con demasiada frecuencia, esto significa o bien que la **Temperatura mínima [► 62]** del acumulador de agua caliente sanitaria está ajustada en un valor muy bajo o que los tiempos de carga no se adaptan al consumo de agua caliente sanitaria.

### 3.3.8 Regulación de la temperatura ambiente

Hay varias maneras de modificar la temperatura ambiente.

#### Modificar la temperatura nominal en el dispositivo de mando Basic



Gire la ruedecilla en el Dispositivo de mando Basic hacia la derecha para aumentar la temperatura hasta en 5 °C o hacia la izquierda para reducir la temperatura hasta en -5 °C.

#### Modificar la temperatura de forma no recurrente

- Tecla de acceso rápido "Seleccionar programa" >> *Seleccionar circuito de calefacción* >> *Velada* >> *Modo velada a On*



Seleccione el *Modo velada*, cuando desee mantener excepcionalmente la temperatura ambiente por más tiempo a la temperatura de confort. Esto funciona con todos los programas de KWB Comfort 4.

Si el *Modo velada* está activo, aparecerá el círculo verde en la tecla táctil.

Después del tiempo de *calentamiento continuo hasta el almacenado*, el KWB Comfort 4 cambia de nuevo al programa previamente seleccionado.

### Regla general para modificar la temperatura ambiente nominal

Disminuya o aumente la temperatura ambiente nominal, cuando esté **siempre** muy caliente o muy frío.

- Acceda a la representación "Menú".
- Corrija el ajuste *Temperatura ambiente* en el menú **Circuitos de calefacción** [► 56] (*Circuitos de calefacción* >> *Seleccionar circuito de calefacción* >> *Temperatura ambiente*).

### Regla general para modificar los periodos de calefacción

Si los radiadores o la calefacción por suelo radiante no estuvieran lo suficientemente calientes en un periodo determinado o lo estuvieran por un periodo muy largo, modifique entonces los *Periodos de calefacción* en el menú **Circuitos de calefacción** [► 56].

### ¿El control no responde a sus entradas?

Si el control no responde en absoluto a sus correcciones, entonces compruebe el **estado operacional** [► 72] de la caldera: ¿realmente calienta o algo impide el funcionamiento de la calefacción? Una razón para ello podría ser por ejemplo un ajuste demasiado elevado de la desconexión por temperatura exterior.

## 3.3.9 Parada y nueva puesta en marcha

### 3.3.9.1 Apagar la instalación



#### ADVERTENCIA

#### Combustión sin control debido a una desconexión antes de tiempo

- ↳ Si la caldera se apaga con el interruptor principal mientras está en el modo de calefacción, se pondrá en un estado fuera de control.
- Antes de apagar la caldera con el interruptor principal, espere a que se muestre el estado operacional "Listo" o "Fuego apagado".

#### INDICACIÓN

#### Sobrecalentamiento por desconexión incontrolada

Si se desconecta la instalación bruscamente, la caldera no podrá disipar el calor y podría sobrecalentarse. En ese caso, primero se activaría la limitación de seguridad de la temperatura y luego la protección térmica de salida.



#### Desconexión temporal

- Desconecte la caldera de calefacción por medio del interruptor principal.

#### Desconexión completa (final de la temporada de calefacción, situaciones especiales)

#### INDICACIÓN

#### Por respeto al medioambiente: ¡Deje que la instalación se enfríe de forma controlada!

- Desconecte la instalación por medio de la opción "Caldera On/Off".
- Espere hasta que la instalación se haya enfriado.
- Desconecte la instalación por medio del interruptor principal.
- ↳ Limpie cuidadosamente la caldera.
- ↳ Cierre las puertas con cuidado.

Consejo: fuera de la temporada de calefacción, desconecte el enchufe de red de la parte posterior de la caldera para evitar posibles daños por relámpagos.

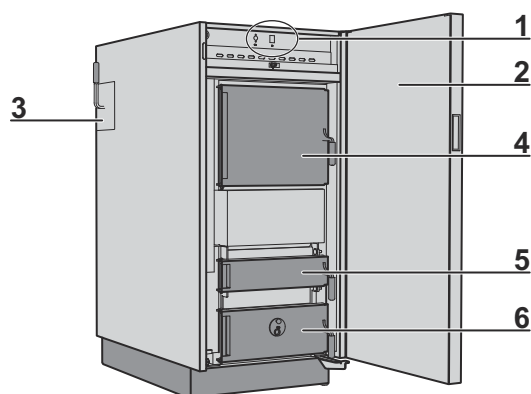
CON protección antihelada	SIN protección antihelada
→ Encargue un control para verificar que la protección antihelada existente sea suficiente.	→ Si la calefacción NO se va a poner en funcionamiento <b>durante el invierno</b> , entonces deberá vaciar la instalación al completo para protegerla de las heladas.

### 3.3.9.2 Nueva puesta en servicio tras periodos de parada

Funcionamiento con leña KWB Classicfire y KWB Combifire	Funcionamiento de pellets KWB Combifire
→ Recargue leña y papel o cartón. Asegúrese de que la demanda de calor para la cantidad de leña seleccionada está garantizada.	→ Compruebe si hay suficientes pellets en la cámara de almacenamiento.
→ Conecte la instalación por medio del interruptor principal.	
→ Posiblemente (en caso de una alarma correspondiente), deberá volver a ajustar la fecha y la hora ( <b>Fecha/hora [► 82]</b> ).	
→ Encárguese de encender la leña (de forma manual o automática).	El módulo de pellets se activa automáticamente con el encendido.
La instalación cambia a los estados operacionales "Encender" y "Calentar".	La instalación cambia al estado operacional "Calentar".
Cuando se alcanza el valor nominal en el sensor de temperatura de alimentación de la caldera, la instalación pasa a la bomba de circulación de la caldera y abastece así los consumidores o el depósito de reserva.	

## 4 Tareas habituales en la caldera

### Estructura



1	Panel de interruptores con elementos de mando	4	Puerta de la cámara de llenado
2	Puerta de revestimiento	5	Puerta a la altura de encendido
3	Palanca para limpieza manual del intercambiador de calor (equipamiento básico)	6	Puerta de la cámara de combustión

Detrás de la puerta de revestimiento [2] se encuentran las 3 puertas que se utilizan para el llenado, el encendido y la eliminación de cenizas: la puerta de la cámara de llenado [4], la puerta a la altura de encendido [5] y la puerta de la cámara de combustión [6].

### 4.1 Conectar la instalación



#### ADVERTENCIA

**Consecuencias imprevisibles (daños personales y materiales) a causa de una puesta en servicio incorrecta**

→ La primera puesta en servicio requiere numerosos conocimientos especializados: por este motivo, la puesta en marcha de la instalación únicamente puede ser realizada por personal especializado debidamente cualificado y autorizado.

→ Conecte el interruptor principal ubicado detrás de la puerta de revestimiento.

↳ Después de la comprobación del sistema el sistema de control está listo para el funcionamiento.

### 4.2 Operar la caldera con leña



#### ADVERTENCIA

**Consecuencias imprevistas de un encendido incorrecto**

↳ ¡En principio, sólo una persona instruida estará autorizada para manejar la caldera!

→ ¡Mantenga alejadas de la caldera a las personas no autorizadas (especialmente a los niños)! Mantenga la sala de calderas siempre cerrada.

→ **¡Nunca** encienda la caldera con combustibles no permitidos o líquidos como gasolina o similares!

→ ¡Haga subsanar de inmediato cualquier tipo de avería!

## 4.2.1 Preparación del llenado

→ Abra la puerta del revestimiento.

La puerta de la cámara de llenado [4] sólo puede abrirse en dos maniobras:

→ Levante la manilla de la puerta y ábrala hasta el tope.

→ Presione la manilla de la puerta hacia la caldera.

↳ Recién entonces podrá abrir del todo la puerta.

→ Abra la puerta a la altura de encendido [5].

### Control

→ Compruebe que el tubo de encendido (en la cámara de combustión izquierda) no esté sucio y límpielo en caso necesario.

### INDICACIÓN

#### Protección de la cámara de combustión

→ KWB recomienda quitar las cenizas de la cámara de llenado antes de cada proceso de encendido.

## 4.2.2 Llenado con leña



→ Primero coloque **solo una** capa de leña en la cámara de llenado.

Consejo: espacios intermedios más grandes en la primera capa, facilitan el encendido.

→ Coloque el papel o el cartón en la zona delante del tubo de encendido.

→ Coloque madera pequeña fácilmente inflamable sobre la primera capa de la leña.

→ Coloque además suficiente papel o cartón extendido sobre la primera capa de la leña.



→ Llene la cámara de llenado tal como se especifica en la pantalla de la regulación.

Encontrará más información en el apartado **Consulta de cantidad a reponer** [► 38].

→ Cierre la puerta de la cámara de llenado [4] y la puerta a la altura de encendido [5].

## 4.2.3 Encendido

Los siguientes pasos dependen de si su caldera dispone de un encendido automático (opcional) o debe calentarla manualmente.

### 4.2.3.1 Encendido manual

→ Introduzca un poco de cartón y papel arrugado en la ranura detrás de la puerta a la altura de encendido [5].

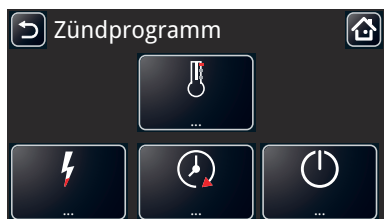
→ Encienda el papel y el cartón.

→ Deje la puerta central de la caldera [5] ligeramente abierta durante unos 5 minutos más. Durante este periodo debería formarse un lecho de brasas.

- Cierre la puerta central de la caldera [5] y a continuación la puerta de revestimiento.
- Navegue por el menú del control hasta que se indique la temperatura de llama (**Caldera [► 72]**).  
La temperatura de llama debe aumentar.
- Si la temperatura no alcanza el valor esperado, debe repetir el proceso de encendido.
  - ↳ El sistema de control toma el control de la gasificación.
  - ↳ La leña, situada en la cámara de llenado, se desliza automáticamente hacia abajo.

### 4.2.3.2 Encendido automático: seleccionar programa de encendido

Cuando cierra la puerta de revestimiento después de haber estado abierta durante más de 5 segundos, el sistema de control le preguntará entonces qué debe hacer:



Representación del símbolo programas de encendido

- Elija uno de los 4 programas de encendido disponibles en el control:
  - **Demanda:** El encendido se produce con la siguiente demanda de calor (selección recomendada).
  - **Programa de tiempo:** El encendido se ejecuta no antes de que transcurra el retardo ajustable al producirse una demanda de calor.
  - **Inmediato:** El encendido se produce de inmediato (sólo con selección de demanda de calor suficiente).
  - **Off:** No se produce un encendido automático – El encendido se realiza manualmente o bien la selección de encendido se ha de repetir más tarde.

Si existe una demanda de un depósito de reserva, el encendido se conectará 1 minuto después de cerrar la puerta de revestimiento. (Durante 15 min Encendido, temperatura de llama > 100 °C). El proceso de encendido puede verse en el estado de la caldera: Encendido.

### 4.2.3.3 Controlar la combustión

La explicación del sistema de control KWB Comfort se encuentra en el apartado **Funciones del KWB Comfort 4 [► 56]**.



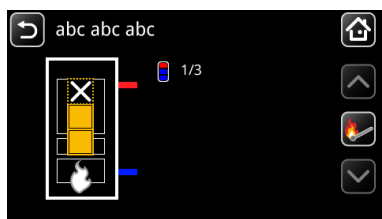
#### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de muerte al estar la puerta abierta durante el funcionamiento!

- Al abrir la puerta de la caldera, procure que no salgan gases de carbonización ni chispas. ¡Mantenga las tres puertas de la caldera cerradas durante el funcionamiento!
- ¡Al abrir la puerta de la cámara de combustión durante el funcionamiento hay riesgo de daños materiales y formación de gas de humos!

### 4.2.3.4 Encendido posterior

La selección de encendido también puede volver a activarse en un momento posterior.



Representación del símbolo programas de "Indicador de llenado de combustible".



- En el símbolo "Indicador de llenado de combustible" seleccione el símbolo "Cerilla". Esta función solo está disponible si previamente la puerta de revestimiento estaba abierta Y no se ha producido todavía combustión (y solo si hay encendido automático).

## 4.2.4 Reponer leña



### ADVERTENCIA

#### ¡Riesgo de quemaduras por superficies calientes!

¡Las superficies detrás de la puerta de revestimiento pueden estar muy calientes durante el funcionamiento!

- Use guantes de protección adecuados para reponer el combustible.

¡Hágase el hábito de reponer el combustible sólo cuando sea necesaria su energía! El intervalo de reposición debe adaptarse exclusivamente al depósito de reserva.

- Abra lentamente la puerta de la cámara de llenado y controle el combustible.
- Si el combustible se ha quemado totalmente en la caldera, reponga el material de combustión. En caso contrario, cierre las puertas de inmediato.

#### ¿Demasiado combustible?

Si repone demasiado combustible, la caldera tendrá que trabajar por debajo de su límite mínimo de potencia y el ventilador se desconectará. ¡En este modo denominado "Mantener el fuego" baja el grado de eficiencia de la calefacción y aumentan las emisiones!

## 4.3 Funcionamiento combinado leña y de pellets

El KWB Combifire tiene la capacidad de cambiar entre el funcionamiento de leña y el de pellets.

### Encender módulo de pellets



- Escoja la tecla de acceso rápido "Combifire/reponer", para abrir el submenú.



- Seleccione la tecla "Módulo de pellets On/Off", para activar el Módulo de pellets KWB.
- ↳ El círculo verde en la tecla indica que esta función está activa Módulo de pellets KWB.
- ↳ La calefacción se controla a través del control según el tipo de funcionamiento introducido en el modo automático.

### Funciones en el modo de funcionamiento combinado.

La caldera está lista para funcionar tras el encendido y se inicia automáticamente con una demanda de calor o hasta un punto de inicio definido. Si en ese momento se ha colocado leña, esta se encenderá (encendido automático).

Si la leña se ha quemado completamente, seguirá calentándose automáticamente con pellets en función de la demanda térmica. A través del tiempo de bloqueo y una temperatura de desbloqueo puede retrasarse el inicio automático del módulo de pellets. Encontrará más información en el apartado **Encender/apagar [► 71]**.

### Carga del depósito por el módulo de pellets

Independientemente del programa de depósito introducido y tipo de depósito, la carga se controlará mediante los sensores S1/S2 (depósito de reserva sin tratamiento de agua caliente integrado) o S3/S4 (depósito de reserva con tratamiento de agua caliente).

Con el programa de depósito *verano* el depósito de reserva solo se carga a la temperatura máxima requerida de consumo en el sensor S1 o S3 (según el tipo de depósito). En los programas de depósito "Temperatura", "Tiempo" y "Tiempo+" la carga finaliza con una solicitud a la temperatura máxima de depósito alcanzada en el sensor S2 o S4.

### En el funcionamiento combinado caliente con leña

- Abra la puerta del revestimiento.  
Si la puerta de revestimiento se abre durante el funcionamiento con pellets, este se detiene (el indicador de estado es "Marcha en inercia"). Esta marcha en inercia dura unos 15 minutos (puede modificarse).
- Abra la puerta de la cámara de llenado y llénela tal como se especifica en la pantalla de regulación.  
Encontrará más información en el apartado **Consulta de cantidad a reponer** [► 38].

Tras el llenado, la leña puede prenderse manualmente o más tarde de forma automática con demanda térmica (solo en caso de que este disponible el encendido automático).

### Apagado del módulo de pellets



- Escoja la tecla de acceso rápido "Combifire/reponer", para abrir el submenú.



- Seleccione la tecla "Módulo de pellets On/Off", para desactivar el Módulo de pellets KWB.
- ↳ El círculo verde desaparece y confirma que Módulo de pellets KWB está desactivado.
- ↳ Si el módulo de pellets estaba en el estado "En marcha", cambia al estado "Marcha en inercia". Transcurridos unos 15 minutos cambia el estado de funcionamiento del módulo de pellets a "Off".  
Si el módulo de pellets estaba en marcha, el estado de funcionamiento del módulo de pellets cambia directamente a "Off".
- ↳ El módulo de pellets junto con el sistema de alimentación están inactivos. El funcionamiento a leña y el entorno hidráulico permanecen activos.

### Contenedor de cenizas en modo de funcionamiento combinado.

**Importante:** incluso si el KWB Combifire ya prende leña, el contenedor de cenizas debe permanecer en el Módulo de pellets KWB. En cuanto se extrae el contenedor de cenizas, la regulación interrumpe la combustión – lo que provoca efectos no deseados en el funcionamiento de leña!



## 4.4 Limpiar el intercambiador de calor

KWB Classicfire	KWB Combifire
→ Accione la palanca para limpieza manual del intercambiador de calor [3] para mover hacia arriba y abajo los muelles de limpieza en los tubos del intercambiador de calor.	En este modelo <b>siempre</b> está disponible la limpieza automática del intercambiador de calor, también con reequipamientos!
Esta limpieza periódica garantiza el funcionamiento fiable de la calefacción.  KWB tiene disponible opcionalmente una limpieza automática del intercambiador de calor.	El control inicia automáticamente la limpieza en caso necesario.

## 4.5 Vaciar las cenizas

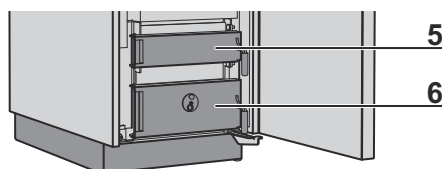


### ADVERTENCIA

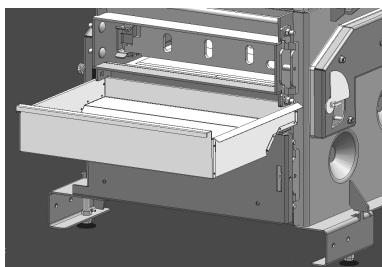
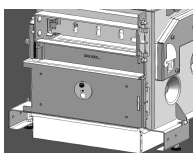
¡Lleve a cabo los trabajos de acuerdo con las instrucciones! ¡La realización indebida de los trabajos por falta de experiencia y conocimientos puede provocar las siguientes situaciones de peligro mortal!

- peligro de aplastamiento y atrapamiento por arranque imprevisto del sistema mecánico.
- Peligro de incendio, explosión y electrocución por revestimientos, puerta de la cámara de combustión y tapa de mantenimiento abiertos
- ¡Peligro de intoxicación por gases de carbonización lenta producidos por material de combustión ardiendo débilmente con la puerta de la cámara de combustión o la tapa de mantenimiento abiertas!
- Apague la instalación (Instalación ON/OFF [Comfort 3] o Caldera On/Off [Comfort 4] = apagado controlado.
- Deje enfriar la instalación unos 30 minutos aprox., antes de desconectar instalación (interruptor principal en "0").
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.
- Deje enfriar la instalación. ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en **frío** y sin corriente!

**Elimine la ceniza por lo menos 1 vez por semana o cada 10 recargas aprox.**



- Abra la puerta de revestimiento, la puerta central [5] y la puerta interior que está detrás.

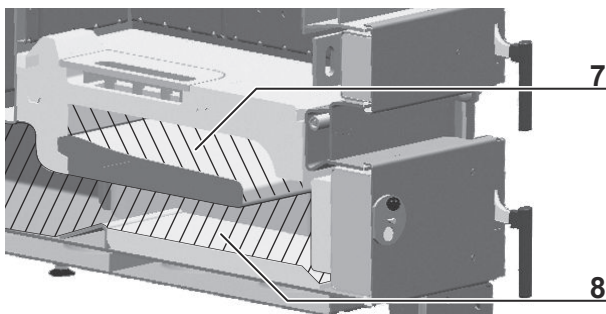


- Extraiga la bandeja para ceniza de la parte inferior y cuelgue dicha bandeja debajo de la puerta central [5].
- Extraiga la ceniza con el rascador de cenizas suministrado, depositándola en la bandeja.

**ADVERTENCIA****¡Peligro de incendio y lesiones debido a restos de brasas calientes!**

- ¡Vacíe la ceniza sólo en contenedores resistentes al calor!
- ¡Vacíe sólo ceniza fría!

- Retire la bandeja y deseche la ceniza.
- Cierre la puerta central.
- Abra la puerta de la cámara de combustión [6].
- Coloque la bandeja para ceniza en la parte inferior, debajo de la puerta abierta de la cámara de combustión.



- Elimine la ceniza que rebase el nivel del material refractario [7].
- Extraiga la ceniza [8] (también de la zona que está bien atrás) con el rascador de cenizas suministrado, depositándola en la bandeja.
- Cierre la puerta de la cámara de combustión.

**ATENCIÓN****¡Peligro de incendio y lesiones debido a restos de brasas calientes!**

- ¡Utilice un recipiente resistente al fuego CON tapa para recoger las cenizas!

## 4.6 Contenedor de ceniza

Si el contenedor de ceniza está lleno, ya no podrá retirarse más ceniza de la cámara de combustión. Transcurrido un tiempo, esto podría causar una avería en la instalación. Dependiendo del tamaño de la instalación, es necesario comprobar el nivel de llenado del contenedor de ceniza varias veces durante el periodo de calefacción.

### 4.6.1 Retirar el contenedor de ceniza

- Abra las dos puertas plegables situadas a ambos lados del contenedor de ceniza.



- Abra los cierres de sujeción (1) situados a ambos lados del contenedor de ceniza.
- Retire el contenedor de cenizas rectamente hacia delante.
- ↳ En cuanto retire el contenedor de ceniza de la caldera, la instalación se desconectará.



El contenedor de ceniza también está disponible con asa y ruedas opcionales.

- Gire la tapa de cierre situada (en la parte trasera del contenedor de ceniza) sobre la abertura.
- Tire del asa extensible del contenedor de cenizas: pulse el tope de cierre y tire del asa hacia arriba en línea recta, hasta que quede encajado.
- ↳ El contenedor de ceniza ya está listo para poder transportarlo y vaciarlo.

**Opcional: asa extensible**

### INDICACIÓN

#### Tenga en cuenta el peso

! Un contenedor de ceniza que esté lleno hasta el borde puede llegar a pesar 40 kg!

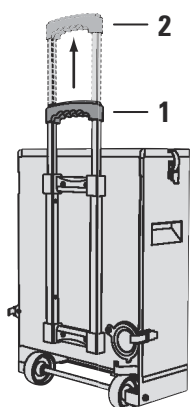
## 4.6.2 Vaciado del contenedor de ceniza



### ADVERTENCIA

#### ! Peligro de incendio y lesiones debido a restos de brasas calientes!

- ¡Vacíe la ceniza sólo en contenedores resistentes al calor!
- ¡Vacíe sólo ceniza fría!



- ¡Utilice sólo el asa extensible (opcional) cuando **tire** del contenedor de ceniza! Para ello, extienda completamente el asa (2), hasta que quede bien encajada.
- Para levantar el contenedor de ceniza coloque el asa extensible (opcional) en la primera posición (1) hasta que quede bien encajado y, con la otra mano, sujete el contenedor de ceniza por debajo.
- Para vaciar el contenedor de ceniza, abra los dos cierres de sujeción superiores y retire la tapa.
- Cuando haya terminado de vaciar el contenedor, asegúrese de que la tapa queda cerrada herméticamente!

### 4.6.3 Volver a colocar el contenedor de ceniza

- Por si necesitara hacer uso de la opción del asa extensible: pulse el tope de cierre y empuje el asa extensible hacia abajo en línea recta, hasta que se quede encajada.
- Abra la cubierta giratoria situada en la parte trasera.
- Introduzca el contenedor de ceniza en la instalación.
- ¡Vuelva a fijar los dos cierres de sujeción inferiores!
  - ↳ La instalación reconoce que el contenedor de ceniza está colocado, vuelve a conectarse y comienza a funcionar en el último modo de servicio activado.
- Cierre las dos puertas plegables de la caldera.
- ↳ El aviso de alarma desaparece.

### 4.6.4 Ceniza

- Limpie periódicamente la cámara de combustión y deseche la ceniza. Véase el apartado: **Intervalos de mantenimiento para operadores [► 123].Ceniza**

#### 4.6.4.1 ¿Qué es la ceniza?

Las cenizas, que se producen, contienen restos de combustibles en forma concentrada.

##### Eliminación de las cenizas

- Consulte a las autoridades competentes para obtener información sobre cómo eliminar correctamente las cenizas.
- Respete las instrucciones facilitadas.

#### 4.6.4.2 Cantidad de cenizas

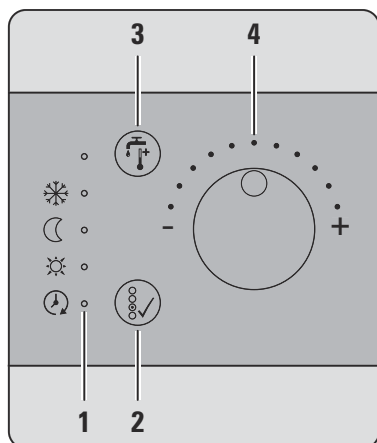
##### Pelets:

Con una cantidad de combustible del 100 %, al utilizar la calidad certificada se produce una cantidad total de cenizas de ~1,0 %.

## 5 Dispositivo de mando Basic

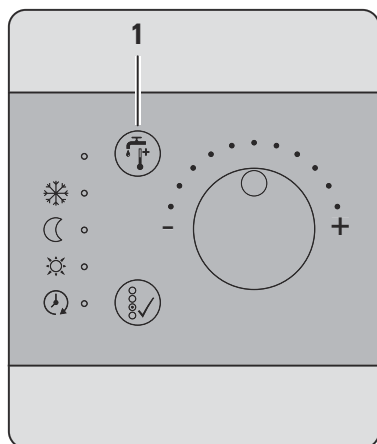
El manejo del Dispositivo de mando Basic prescinde de la pantalla táctil y la interfaz gráfica de usuario – Para la modificación de las funciones esenciales basta con dos teclas y una ruedecilla.

### 5.1 Elementos de mando del dispositivo de control Basic



1	Indicadores LED	3	Calentar 1 x agua caliente sanitaria
2	Selector de programas	4	Selector de temperatura

### 5.2 Calentar 1 x agua caliente sanitaria



Si la temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria es demasiado baja, el Dispositivo de mando Basic [BGB] permite activar una función "Calentar 1 x agua caliente sanitaria".

→ Pulse la tecla "Calentar 1x agua caliente sanitaria" (1).

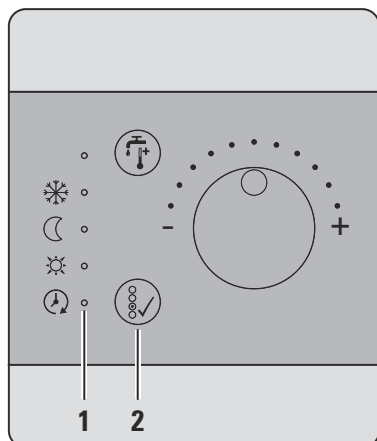
La tecla se ilumina

→ Vuelva a pulsar la tecla para desactivar la función en cualquier momento.

La luz de la tecla se apaga.

↳ Cuando se alcanza la temperatura prevista especificada en el menú **Acumulador de agua sanitaria** [► 62], la luz en la tecla se apaga.

### 5.3 Seleccionar programa

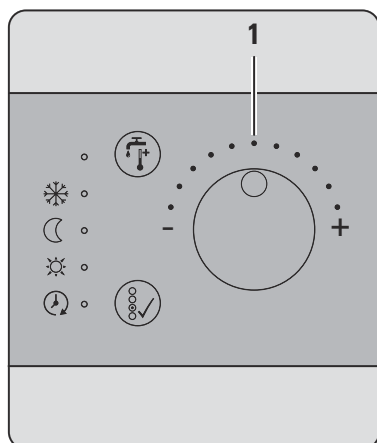


En funcionamiento normal, el Dispositivo de mando Basic indica el programa actual mediante un LED verde encendido (1).

- Cada vez que se pulsa el selector de programas (2) el dispositivo de mando cambia al programa siguiente en la lista: Protección antihelada | Descenso | Confort | Automático. Si pulsa otra vez al final de la lista, la selección de programas volverá a comenzar con el primer programa.

**IMPORTANTE:** Cuando no se enciende ningún LED, esto significa que el programa está desactivado en el Dispositivo de mando Exclusive de la caldera o el Dispositivo de mando Basic está sin corriente.

### 5.4 Seleccionar temperatura ambiente



- El Dispositivo de mando Basic posee un sensor de temperatura integrado, cuyos valores de medición se utilizan para controlar el sistema de calefacción.
- Con el selector de temperatura (1) puede aumentarse o disminuirse la temperatura ambiente nominal en 5 °C como máximo.  
En la posición neutral (véase la figura) del selector de temperatura, se calefacciona a una temperatura ambiente nominal preestablecida en el Dispositivo de mando Exclusive de la caldera.
- Gire el selector de temperatura hacia la izquierda para disminuir la temperatura ambiente. Cada punto de la escala representa un grado Celsius.

→ Gire el selector de temperatura hacia la derecha para aumentar la temperatura ambiente. Cada punto de la escala representa un grado Celsius.

**Modo velada**

En el dispositivo de mando Basic no hay manera de activar el modo velada. Si desea mantener la temperatura de confort aún después de finalizado el periodo de calefacción programado, active el programa "Confort".

¡Recuerde que debe restablecer el programa posteriormente a la posición inicial!

## 5.5 Significado de los LED

**LED parpadea lentamente**

No se trata de un fallo, sino de una indicación sobre determinados programas con un parpadeo lento del LED (3 s enc., 1 s apag.): Con esto el Dispositivo de mando Basic [BGB] señala que está activo el modo velada, el programa vacaciones o el programa de solado.

**LED parpadea**

Con un KWB Classicfire o KWB Combifire se enciende un LED que parpadea más rápido e indica que la caldera ya podría volver a llenarse. En ese caso parpadea el LED del programa actual (2 s enc., 1 s apag.). Tras 4 horas se apagará también esta indicación.

Encontrará una lista completa en el apartado **Significado de los LED en el dispositivo de mando Basic [BGB]** [► 89].

## 6 Funciones del KWB Comfort 4

Seguidamente, describiremos los menús y las opciones del KWB Comfort 4. En caso de que le surjan dudas sobre la utilización, pregunte **primero** al personal técnico en calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB, antes de modificar los valores!

### 6.1 Circuitos de calefacción

El ajuste de los circuitos de calefacción es una parte esencial de la adaptación de todo el sistema de calefacción.

Cada circuito de calefacción es un circuito de agua cerrado en una instalación de calefacción: una bomba transporta el agua de calefacción ("Alimentación") a los consumidores (radiadores, suelos o paredes radiantes, etc.), allí el agua entrega calor y retorna fría a la caldera de la calefacción ("Retorno"), donde se vuelve a calentar.

Tenga en cuenta lo siguiente para el ajuste de los circuitos de calefacción:

- ¡Antes de **cada** comando deberá seleccionarse el circuito de calefacción afectado! (Excepción: sólo hay un circuito de calefacción.)
- ¡Todos sus comandos afectarán sólo a este **único** circuito de calefacción!

El sistema de control trabaja con dos temperaturas nominales que deberán mantenerse en determinados horarios:

- "Temperatura de confort": Temperatura ambiente que genera un clima agradable para vivir
  - "Temperatura rebajada": Temperatura reducida que demanda un menor consumo de energía
- A menudo se la designa con el término "Descenso nocturno".

**¡Controle preferiblemente dos veces que haya seleccionado el circuito de calefacción correcto, antes de ejecutar un comando o antes de modificar los valores!**

#### 6.1.1 Temperatura ambiente

Si el control de la calefacción no llegara a alcanzar la temperatura ambiente deseada, tiene varias maneras de aumentar o disminuir la temperatura:

- Modifique la temperatura ambiente nominal
- Desplace el punto base de la curva de calefacción (¡encontrará más sobre la curva de calefacción en una de las siguientes páginas!)
- Controle la posición del sensor para la temperatura ambiente así como del sensor de la temperatura exterior y desplácelos en caso necesario.

##### Ajustar la temperatura ambiente

→ Comience por definir los valores para la temperatura de confort o la temperatura de descenso (circuitos de calefacción >> *Seleccionar circuito de calefacción* >> Temperatura ambiente).

Como control, la pantalla muestra también la temperatura medida actualmente en la habitación (Temperatura ambiente Actual). ¡Este valor sólo se mostrará si realmente hay un sensor conectado! (Si no hubiera sensor se indicará "Ausente".)

Para determinar si la regulación ya está utilizando la temperatura de confort o la temperatura de descenso, o si utiliza la temperatura ambiente de protección contra heladas debido a una desconexión, seleccione en el menú Estado operacional >> Circuitos de calefacción >> *Seleccionar circuito de calefacción*.



Ambos valores previstos quedan vigentes de inmediato, pero la aplicación dependerá del modo de funcionamiento actual.

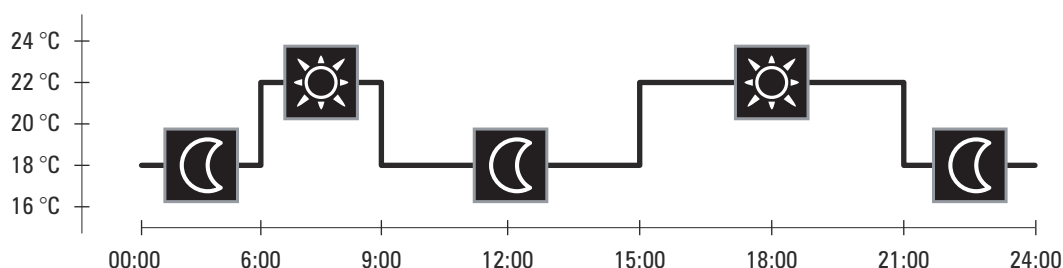
## 6.1.2 Programa de calefacción

Mediante el programa de calefacción se define el comportamiento básico del control.

- En el menú Circuitos calefacc. >> *p.ej.* CC 1.2 suelo >> Programa de calefacción puede elegir entre 5 programas de calefacción: Automático | Protección antihelada | Off | Confort | Descenso
- Con la tecla de acceso rápido "Seleccionar programa" se accede además a los dos programas adicionales: Protección antihelada | Descenso | Confort | Automático | Velada | Vacaciones

### El programa correcto para cada necesidad

- **Protección antihelada:** El circuito de calefacción se desconecta cuando la temperatura exterior medida supera los valores preestablecidos. Este ajuste básico se define en el menú Protección antihelada.
- **Descenso:** El circuito de calefacción permanece siempre en la temperatura rebajada.
- **Confort:** El circuito de calefacción permanece siempre en la temperatura de confort.
- **Automático:** el circuito de calefacción alterna en los periodos preestablecidos entre la temperatura de confort y la temperatura de descenso y además puede desactivarse a determinadas temperaturas exteriores [► 59].

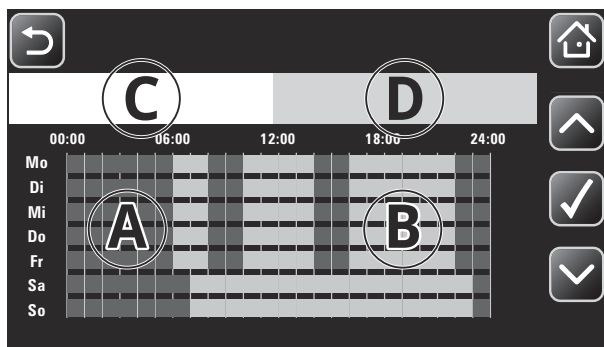


- **Apag.:** el circuito de calefacción ya no realiza ninguna demanda de calor.  
**Atención:** ¡En este programa de calefacción NO hay protección antihelada!
- **Velada:** el **Programa de velada** [► 58] prolonga el período de temperatura de confort.
- **Vacaciones:** el **Programa de vacaciones** [► 58] mantiene una cierta temperatura durante un período definido.

## 6.1.3 Periodos de calefacción

El ajuste Circuitos de calefacción >> *Seleccionar circuito de calefacción* >> Periodos de calefacción indica, cuándo el KWB Comfort 4 regula a temperatura de descenso y cuándo a temperatura de confort, siempre que esté activo el programa "Automático".

### Información general



A	Periodos con temperatura rebajada (oscuro)	C	Esquema general
B	Periodos con temperatura de confort (claro)	D	Modificar tiempos

### Periodos de calefacción

→ Si desea modificar los periodos mostrados, seleccione la tecla **Modificar tiempos** y decida a qué período deben aplicarse las modificaciones:

- Para todos los días laborables: **Lunes - Viernes**
- Para cada día de la semana: **Lunes - Domingo**
- Para cada día por separado: **Lu Ma Mi Ju Vi Sa Do**

→ Solo entonces podrá definir un máximo de 3 períodos, en los que el control deberá calentar a la temperatura de confort.

Confirme sus nuevos períodos, seleccionando la tecla **Adoptar valores**.

→ Si hay algún periodo que NO desea utilizar, ajuste los valores para **On** y **Off** a la misma hora: De este modo el KWB Comfort 4 reconocerá este periodo como un registro vacío.

## 6.1.4 Modo velada



Seleccione el **Modo velada**, cuando desee mantener excepcionalmente la temperatura ambiente por más tiempo a la temperatura de confort. Esto funciona con todos los programas de KWB Comfort 4.

Si el **Modo velada** está activo, aparecerá el círculo verde en la tecla táctil.

Después del tiempo de **calentamiento continuo hasta el almacenado**, el KWB Comfort 4 cambia de nuevo al programa previamente seleccionado.

## 6.1.5 Programa vacaciones



Active el **Programa vacaciones**, cuando la calefacción deba mantener en un período determinado una temperatura ambiente determinada (**Temperatura**). Defina primero el **Final** y a continuación el **Inicio** del programa de vacaciones.

El control permanece en el programa actual hasta que se alcanza la fecha definida. Recién entonces aparecerá el círculo verde en la tecla táctil.

Después del fin especificado para el programa vacaciones (a las 00:00 h), el control cambiará de nuevo al programa previamente seleccionado.

Si desea finalizar **antes de tiempo** el programa vacaciones, active la función a **Aus**.

## 6.1.6 Ajustes

→ Circuitos calefacc. >> **Seleccionar circuito de calefacción** >> **Ajustes**

### 6.1.6.1 Desconexión temperatura exterior

En el menú `Circuitos calefacc.` >> *Seleccionar circuito de calefacción* >> *Ajustes*

Si el ajuste `Desconexión activa` está puesto en `On` Y el programa de calefacción "Automático" está activo, el circuito de calefacción se desconectará siempre que la temperatura exterior medida supere el correspondiente límite de calefacción (Modo confort / descenso).

Como estado se mostrará «Desconexión dependiente temperatura exterior».

Para calcular el promedio de la temperatura exterior de desconexión en un periodo ajustable, debe ajustarse el parámetro `Promediado` en `On`.

Si desciende el valor medio de la temperatura exterior el valor límite ajustado en unos  $-0,5^{\circ}\text{C}$ , el circuito de calefacción adopta el programa de calefacción ajustado. Si el valor medio de la temperatura exterior vuelve a exceder el valor límite ajustado en  $+0,5^{\circ}\text{C}$ , el circuito de calefacción pasa de nuevo a `Off` (estado: "Desconexión dependiente de temperatura exterior").

`Temperatura exterior promedio` muestra el valor medio real de la temperatura exterior, `Periodo valor medio` el periodo ajustado para todos los circuitos de calefacción bajo *Ajustes básicos* >> *Sensor temperatura exterior* >> *Periodo valor medio CC*.

El periodo para el cálculo del promedio se puede ajustar para todos los circuitos de calefacción en *Ajustes básicos* >> *Sensor temperatura exterior* >> *Periodo valor medio CC*.

### 6.1.6.2 Valores usados

#### Establecer temperaturas en alimentación

Mediante los valores `Temperatura Máx` (ajuste de fábrica:  $50^{\circ}\text{C}$ ) y `Temperatura Mín`: (normalmente:  $20^{\circ}\text{C}$ ) se establecen ambos valores límites para el circuito de calefacción.

#### 6.1.6.2.1 Consideración de la influencia ambiente

Es indispensable disponer de un sensor de temperatura ambiente.

La `influencia ambiente` indica hasta qué punto se debe considerar la temperatura ambiente durante el cálculo del valor nominal de la temperatura del circuito de avance.

➤ El ajuste de fábrica es "0", es decir que la temperatura ambiente NO se tiene en cuenta.

→ Introduzca un factor entre 0 y 10, si el circuito de calefacción dispone de un sensor para la temperatura ambiente. El valor 10 representa un cambio de  $2,5^{\circ}\text{C}$ .

**Ejemplo:** Si la temperatura ambiente actual es  $1^{\circ}\text{C}$  mayor que la temperatura ambiente nominal, entonces para una influencia ambiente de "10" el control calculará una temperatura de alimentación para una temperatura ambiente nominal  $2,5^{\circ}\text{C}$  menor.

Sólo en caso de una influencia ambiente  $>1$  se desconectará realmente el circuito de calefacción al alcanzarse la temperatura ambiente en el programa "Protección antihelada".

#### 6.1.6.2.2 Activación del funcionamiento ECO

##### Sensor

Es indispensable disponer de un sensor de temperatura ambiente.

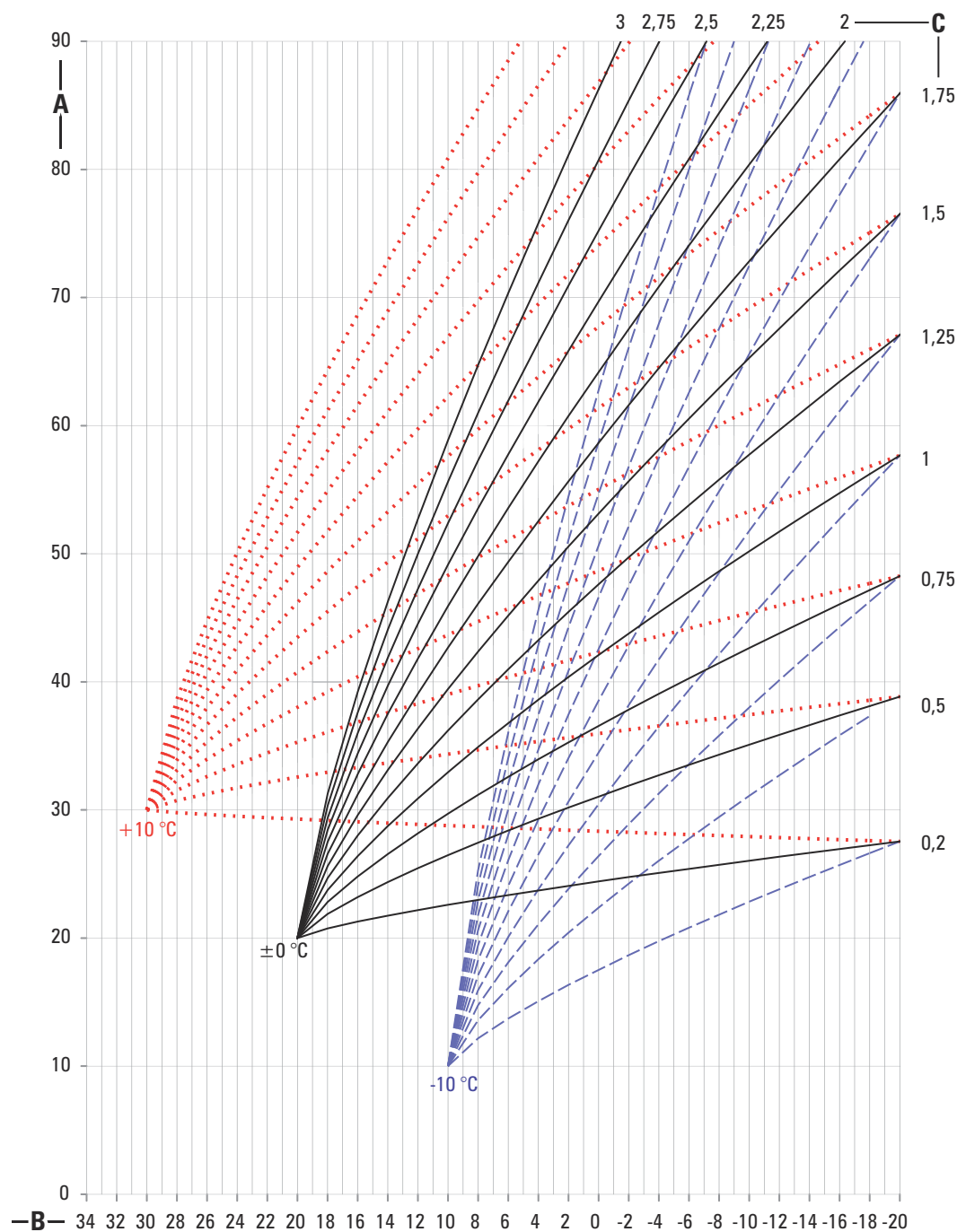
Mediante el ajuste "Funcionamiento ECO" se adapta la velocidad de reacción a la temperatura.

- **Selecione Siempre** | Solo en modo confort | Solo en modo descenso para aumentar la velocidad de reacción y reducir los periodos de calefacción:
- Cuando la temperatura ambiente actual supere la temperatura ambiente nominal en el valor del ajuste **Histéresis Off**, se desconectará la bomba del circuito de calefacción.
  - Cuando la temperatura ambiente actual descienda de la temperatura ambiente nominal en el valor del ajuste **Histéresis On**, se volverá a conectar la bomba del circuito de calefacción.
- **Selecione Off**, para que la bomba del circuito de calefacción funcione sin importar la temperatura ambiente actual. Este es el ajuste recomendado para los sistemas de calefacción por suelo radiante.

#### 6.1.6.2.3 Ajuste de la curva de calefacción

La KWB Comfort 4 calcula la temperatura de alimentación necesaria para los circuitos de calefacción sobre la base de la temperatura exterior medida, la temperatura ambiente nominal, la pendiente especificada para la curva y el desplazamiento especificado para el punto base.

Ajuste la pendiente de la curva de calefacción y el desplazamiento especificado para el punto base a las condiciones reales de su vivienda (tamaño y rango de temperatura de los radiadores, aislamiento térmico de la casa, etc.), a fin de emplear la calefacción lo más eficientemente posible.



A	Temperatura de alimentación [°C]	B	Temperatura exterior [°C]	C	Pendiente
---	----------------------------------	---	---------------------------	---	-----------

- Pendiente**

La pendiente de la curva de calefacción define en qué medida influirá un cambio en la temperatura ambiente sobre la modificación de la temperatura de alimentación .

**Ejemplo:** el valor 0,5 significa que, si la temperatura exterior varía en  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , en promedio provocará una variación de la temperatura de alimentación de  $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . La pendiente requerida dependerá del sistema de calefacción y de la demanda térmica de las habitaciones.
- Punto base**

Con el desplazamiento del punto base, se define el valor inicial de la calefacción. La KWB Comfort 4 permite un desplazamiento en  $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Salida

## Valores típicos para la pendiente de la curva de calefacción

Altas temperaturas de alimentación (radiadores)	Bajas temperaturas de alimentación (suelos/paredes radiantes)
1,2–1,6	aprox. 0,5

El ajuste perfecto en realidad no puede calcularse, más bien puede alcanzarse gradualmente por medio de reajustes. El objetivo es obtener una curva de calefacción lo más plana y baja posible, con la cual el calor generado sea justo el suficiente para calefactar la vivienda.

- Abra las válvulas de termostato para la habitación de referencia observada: esta debería ser la habitación más fría y desfavorable.
- ¿Está siempre demasiado caliente o fría?  
Desplace toda la curva de calefacción (punto base Y pendiente) hacia abajo o hacia arriba. Dado que el edificio reaccionará lentamente, los valores solo deberán modificarse cada 2 días en un 10 % o 0,2 unidades como máximo.
- ¿Está muy fría en invierno pero en el período de transición es correcta?  
Aumente la inclinación de la curva de calefacción para incrementar notablemente la temperatura de alimentación a medida que las temperaturas bajan. Modifique el aumento solo cada 2 días en un máximo de 0,2 unidades.
- ¿Está muy fría en el período de transición pero en invierno es correcta?  
Suba el punto base para que la temperatura de alimentación aumente con mayor intensidad a medida que suban las temperaturas exteriores.

### 6.1.7 Programa de solado

En el KWB Comfort está implementado el programa de solado. El programa de solado acelera el secado del solado y reduce las tensiones en la placa de solado.

- Para más información contacte con su empresa especializada de calefacción.

## 6.2 Acumulador de agua sanitaria

Un acumulador de agua sanitaria es el depósito de acumulación de agua caliente. Por medio de una serie de parámetros, se definen por ejemplo los periodos en los que se calentará el agua caliente, y se establecen las temperaturas mínimas y máximas.

### 6.2.1 ¿Cuándo se calienta el agua sanitaria?

Por medio de un programa de agua sanitaria se define cómo va a "cargarse" (calentarse) por norma el acumulador de agua caliente sanitaria. Puede escoger entre los programas `Tiempo` | `Temperatura` | `Off`.

**Indicación:** En los sistemas KWB EmpaCompact y KWB EmpaWell rigen los ajustes del menú `Temperatura depósito de reserva >> Temperatura del agua sanitaria mín.`

#### Programa Tiempo

- `Acumulador de agua sanitaria >> Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria >> Programa`

En el programa "Tiempo", la regulación supervisa si se ha descendido de la temperatura mínima en el sensor durante los tiempos de carga guardados. Después se carga el acumulador de agua caliente sanitaria, hasta que se alcanza la temperatura máxima en el sensor.

## Tiempos de carga

Sugerencia: este programa es adecuado sobre todo para depósitos de ACS que se calienten adicionalmente mediante energía solar.

En el menú *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Tiempos de carga* podrá definir los tiempos de carga para cada día por separado, para los días de la semana o para todos los días.

Indique para cada acumulador de agua caliente sanitaria cuándo ha de calentarse. Ajuste los tiempos a su rutina diaria personal.

### Ajustes de fábrica para tiempos de carga del agua caliente sanitaria

Tiempo de carga	Act.	Desact.	Act.	Desact.
Lunes	16:00	20:00	20:00	20:00
Martes	16:00	20:00	20:00	20:00
Miércoles	16:00	20:00	20:00	20:00
Jueves	16:00	20:00	20:00	20:00
Viernes	16:00	20:00	20:00	20:00
Sábado	16:00	20:00	20:00	20:00
Domingo	16:00	20:00	20:00	20:00

Si hay algún tiempo de carga que NO desea utilizar, ajuste los valores para "Act." y "Desact." a la misma hora: De este modo la regulación reconocerá ese periodo como un registro vacío.

Al alcanzarse el tiempo de desconexión se interrumpirá una carga ya comenzada.

## Programa Temperatura

→ *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Programa*

En el programa "Temp." no hay tiempos de carga: el acumulador de agua caliente sanitaria **siempre** se calienta a la máxima temperatura del sensor, en caso de no alcanzarse la temperatura mínima en el sensor.

Active este programa, si necesita agua caliente sanitaria **en todo momento**.

## Programa Desc.

→ *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Programa*

En el ajuste "Desact." se desconecta la carga automática del acumulador de agua caliente sanitaria.

Seleccione este ajuste si no va a utilizar el acumulador de agua caliente sanitaria durante algún tiempo.

¡Con el programa en "Off" la función de protección antilegionela NO se ejecuta, ni tampoco la protección antiheladas!

## Calentar 1x agua caliente sanitaria

Si el agua sanitaria debe calentarse de inmediato (sin importar la temperatura del agua, el programa activo y los tiempos de carga guardados), seleccione el menú *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Calentar 1x agua caliente sanitaria*.

Esta función no funciona, ...

- ... si se ha superado la temperatura máxima.
- ... si la fuente de calor está bloqueada o desconectada.



### Indicar temperaturas

En el menú *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Temperatura*, defina los valores generales utilizados para Temperatura mínima y Temperatura máxima. Además, se indicará la temperatura del agua caliente sanitaria medida actualmente ("Temperatura actual"). La temperatura real del agua caliente sanitaria (en el punto de toma) depende de la válvula de mezcla situada a continuación y de la posición del sensor en el acumulador.

El ajuste *Temperatura congelación* define la temperatura nominal durante las vacaciones.

### Véase también

📖 Secuencia de la función de deshollinador (► 71)

## 6.2.2 Establecer la protección antilegionella

En el menú *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Protección antilegionella* se define el día en el que se aumenta la temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria hasta los 65 °C (ajuste de fábrica) para eliminar estas bacterias.

Se inicia la protección antilegionella ...

- Semanalmente
- durante este día y sólo una vez
- como mucho, a las 20 h
- durante una carga realizada de todos modos del acumulador de agua caliente sanitaria

**Desact.**

En el ajuste *Desact.* se desactiva la protección antilegionella (ajuste de fábrica).

→ Aumente si fuera necesario la temperatura ajustada para la protección antilegionella.

## 6.2.3 Ajustar y activar el programa de vacaciones

Si un acumulador de agua caliente sanitaria debe apagarse por un cierto periodo, active la función del menú *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Programa de vacaciones*.

Si la función está activada, puede determinar el plazo y la temperatura.

- En la fecha guardada en *comienzo* se desconecta el acumulador de agua caliente sanitaria.
- En la fecha guardada como *fin* a las 0:00 h, el control activa de forma autónoma el programa de agua caliente sanitaria ajustado previamente.

El ajuste *Temperatura* define la temperatura nominal durante las vacaciones.

## 6.2.4 Bomba de circulación

En el menú *Acumulador de agua sanitaria* >> *Seleccionar el acumulador de agua caliente sanitaria* >> *Bomba de circulación*, prefija el programa y los ajustes para la bomba de circulación.

**Programa**

En el ajuste de *Programa*, seleccione entre *Off* | *Automático* | *Operación permanente*.

En *Automático* el regulador inicia la bomba de circulación solo dentro de la ventana de tiempo introducida en el menú *Periodo*, siempre con *Operación permanente*.



Sin embargo en el menú `Ajustes básicos >> Ajustes de red >> Acumulador de agua sanitaria` está activa la opción `Con sensor`, la bomba de circulación está en marcha hasta que se alcanza la temperatura de desconexión introducida. En un ciclo de 15 minutos la bomba se inicia de nuevo.

El arranque manual de la bomba de circulación mediante una tecla no depende del programa elegido.

#### Tiempos de funcionamiento

En `Tiempos de funcionamiento` se pueden definir 3 ventanas de tiempo en las cuales la bomba de circulación se pone en marcha.

## 6.3 Depósito de reserva

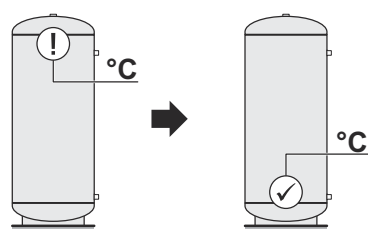
Un "Depósito de reserva" es un acumulador para aquel calor que cede una caldera de calefacción.

### 6.3.1 ¿Cuándo se carga el depósito de reserva?

*Esta cuestión hace referencia únicamente a calefacciones con extracción automática de combustible – ¡Con una calefacción a leña no se plantea esta cuestión!*

Por medio de un programa del depósito de reserva se define cómo va a "cargarse" (calentarse) por norma el depósito de reserva seleccionado. En el menú `Depósito de reserva >> Seleccionar el depósito de reserva >> Programa del depósito de reserva`, seleccione `Tiempo` | `Tiempo+` | `Verano` | `Temperatura` | `OFF`.

#### Programa Tiempo



En el programa "Tiempo", el control supervisa si se ha alcanzado la temperatura mínima en el sensor superior o si no se ha alcanzado la máxima de las temperaturas que demandan los consumidores durante los tiempos de carga guardados. Después se carga el depósito de reserva, hasta que se alcanza la temperatura máxima en el sensor inferior (S4 o S5).

Consejo: Sugerencia: el programa horario es adecuado sobre todo para depósitos de reserva que se calienten adicionalmente mediante energía solar.

#### Tiempos de carga

En el menú `Depósito de reserva >> Seleccionar el depósito reserva >> Tiempos de carga` se definen los tiempos de carga para cada día por separado o para todos los días juntos.

Indique para cada depósito de reserva cuándo ha de cargarse. Ajuste los tiempos a su rutina diaria personal.

**¡INDICACIÓN! Fuera de estos tiempos de carga (exceptuando la carga solar) no se produce carga.**

**Ajustes de fábrica para tiempos de carga del depósito de reserva**

Tiempo de carga	Act.	Desact.	Act.	Desact.
Lunes	00:00	23:59	23:59	23:59
Martes	00:00	23:59	23:59	23:59
Miércoles	00:00	23:59	23:59	23:59
Jueves	00:00	23:59	23:59	23:59
Viernes	00:00	23:59	23:59	23:59

Tiempo de carga	Act.	Desact.	Act.	Desact.
Sábado	00:00	23:59	23:59	23:59
Domingo	00:00	23:59	23:59	23:59

Si hay algún tiempo de carga que no desea usar, ajuste los mismos valores para „Act.“ y „Desact.“ a la misma hora: De esta forma la regulación reconocerá este espacio de tiempo como un Registro vacío.

### Programa Tiempo+

Funciona igual que el programa horario, con la diferencia que se tienen en cuenta las demandas de los consumidores (fuera de los tiempos de carga), si el depósito de reserva no puede satisfacerlas.

### Programa Temperatura

En el programa "Temperatura" no hay tiempos de carga.

El depósito de reserva se calienta, cuando ...

- la temperatura del depósito de reserva es menor que la máxima de las temperaturas que demandan los circuitos de calefacción o acumulador de agua caliente sanitaria ... o ...
- no se ha alcanzado la temperatura mínima en el sensor superior ("temperatura real 1" o "temperatura real 3").

El calentamiento se lleva a cabo hasta que se alcanza la temperatura máxima ajustada en el sensor inferior ("temperatura real 4 o 5").

El mínimo ajustado se mantiene entonces también en el caso de que no haya ninguna demanda de calor por parte de los consumidores.

### Programa Off

En el ajuste `Off` se desconecta la carga del depósito de reserva.

### Programa Verano

En el ajuste `Verano` se desconecta la carga automática del depósito de reserva.

Sin embargo, si hay demanda de algunos de los consumidores, la caldera calentará el depósito de reserva, hasta que el sensor superior se sitúe a la temperatura nominal del correspondiente consumidor. Sin embargo, el depósito de reserva no se recarga, es decir, las temperaturas nominales ajustadas no se tienen en cuenta.

### Prefijar temperaturas

En el menú `Depósito de reserva >> Seleccionar el depósito de reserva >> Temperatura del depósito de reserva`, defina los valores generales utilizados para Temperatura mínima y Temperatura máxima .

### Temperatura agua caliente sanitaria Min

En los depósitos de reserva con preparación de agua sanitaria integrada (KWB Empa-Compact, KWB Empa-Well, etc.), esta temperatura determina a qué temperatura debe mantenerse como mínimo el depósito de reserva en el sensor 1, para que haya suficiente agua caliente disponible.

La carga finaliza cuando se supera la temperatura mínima en el sensor S1 en 10 °C.

Excepción: ien el programa de depósito de reserva `Off` no hay carga!

### Temperatura de conmutación (solo para el depósito de reserva 0)

## Opción

**Opcional**

Cuando se alcanza la temperatura ajustada en el sensor 2/4 (dependiendo del tipo de depósito de reserva), una válvula de conmutación opcional pasa a **Aba**jo, para recargar el depósito de reserva hasta el sensor 5.

**Protección anti-legionela**

En el menú **Acumulador de reserva** >> **Seleccionar el depósito de reserva** >> **Protección antilegionela** se define el día en el que se aumenta la temperatura del depósito de reserva hasta los 65 °C (ajuste de fábrica) para eliminar estas bacterias.

Se inicia la protección antilegionela ...

- Semanalmente
- durante este día y sólo una vez
- como mucho, a las 20 h
- durante una carga realizada de todos modos del depósito de reserva

**Off**

En el ajuste **Off** se desactiva la protección antilegionela (ajuste de fábrica).

→ Aumente si fuera necesario la temperatura ajustada para la protección antilegionela.

## 6.3.2 Bomba de circulación

En el menú **Acumulador de agua sanitaria** >> **Seleccionar el acumulador** >> **Bomba de circulación**, prefija el programa y los ajustes para la bomba de circulación.

**Programa**

En el ajuste de **Programa**, seleccione entre **Off** | **Automático** | **Operación permanente**.

En **Automático** el regulador inicia la bomba de circulación solo dentro de la ventana de tiempo introducida en el menú **Periodo**, siempre con **Operación permanente**.

Sin embargo en el menú **Ajustes básicos** >> **Ajustes de red** >> **Acumulador de reserva** está activa la opción **Con sensor**, la bomba de circulación está en marcha hasta que se alcanza la temperatura de desconexión introducida. En un ciclo de 15 minutos la bomba se inicia de nuevo.

El arranque manual de la bomba de circulación mediante una tecla no depende del programa elegido.

**Tiempos de funcionamiento**

En **Tiempos de funcionamiento** se pueden definir 3 ventanas de tiempo en las cuales la bomba de circulación se pone en marcha.

## 6.4 Solar

### 6.4.1 Programa solar

En el menú **Programa solar** se pueden seleccionar los programas **Automático** | **Modo manual** | **Desactivado**.

- **Automático** (ajuste de fábrica)

Seleccione este programa si quiere que la carga del acumulador o los acumuladores se realice automáticamente en función de las diferencias de temperatura ajustadas.

- **Modo manual**

El modo "Manual" es para el uso exclusivo del personal especializado como parte de breves pruebas de funcionamiento o para la puesta en servicio! Se desactivan las dos salidas (bomba | válvula). Las temperaturas reales y los parámetros seleccionados no tienen ninguna función. Existe peligro de sufrir quemaduras o de que se produzcan daños graves en la instalación.

- Desactivado

Cuando se activa el modo "Desactivado" se desconectan todas las funciones de regulación. Esto puede causar, por ejemplo, situaciones de sobrecalentamiento en el colector solar u otros componentes de la instalación. Se continúan mostrando las temperaturas medidas a modo de información.

## 6.4.2 Valores usados

En el esquema solar 3 (conmutación de 2 acumuladores), la regulación primero muestra una lista con los acumuladores disponibles.

Acumulador 1

Acumulador 2

### 6.4.2.1 Acumulador 1 + 2

#### Regulación diferencial

Cada acumulador dispone de una temperatura máxima ajustable para la carga solar. Este parámetro se puede ajustar en Menú >> Solar >> Valores usados >> Acumulador 1 >> Temperaturas >> Temperatura máxima >> P.ej. 60°C.

En Menú >> Temperaturas se pueden seleccionar los valores "Diferencia de temperatura On" y "Diferencia de temperatura Off".

#### Programa "Automático"

La carga **empieza** cuando sucede lo siguiente,

- se sobrepasa la temperatura mínima del colector y
- se sobrepasa la diferencia de conexión "Diferencia de temperatura On" entre el colector y el acumulador
- todavía no se ha alcanzado la temperatura máxima del acumulador.

La carga **finaliza** cuando sucede lo siguiente,

- se desciende de la temperatura mínima del colector, o
- se alcanza la temperatura máxima del acumulador, o
- se desciende de la diferencia de desconexión "Diferencia de temperatura Off" entre el acumulador y el colector.

#### 6.4.2.1.1 Temperaturas

Este menú permite definir los ajustes de temperatura del acumulador correspondiente para la carga solar.

- Temperatura máxima: 20–99 °C (ajuste de fábrica: 60 °C)

**Recomendado:** Acumulador de agua caliente sanitaria 60 °C, depósito de reserva 80 °C

El acumulador correspondiente se carga como máximo hasta esta temperatura.

### 6.4.2.2 Lógica de conmutación

#### Conmutación de zonas

En las instalaciones de 2 acumuladores o 2 zonas, se conmuta entre dos zonas de acumulador en función del rendimiento solar. Mientras la instalación carga la zona inferior del acumulador (zona 2), la lógica de regulación comprueba si el rendimiento solar vuelve a ser suficiente para cargar en la zona superior del acumulador (zona 1) hasta la temperatura máxima ajustada.

#### Preferencia absoluta

Cuando está ajustada la preferencia absoluta, la zona preferente del acumulador se carga hasta que se sobrepasa el valor de temperatura nominal ajustado (ajuste de fábrica 40 °C) en el acumulador 1 | zona 1. Durante el proceso de carga no se cambia a la zona secundaria del acumulador.

#### Lógica de conmutación con cambio preferente

Con la función de cambio preferente siempre se da preferencia a la carga del acumulador 1 o la zona 1 del depósito de reserva.

- **Conmutación de 2 zonas:** Se da preferencia a la carga de la zona superior del depósito de reserva
- **Conmutación de 2 acumuladores:** Se da preferencia a la carga del acumulador 1

#### Ajuste de fábrica

- **Preferencia absoluta:** 20–99 °C (ajuste de fábrica: 40 °C)  
El cambio al acumulador 2 solo se realiza a partir de esta temperatura.

### 6.4.2.3 Protección antibloqueo

Una vez por semana (todos los lunes a las 12:00 horas), se conectan ambas salidas (bomba y válvula de conmutación).

### 6.4.2.4 Optimización energética

**Nota:** Esta función solo está disponible para las instalaciones solares que sirven de apoyo a la calefacción (el depósito de reserva se carga con energía solar).

Cuando está activada la función *Optimización energética*, durante la carga solar se impiden las solicitudes del acumulador por parte de la caldera. La caldera sirve de forma deliberada al depósito de reserva.

Se requieren los programas "Verano" (demanda mínima de la caldera de calefacción) o "Tiempo +". Encontrará información sobre los programas "Verano" y "Tiempo+" en **¿Cuándo se carga el depósito de reserva? [► 65]**

En el menú >> Solar >> Valores usados >> Optimización energética se pueden seleccionar los siguientes parámetros.

- **Optimización energética:** Activado | Desactivado (ajuste de fábrica: Desactivado)
- **Déficit:** 5–50 % (ajuste de fábrica: 10 %)

La temperatura de avance solicitada de los consumidores (circuitos de calefacción, acumulador de agua caliente sanitaria) causa una recarga del depósito de reserva por medio de la caldera cuando se produce un descenso del xx % en el depósito de reserva.

**Ejemplo con un déficit del 20 %:** Los consumidores, como circuitos de calefacción o acumuladores de agua caliente sanitaria, demandan 40 °C al depósito de reserva. Sin embargo, la demanda del depósito de reserva (p.ej. circuitos de calefacción) solo se transmite cuando la temperatura en la caldera (origen) es <32 °C. Durante la carga solar, el depósito de reserva solo se carga hasta 37 °C (en lugar de 45 °C).

- **Ret. demanda:** 10–120 min (ajuste de fábrica: 30 min)

Después de la carga solar, el **Déficit** permanece activo durante el tiempo ajustado en el valor **Ret. demanda**. El objetivo es impedir las interrupciones en la carga solar debido a la presencia de nubes.

**Para poder utilizar la energía solar de la mejor manera posible, los acumuladores deben ajustarse de la forma ideal para la carga solar.**

Los siguientes ajustes se refieren a la recarga por medio de la caldera.

- **Acumulador de agua caliente sanitaria**

Ajustar el acumulador de agua caliente sanitaria al programa de tiempo y, por ejemplo, ajustar de las 17:00 hasta las 22:00 horas. (Véase el apartado **¿Cuándo se calienta el agua sanitaria?** [► 62]) Las horas dependen de la orientación de la instalación solar y del consumo de agua caliente.

- **Depósito de reserva**

**Programa**

En los meses de verano, ajustar el programa a "Verano". (Véase el apartado **¿Cuándo se carga el depósito de reserva?** [► 65])

En los meses de invierno (periodo de uso de la calefacción), ajustar el programa a "Temperatura" o a "Tiempo+" y ajustar las temperaturas a 20/60 (mín./máx.).

- **Tipo depósito de reserva**

Para que el sensor 4 también pueda usarse como sensor de desconexión para la demanda de caldera, se debe seleccionar el tipo de depósito de reserva x.2

- **Capas**

Preste atención a la formación de capas (cantidad de agua) durante la recarga. Si la carga se realiza directamente desde la caldera, active la regulación dinámica de la temperatura de retorno. (Véase el apartado MF2± - RLT dinámica)

## 6.5 Caldera

Este apartado trata los ajustes de la caldera (KWB Classicfire/KWB Combifire). – La descripción de los ajustes de Módulo de pellets KWB se encuentra en el apartado **Módulo de Pellet** [► 71].

### 6.5.1 Temperatura de la caldera

Aparte de la **Temperatura actual** esta pantalla permite el ajuste de **Temperatura nominal**.

#### Valor nominal

La regulación tiene una calculación automática del valor nominal. El valor ajustado en **Temperatura nominal** es el **valor nominal mínimo** de la temperatura del agua de la caldera.

Si el valor calculado a partir de la temperatura máxima del circuito de alimentación demandada por los consumidores sobrepasa + 3 °C, se tomará este como valor nominal calculado. De este modo el valor nominal puede oscilar entre el valor mínimo definido y el máximo de 85 °C.

## 6.5.2 Módulo de Pellet

### 6.5.2.1 Encender/apagar

Con el ajuste `Módulo de pellets` se define si el módulo de pellets está o no en funcionamiento (On|Off).

El indicador `Estado` muestra el estado actual del módulo de pellets.

El indicador `Potencia de la caldera` muestra la potencia actual de la caldera.

Mediante el ajustes `Tiempo de bloqueo del módulo de pellets` define el tiempo en el que el Módulo de pellets KWB está bloqueado tras una combustión con el funcionamiento de leña. El contador para el tiempo de bloqueo se pone en marcha a partir del estado operacional «Fuego apagado».

Si se sobrepasa la `temperatura de bloqueo mínima` en el depósito de reserva, el tiempo de bloqueo se anula. Con un tiempo de bloqueo introducido de "0 h", este parámetro no tiene ninguna función.

**Atención:** los desbloques de bomba del usuario deben tenerse en cuenta al seleccionar la temperatura de bloqueo: las temperaturas de desbloqueo siempre deben ser menores o iguales a la temperatura de bloqueo!

el indicador `Tiempo de bloqueo restante` muestra el tiempo de bloqueo que falta.

### 6.5.2.2 Sistema de alimentación

### 6.5.2.3 Secuencia de la función de deshollinador

En la Combifire, la salida depende del modo de funcionamiento que se deba medir (leña o pellets).



#### ADVERTENCIA

#### Sobrecarga de la instalación de calefacción

- ¡La instalación NO desactiva esta función automáticamente!
- ¡En esta función, mantenga la instalación bajo supervisión constante!
- ¡Asegúrese de que la cesión de calor es suficiente!

**Medición en el modo de funcionamiento con leña**

**Medición carga nominal**

- **Indicación:** tras una combustión de, como mín., una hora de duración, pulse la **Tecla del modo de medición**.
- Estado: Esperando carga nominal  
15 minutos de funcionamiento (fase de calentamiento)
- Estado: Modo de medición carga nominal >> Medir ahora  
45 minutos de funcionamiento
- **Realizar medición**

**Indicación:** una vez transcurrido el tiempo de espera de 15 minutos (tiempo restante: 0 min), el estado permanece en "Esperando carga nominal" si no se cumplen diversas condiciones. El estado no cambia a "Modo de medición carga nominal" hasta que la temperatura de la caldera, la temperatura de llama y el oxígeno alcanzan determinados valores.

**Medición en el modo de funcionamiento con pelets**

**Atención:** para la medición en el modo con pelets, no está permitido calentar con leña. La puerta del revestimiento de la caldera no debe abrirse durante toda la medición.

→ Presionar la tecla del modo de medición.

Solo cuando la caldera se encuentra en el estado de disposición o de "Fuego apagado", aparece la siguiente solicitud tras pulsarla

- Modo de medición con pelets >> Sí
- Modo de medición con leña >> No

**Medición carga nominal**

→ Seleccione `Medición carga nominal` o `Medición carga parcial`

- **Indicación:** si la instalación no está en funcionamiento al iniciar el modo de medición, primero tiene lugar el proceso de encendido. Una vez que la instalación está en funcionamiento, comienza a transcurrir el tiempo restante.
- Estado: `Esperando carga nominal`  
45 minutos de funcionamiento (fase de calentamiento)
- Estado: `Modo de medición carga nominal >> Medir ahora`  
25 minutos de funcionamiento al 100 % de la potencia
- **Realizar medición**(100 % de potencia)

**Medición carga parcial**

- **Indicación:** si la instalación no está en funcionamiento al iniciar el modo de medición, primero tiene lugar el proceso de encendido. Una vez que la instalación está en funcionamiento, comienza a transcurrir el tiempo restante.
- Estado: `Esperando carga parcial`  
47 minutos de funcionamiento (fase de calentamiento)
- Estado: `Modo de medición carga parcial >> Medir ahora`  
25 minutos de funcionamiento al 30 % de la potencia
- **Realizar medición**(30 % de potencia)

**Generalidades**

- Una vez que la función se ha iniciado, se puede cancelar en cualquier momento con la tecla de retroceso ↵.
- Una vez transcurrido el tiempo de la función de deshollinador, aparece una indicación para confirmar si debe prolongarse el modo de medición.
  - `Sí >>` el modo de medición se prolonga 25 minutos
  - `No >>` el modo de medición finaliza
  - Si no se realiza ninguna selección, el modo de medición finaliza automáticamente tras 5 minutos.

## 6.6 Estado operacional

A través de esta opción, podrá visualizar los valores y estados, pero NO podrá modificarlos.

### 6.6.1 Caldera

Este menú muestra información del funcionamiento a leña. La información sobre el módulo de pellets está descrita en el apartado **Módulo de Pellet [► 79]**.

Después del Estado (p. ej. "Fuego apagado") se muestran las temperaturas en la caldera:

- Temperatura de caldera actual y Temperatura de caldera nominal
- Temperatura de los humos actual y nominal



Después se indica el estado de la bomba de caldera. Además de la temperatura de retorno nominal y la temperatura de retorno actual se ve el estado del mezclador de la elevador de retorno (mezclador RLA), las horas a plena carga y si existe una demanda de consumidor.

### 6.6.1.1 Estado de la caldera

Estado	Descripción
Encender	Se pone en marcha el ventilador de aspiración. Sabremos que el calentamiento se ha llevado a cabo correctamente, si la temperatura de humos aumenta correspondientemente.
Desact.	La caldera está desconectada
Listo (+ demanda):	La caldera está conectada, pero sólo comenzará a calentar, si no se alcanza la máxima de las temperaturas que demandan los consumidores o la temperatura mínima de la caldera
Listo (+ tiempo de espera):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la demanda dura menos de 5 segundos.
Listo (- demanda):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque no hay ninguna demanda
Listo (-Ext1):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando porque la entrada "Externa 1" está abierta
Listo (- FS):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque el sistema de alimentación está en servicio.
Listo (-limpieza):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la limpieza está en servicio.
Listo (- CA):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la caldera auxiliar está en servicio
Lista (-demanda encendido):	La caldera está lista y tiene demanda; se encenderá pronto
Servicio (limpieza):	Se realiza una limpieza de forma independiente a las horas de servicio durante el servicio de combustión actual.
Servicio:	Operación combustión
Fuego apagado	La caldera está disponible.
Calentar	La caldera está en funcionamiento.
Calibración dinámica:	La caldera funciona con la potencia ajustada
Encendido continuo:	Se añade combustible para preparar el lecho de brasas
Funcionamiento medición:	Instalación en modo de medición (tecla funcionamiento medición)

Marcha en inercia:	Se ha interrumpido la alimentación de combustible, los ventiladores continúan funcionando durante un periodo de tiempo determinado
Reinicio:	La instalación reinicia el sistema
Módulo de pellets bloqueado	Se ha introducido un tiempo de bloqueo para el módulo de pellets.
Inicio del módulo de pellets	Se abre la corredera de hermetizar.
Inicio encendido	Se pone en marcha el ventilador de aspiración. Después de un tiempo de espera de un minuto, la caldera cambia al estado <i>Encendido</i> .
Fallo Off:	La instalación está desconectada, existe un fallo
Fallo apagado del fuego	En el estado Fuego apagado, se produce un fallo. → Compruebe el protocolo de alarmas. Subsane la alarma:
Fallo de mantenimiento del fuego	Con la calefacción en marcha, se produce un fallo. → Compruebe el protocolo de alarmas. Subsane la alarma:
Fallo marcha en inercia:	La instalación marcha en inercia debido a un fallo
Puerta abierta	La puerta del revestimiento está abierta. El ventilador de aspiración funciona. Al cerrar la puerta, normalmente, la caldera cambia al estado <i>Calentar</i> .
Sobrecalentamiento	La caldera está sobrecalentada. → véase Comportamiento en caso de sobrecalentamiento de la instalación (apartado <b>Comportamiento en caso de sobrecalentamiento de la instalación [► 91]</b> ).
Espera inicio encendido	Solo funcionamiento con leña: La caldera está cargada de combustible y espera a que se produzca una demanda.
Espera liberación encendido	En la ventana de selección <i>Encendido automático</i> se ha seleccionado <i>Programa de tiempo</i> y se ha ajustado un tiempo de bloqueo para el encendido automático.
Mantenimiento:	¡La instalación funciona en test relé (ipersonal especializado!), pero sólo se muestra en programas de registro externos!
Encendido	El encendido automático enciende el combustible. Sabremos que el encendido se ha llevado a cabo correctamente, si la temperatura de llama aumenta.
Insertar encendidos 1	La caldera añade combustible para el 1º. intento de encendido.
Insertar encendidos 2	La caldera añade combustible para otro intento de encendido.
Llenar encendidos FS:	El sistema de alimentación añade combustible

Calentar encendido:	El elemento de encendido enciende el material de combustión. Sabremos que el encendido se ha llevado a cabo correctamente, si la temperatura de llama aumenta.
Calentar encendido:	El elemento de encendido enciende el material de combustión. Sabremos que el encendido se ha llevado a cabo correctamente, si la temperatura de humos aumenta correspondientemente.
Inicio Encendidos Aspiración:	La instalación empieza a funcionar, el tiro y el ventilador del aire primario arrancan.
Espera encend.:	El proceso de encendido discurre sin elemento calefactor. El encendido se ha llevado a cabo correctamente cuando se cumplen las condiciones para el funcionamiento.
Espera encend.:	El proceso de encendido discurre sin calentador de inmersión. Sabremos que el encendido se ha llevado a cabo correctamente, si la temperatura de humos aumenta correspondientemente.

## 6.6.2 Circuitos de calefacción

Si en el sistema de calefacción hay varios circuitos de calefacción, el control muestra primero una lista de los circuitos de calefacción disponibles.

Recién después, se ve la información sobre el estado actual del circuito de calefacción seleccionado.

- En la línea de encabezado se muestra el programa de calefacción seleccionado: Automático | Confort | Descenso | Protección antihelada | Off
- En la línea Estado se muestra el estado actual:  
Automático | Confort | Descenso | Protección antihelada | Off | Vacaciones | Solado | Externo | Cesión máx. de calor
- La información adicional le proporciona información detallada:  
Función externa | Acumulador de agua sanitaria en prioridad | Velada activa | Programa Off | Vacaciones activa | Fuera del tiempo de calefacción | Dentro del tiempo de calefacción | Temperatura exterior por encima del límite protección anticongelación | Protección antihelada activa | Funcionamiento Eco / Reducción rápida | Desconexión dependiente temperatura exterior | Programa confort | Programa de descenso | Temperatura de alimentación inferior al valor de umbral | Temperatura ambiente por encima del límite protección anticongelación | ¡La entrada Demanda no está puesta! | Sobrecalentamiento/fallo de la fuente de calor secundaria | Sobrecalentamiento de la caldera | La caldera alimenta demanda máx. | Programa solado | Mantenimiento carga nominal caldera de leña | Regulación CC no activa

Las líneas que siguen contrastan la Temperatura ambiente actual (temperatura medida en la sala de estar,) y la Temperatura ambiente nominal (temperatura deseada en la sala de estar) y muestran la Temperatura exterior medida actualmente.

Además se muestra el estado de la bomba, el mezclador, la pendiente y la influencia ambiental.

### 6.6.3 Acumulador de agua sanitaria

Si en el sistema de calefacción hay varios acumuladores de agua sanitaria, el control muestra primero una lista de los acumuladores de agua sanitaria disponibles.

Recién después la línea de encabezado muestra el programa actual.

El indicador `Estado` muestra el motivo de la carga o n ocargo 8p. ej. programa de vacaciones).

#### Temperatura

El valor `Temperatura actual` indica la temperatura medida en el sensor, mientras que `Temperatura nominal` indica o bien la temperatura máxima fijada o la temperatura de protección antilegionela establecida, hasta la que se calienta el acumulador de agua sanitaria, al sobrepasarse la temperatura mínima. La temperatura real del agua caliente sanitaria (en el punto de toma) depende de la válvula de mezcla situada a continuación y de la posición del sensor en el acumulador.

`Bomba de carga` indica el estado de la bomba (`On|Off`).

`Demanda` indica si hay una demanda de calor (`On|Off`).

#### Circulación

En esta área del menú encontrará información sobre la circulación – pero solo si se activa una bomba de circulación:

`Bomba de circulación` indica el estado de la bomba (`On|Off`).

`Tecla` indica el estado de la tecla (`On|Off`).

`Temperatura` muestra la temperatura de circulación medida (isólo relevante con la bomba en marcha!).

### 6.6.4 Depósito de reserva

Si en el sistema de calefacción hay varios depósitos de reserva, el control muestra primero una lista de los depósitos de reserva disponibles.

#### Temperaturas

Recién después se ven las (máximo) 5 temperaturas medidas. En esto el sensor "S1" (= Temperatura 1) es la posición más alta y "S5" (= Temperatura 5) es la posición más baja. Si un sensor no está colocado, en lugar de una temperatura se muestra el texto "Ausente".

#### Estado

En esta área se muestra, además de la `Temperatura nominal`, si el depósito de reserva realiza una `Demanda` y si la `Bomba` está en marcha.

Si hay una válvula de conmutación se muestra la posición de la válvula de conmutación (`Arriba|Abajo`).

#### Circulación

En esta área encontrará información sobre la circulación – pero solo si se activa una bomba de circulación:

`Bomba de circulación` indica el estado de la bomba (`On|Off`).

`Tecla` indica el estado de la tecla (`On|Off`).

`Temperatura` muestra la temperatura de circulación medida (isólo relevante con la bomba en marcha!).

### 6.6.5 Solar

En el menú principal >> Estado operacional >> Solar se indica el estado de funcionamiento de la instalación solar.

- Estado
- Temperatura de colector

- Temperatura del acumulador 1
  - Temperatura del acumulador 2
  - Bomba 1 (en %)
  - Bomba 2 (en %)
  - Esquema
  - Sobretemp. de colector
  - Potencia calorífica (en kW)
  - Cantidad de calor día (en kWh)
  - Cantidad de calor total (en kWh)
  - Temperatura avance colector (en °C)
  - Temperatura retorno colector (en °C)
  - Caudal (en l/min)
- Se indica el caudal actual.

### 6.6.6 Combustible y ceniza

A partir de la versión del software V18-9-1 se puede consultar en el menú Estado de servicio >> Combustible y ceniza

- el **consumo de pellets**,
- la **cantidad restante de pellets** (que está disponible aún en el silo de combustible) y
- El **nivel de llenado de ceniza**

**¡INDICACIÓN!** ¡Estos valores se calculan exclusivamente a partir del tiempo de funcionamiento del motor de accionamiento principal y pueden diferir de la cantidad real!

#### Consulta de consumo

En el menú Estado de servicio >> Combustible y ceniza >> Consumo se puede consultar el consumo.

- Consumo: 0.000 t

#### Consultar cantidad restante de combustible

En el menú Estado de servicio >> Combustible y ceniza >> Cantidad restante encontrará las funciones siguientes:

- Cantidad restante: en kilogramos (kg)
- Llenado último: Fecha (p. ej. 27.3.2019)
- Con horas de servicio: Horas (h)
- Mensaje con cantidad restante: en kilogramos (kg)
- Añadir nivel de llenado: en kilogramos (kg)

#### Instalaciones antiguas

Después actualizar a una versión del software  $\geq$  V18-9-1 que contenga esta función por primera vez, se debe introducir la cantidad estimada de pellets que hay en el silo de almacenamiento en Estado de servicio >> Combustible y ceniza >> Cantidad restante.

- Cantidad restante:

Las nuevas cargas de pellets las puede realizar fácilmente con el botón Añadir nivel de llenado. En este caso, esa cantidad se añade automáticamente a la Cantidad restante.

Cuando se añade una carga de combustible, también se especifica la fecha de llenado (Llenado último) y las horas de servicio (Horas de servicio).

### Mensaje de alarma con cantidad restante

Adicionalmente se puede prefijar una cantidad restante. Si desciende de este valor, se emite el mensaje de alarma 2.28 Depósito combustible casi vacío (véase el apartado 02.28 ¡Depósito combustible casi vacío! [► 101]).

### Consultar nivel de llenado del contenedor de ceniza

En el menú Estado de servicio >> Combustible y ceniza >> Nivel de llenado de ceniza encontrará las funciones siguientes:

- Vaciado último: Fecha (p. ej. 23.2.2019)
- Con horas de servicio: Horas (h)
- Aviso de alarma: Sí | No (Ajuste de fábrica: Sí)
- Calibración contenido de ceniza: Horas (h)
- Restablecer nivel de llenado:

#### Instalaciones antiguas

Después actualizar a una versión del software  $\geq$  V18-9-1 que contenga esta función por primera vez, se debe vaciar el contenedor de ceniza, ya que, después de actualizar se pone el nivel de llenado del contenedor de ceniza a 0 %.

Cuando se vacía el contenedor de ceniza, se le consulta mediante una ventana emergente si se ha vaciado el contenedor de ceniza.

**¡INDICACIÓN! ¡Para el vaciado del contenedor de ceniza NO apague el interruptor principal!**

Con el botón Restablecer nivel de llenado se puede restablecer el nivel de llenado.

Si el nivel de llenado en el menú Nivel de llenado ceniza no corresponde al nivel de llenado en % al existente, se puede adaptar mediante valor ajustado en la opción de menú „Calibración contenido de ceniza” (Ajuste de fábrica: 226 h). Aumente o reduzca las horas hasta que el nivel de llenado mostrado concuerde con el nivel de llenado real del contenedor de cenizas.

Después de 226 h de marcha continua del accionamiento principal se emite 100 % en Nivel de llenado ceniza.

**Indicación:** En una instalación nueva este valor dado el caso no sea el correcto en Nivel de llenado ceniza, debido a que primero se ha de llenar la estructura inferior con ceniza.

## 6.6.7 Bombas alimentación secundaria

Si en el sistema de calefacción hay varias bombas de alimentación secundarias, el control muestra primero una lista de las bombas de alimentación disponibles.

Temperatura nominal indica la temperatura más alta solicitada actualmente en el grupo.

Demanda indica si hay una demanda de calor en la fuente (On | Off).

Bomba indica el estado de la bomba o de la válvula (On | Off).

Fuente indica la fuente ajustada desde la que se cargará el depósito de reserva o grupo.

## 6.6.8 Fuentes de calor secundaria

Si en el sistema de calefacción hay varias fuentes de calor secundarias, el control muestra primero una lista de las fuentes de calor disponibles.

<b>Estado</b>	EL estado muestra el estado de la fuente de calor secundaria (Off Funcionamiento normal Sobrecalentamiento Retraso). Bomba de caldera indica el estado de la bomba (On Off). Demanda indica si hay una demanda de calor en la fuente de calor secundaria (On Off).
<b>Temperatura</b>	Temperatura indica la temperatura medida en la fuente de calor secundaria.

## 6.6.9 Módulo de Pellet

Después del Estado del módulo de pellets se indica el porcentaje de la potencia actual de la caldera en relación con la carga nominal. Debajo se comparan los valores nominal y actual de la temperatura de caldera (Temperatura nominal de la caldera | Temperatura actual de la caldera).

La segunda página muestra el estado de la Bomba de caldera y del mezclador de aumento de temperatura de retorno (Mezclador RLA), compara los valores nominal y actual de la temperatura de retorno (Temperatura de retorno nominal | Temperatura de retorno actual) y entrega el tiempo de servicio de la instalación convertido a plena carga.

### 6.6.9.1 Estado de la caldera

Estado	Descripción
Desact.	El módulo de pellets está desconectado
Listo (+ demanda):	La caldera está conectada, pero sólo comenzará a calentar, si no se alcanza la máxima de las temperaturas que demandan los consumidores o la temperatura mínima de la caldera
Listo (+ tiempo de espera):	El módulo de pellets está conectado, pero NO sigue calentando, porque la demanda dura menos de 5 segundos.
Listo (- demanda):	El módulo de pellets está conectado, pero NO sigue calentando, porque no hay ninguna demanda de calor disponible.
Listo (-Ext1):	El módulo de pellets está conectado, pero NO sigue calentando porque la entrada "Externa 1" está abierta.
Listo (- FS):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque el sistema de alimentación está en servicio.
Listo (- CA):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la caldera auxiliar está en servicio
Lista (-demanda encendido):	El módulo de pellets está listo y tiene demanda; se encenderá pronto.
Servicio:	Operación combustión
Calibración dinámica:	La caldera funciona con la potencia ajustada
Encendido continuo:	Se añade combustible para preparar el lecho de brasas
Funcionamiento medición:	Instalación en modo de medición (tecla funcionamiento medición)

Marcha en inercia:	Se ha interrumpido la alimentación de combustible, los ventiladores continúan funcionando durante un periodo de tiempo determinado
Reinicio:	La instalación reinicia el sistema
Fallo Off:	La instalación está desconectada, existe un fallo
Fallo marcha en inercia:	La instalación marcha en inercia debido a un fallo
Mantenimiento:	¡La instalación funciona en test relé (ipersonal especializado!), pero sólo se muestra en programas de registro externos!
Insertar encendidos 1	La caldera añade combustible para el 1º. intento de encendido.
Insertar encendidos 2	La caldera añade combustible para otro intento de encendido.
Llenar encendidos FS:	El sistema de alimentación añade combustible
Inicio Encendidos Aspiración:	La instalación empieza a funcionar, el tiro y el ventilador del aire primario arrancan.
Espera encend.:	El proceso de encendido discurre sin elemento calefactor. El encendido se ha llevado a cabo correctamente cuando se cumplen las condiciones para el funcionamiento.

### 6.6.10 Sistema de alimentación (sinfín)

El valor `Nivel de llenado` indica el estado del sensor del nivel de llenado en la zona de caída (`On`: zona de caída llena | `Off`: zona de caída NO está llena).

El valor `Accionamiento sistema alimentación` indica el estado del motor del sistema de alimentación (`On`: motor en marcha | `Off`: motor NO está en marcha).

#### Opcional:

El valor `Combustible LMT` indica el estado del termostato automático para la supervisión del silo: En estado `Off` hay una alarma de incendio en el silo de combustible.

¡El valor `Temperatura sistema de transporte` indica el estado del dispositivo de protección por sobrecalentamiento del motor (`On`: funcionamiento normal | `Off`: motor sobrecalentado)!

### 6.6.11 Sistema de alimentación (sistema de succión)

El campo `Estado` indica:

- `Impulsión`: la turbina de succión establece la presión de alimentación, el motor del sistema de alimentación todavía no está en marcha.
- `Llenado`: sistema de alimentación y turbina de succión en marcha.
- `Pausa llenado`: la turbina de succión está en marcha, el motor del sistema de alimentación realiza una pausa (ajuste `tiempo parada` en el menú **Sistema de alimentación** [► 71])
- `Off`: el sistema de alimentación NO está en marcha.

`Turbina de succión` indica si la turbina de succión está activa actualmente (`On`) o no (`Off`).

`Nivel de llenado` indica si el contenedor está completamente lleno (`On`) o no (`Off`).



Accionamiento del sistema de alimentación indica si el sistema de alimentación está completamente lleno (On) o no (Off).

Temperatura sistema de transporte indica el estado del dispositivo de protección por sobrecalentamiento del motor (On: funcionamiento normal | Off: motor sobrecalentado).

#### Opcional:

Combustible LMT indica el estado del termostato automático para la supervisión del silo (On: funcionamiento normal | Off: alarma de incendio en el silo de combustible o problema de cableado).

Tiempo restante indica el tiempo restante hasta el siguiente proceso de succión.

#### Sistema de aspiración con sondas de extracción

En sistemas de succión con sondas de extracción el menú muestra más estados:

La primera línea indica el estado de la unidad (Off|Llenar contenedor|Enjuague).

Turbina de aspiración indica el estado de la turbina de aspiración (On|Off).

Nivel de llenado indica el estado del sensor de nivel de llenado del contenedor (On: el contenedor está lleno | Off: el contenedor **no está completamente** lleno).

Accionamiento sistema alimentación indica que el tambor debe moverse (On|Off).

Las sondas vacías se indican por su número:

#### Ejemplo

1	2	3	Las tres sondas están vacías
1		3	Las sondas 1 y 3 están vacías
	2		Sólo la sonda 2 está vacía

La posición actual de la unidad de conmutación se muestra en Sonda:

- G0 ... Posición de inicio (punto cero)
- P1, P2 o P3 ... canales de aspiración
- L4, L5 o L6 ... canales de limpieza

Tiempo máx. de llenado indica el tiempo en segundos que se aspira por sonda.

Cantidad de llenado restante hasta el cambio de sonda muestra la cantidad de pellets en kg, hasta que se cambie a la siguiente sonda.

## 6.6.12 Contadores de cantidad de calor

En este menú, se muestran los contadores de cantidad de calor que se leen a través de M-Bus.

Si en el sistema de calefacción hay varios contadores de cantidad de calor, la regulación muestra primero una lista de los contadores disponibles.

**Atención:** los valores mostrados se transmiten (leen) cíclicamente y, por tanto, no deben coincidir con los valores mostrados por el contador.

Se muestra

- la energía acumulada (kWh),
- la potencia actual (kW),
- la temperatura de alimentación y de retorno y el
- volumen (l/h) actual registrado por el contador.

El último proceso de lectura indica el momento al que corresponden los valores.

Dirección contador y número de serie son datos del contador consultado.

El `contador de paquetes` es un contador continuo que muestra la cantidad de procesos de lectura transmitidos (0-255).

## 6.7 Fecha/hora

En la red, el dispositivo de mando de la caldera o el Módulo de gestión del calor Exclusive [WMM] es el que determina la "hora del sistema": esta hora aplica al resto de dispositivos de mando de la misma red.

El menú permite corregir la `fecha`, `hora` y el `huso horario`. Debajo figura el estado de la `batería`.

**Horario de verano/invierno**

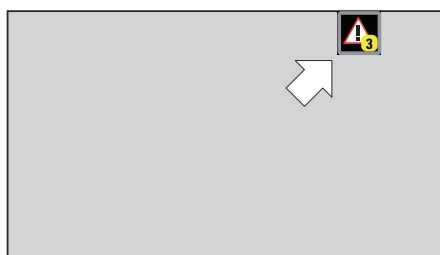
¡El cambio al horario de verano/invierno se realiza de forma automática!

**Husos horarios**

El regulador muestra los distintos husos horarios posibles; escoja el de la zona en la que vive (p. ej., "huso de Europa Occidental", "Huso de Europa Central" ...).

En <http://www.timeanddate.com/worldclock> (inglés) y <http://www.timeanddate.de> (alemán) puede determinar el huso horario de un lugar concreto. Encontrará una representación gráfica de los husos horarios en <http://www.zeitzonen.net/> (alemán).

## 6.8 Sistema de alarma



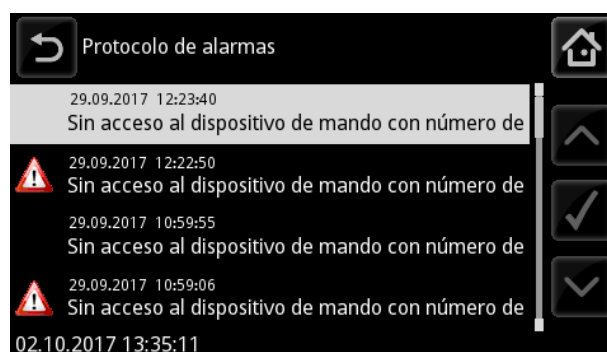
Durante el funcionamiento, un icono en la esquina superior derecha de la pantalla muestra cuántas alarmas están activas.

### Mostrar alarmas

El menú `Mostrar alarmas` lo lleva a una lista de todas las alarmas activas: para cada alarma se muestra la fecha y la hora. Si desea ver los detalles de una alarma, seleccione entonces la fila de la lista.

### Protocolo de alarmas

El menú `Protocolo de alarmas` indica todos los eventos relacionados con alarmas. En todas las entradas de evento se muestra la fecha, la hora, el número de mensaje y el texto del mensaje. Si desea ver los detalles de una alarma, seleccione entonces la fila de la lista.



Explicación de los símbolos del protocolo de alarmas:



: alarma activa.



: alarma acusada.



: alarma solucionada.

### Solucionar todas las alarmas

Con el menú `Solucionar todas las alarmas` puede subsanar los comandos abiertos de una sola vez. ¡Un cuadro de diálogo le preguntará si realmente desea subsanar todas las alarmas!

## 6.9 Servicio cliente

### Soporte

El menú `Soporte` muestra el número de teléfono del servicio de atención al cliente de KWB y recopila toda la información que deberá tener disponible para el servicio de atención al cliente de KWB: esto afecta a la caldera, incluyendo el número de serie y la versión exacta del software.

### Intervalo de control

El menú `Controles` va dirigido a la empresa explotadora e indica la `Cantidad` de controles ya realizados por la empresa explotadora.

El `Intervalo` define después de cuántas horas a plena carga debe dispararse la alarma **02.22 ¡Expirado intervalo de control! [▶100]**. El `Tiempo restante` se obtiene automáticamente del intervalo y NO puede modificarse.

Cuando se selecciona el comando `Control realizado`, el control incrementa el número de controles y coloca una marca temporal.

- Cada vez que se modifica este valor, el intervalo vuelve a iniciarse.

### Mantenimiento

En el menú `Mantenimiento` se muestra el `Número` de mantenimientos ya realizados, así como el último mantenimiento realizado. El `Intervalo` y el tiempo restante hasta el `Siguiente mantenimiento` calculado a partir del primero NO se pueden modificar.

### Véase también

- 📖 02.21 ¡Expirado intervalo de mantenimiento! (▶100)
- 📖 02.22 ¡Expirado intervalo de control! (▶100)
- 📖 02.21 ¡Expirado intervalo de mantenimiento! (▶100)

## 6.10 Ampliaciones

### 6.10.1 Ajustes ethernet

En primer lugar, asegúrese de que el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera o el Módulo de gestión del calor Exclusive [WMM] disponga de conexión de red.

#### Con DHCP

DHCP : active el servicio DHCP para activar la asignación automática de la dirección IP. En este caso, la siguiente información aparecerá después de una breve demora. ¡Deje entonces los valores sin modificarlos!

#### Sin DHCP

Sin DHCP debe asignar al Dispositivo de mando Exclusive [BGE]

- una dirección IP libre y válida.
- una máscara de subred para dividir las redes IP.
- una puerta de enlace: a través de esta dirección se envían todas las consultas de red a otras redes o a Internet ("Internet Gateway").
- DNS 1-3: direcciones (servidor DNS) para la resolución de nombres. Si también debe conectarse la caldera a la KWB Comfort Online, es necesario introducir la puerta de enlace (Gate) y el servidor DNS (DNS).

### 6.10.2 Comfort Online

Este menú define el acceso a la plataforma en línea KWB Comfort Online (opcional).

- ↳ ¡El ajuste `Control remoto` en el menú `Ajustes servidor` debe estar activado!
- ↳ ¿Se ha introducido un número de serie de caldera válido?
- Espere hasta que en la esquina inferior derecha se muestre el símbolo de una cadena blanca. A partir de ese momento, quedará establecida la conexión a la plataforma en línea.

En el menú `Ajustes del servidor` hay disponibles los ajustes de `Acceso remoto` (`On|Off`, para Comfort Online debe ser `On`), el nombre del servidor (`ingress.comfort-online.com`) y el puerto (`7005`) para la conexión.

En el menú `Estado de conexión` se muestra el estado de la conexión al servidor KWB Comfort Online. Si no se puede establecer la conexión, compruebe la conexión de red con el módem de Internet.

Seleccione `Registro` y espere hasta que el sistema le muestra una clave (n.º de operación).

Necesita esta clave para poder conectar su instalación a su cuenta Comfort-Online: si selecciona en su terminal Comfort-Online la opción del menú "Añadir instalación", el sistema le pide automáticamente dicha clave.

Seleccione `Anular registro` para dar de baja la instalación del servidor KWB Comfort Online. Posteriormente el KWB Comfort Online no será funcional hasta que la instalación se registre de nuevo y se vincule a una cuenta.

#### Véase también

- 📖 20.08 ComfortOnline: Número de serie BGE desconocido para este número de serie caldera (► 109)

### 6.10.3 SMS ajustes

Si desea que KWB Comfort le notifique por SMS (se requiere un módem GSM), acceda al menú `Ampliaciones >> SMS ajustes y active SMS función`.

10 s después de que ocurra una incidencia, se enviará un mensaje de error a un máximo de 2 números de teléfono móviles. Active como máximo 2 números de teléfono (On) , introduzca a continuación los números de teléfono.

**Importante:** introduzca los números de teléfono según la norma internacional (p. ej. "+43..." para Austria)!

Introduzca un código KWB de cuatro cifras (solo cifras!) para evitar el acceso de terceros no autorizados a la instalación. evite el uso no autorizado de la instalación, cambiando el código de tanto en tanto.

Este código debe enviarse junto con todas las consultas e instrucciones. Las notificaciones por SMS que carezcan de este código, serán ignoradas sistemáticamente por KWB Comfort.

El ajuste `Recordatorio SMS` define si el sistema envía todas las notificaciones una sola vez al teléfono móvil (Off) o si repite cada 2 horas las notificaciones que no se hayan corregido.

Si ejecuta el comando `Enviar plantillas SMS`, el sistema envía plantillas de SMS con instrucciones generales al primer número de teléfono móvil registrado; de esta forma, tendrá en el teléfono móvil toda la información que necesite para realizar consultas o controlar su instalación KWB.

Una vez finalizado el proceso de envío, el estado cambia automáticamente a Off.

La `intensidad de recepción` le ayuda con la búsqueda del mejor posicionamiento posible del sistema SMS o la antena.

### 6.10.4 Ajustes correo electrónico:

En cuanto haya introducido una dirección de e-mail, p. ej. `max.mustermann@firma.de`, podrá activar la función `Enviar correo (On|Off)`.

Si aparecen una o más alarmas, estas se enviarán a la dirección de correo electrónico especificada con un retardo de 10 s. Las demás alarmas se enviarán cuando haya transcurrido el `Intervalo fijado` (en minutos) .

Requisitos para esta función:

- Conexión a Internet

**Véase también**

📖 Ajustes ethernet (► 84)

### 6.10.5 Licencias

#### Licencias para la autorización de los productos de software

Para que la regulación solar o la conexión sucesiva de calderas pueda habilitarse en el software se ha de comprar una licencia.

La licencia para el producto de software no se puede dividir ni utilizarse en varios equipos simultáneamente.

Esta licencia autoriza al / a la titular a activar los productos siguientes en <https://licenze.kwb.net>.

- Regulación solar KWB
- Conexión sucesiva de calderas KWB
- KWB Módulo de gestión del calor autónomo [WMM]

La licencia es válida de forma ilimitada. ¡Está estrictamente prohibida la transmisión a terceras personas!

### Indicaciones importantes

El certificado de licencia se adjunta a los documentos de la caldera. Por favor, trate con cuidado el certificado de licencia. El número de licencia y pedido indicado en él es necesario para la puesta en servicio de las funciones de software listadas.

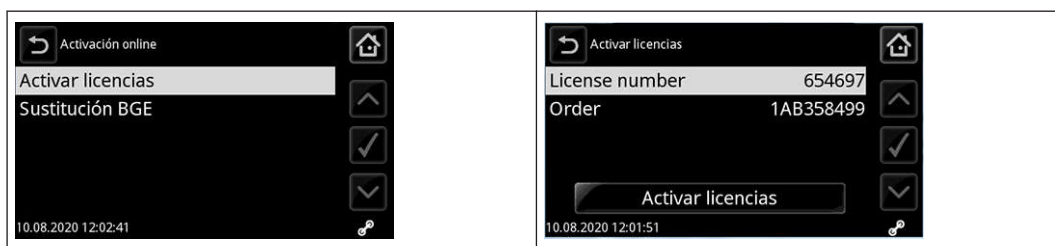
### Activación de licencia de la versión del software V19.11 o superior

Hay 2 maneras de activar la licencia:

1. el equipo (caldera o módulo de gestión de energía autónomo) está **online**
2. el equipo (caldera o módulo de gestión de energía autónomo) está **offline**

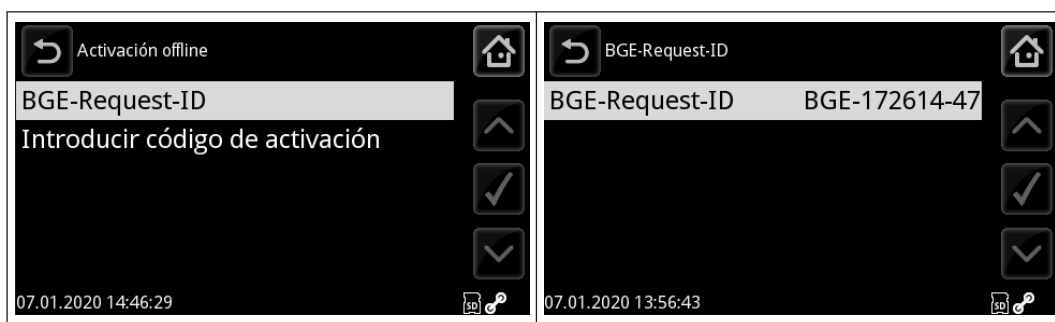
#### El equipo está online

En el dispositivo de mando, vaya al menú >> Ampliaciones >> Licencias >> Activación online >> Activar licencias e indique el número de licencia y pedido incluido en el certificado de licencia. A continuación, la licencia se activará automáticamente.



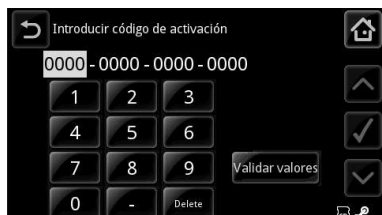
#### El equipo está offline

→ En el dispositivo de mando, vaya a Menú >> Ampliaciones >> Licencias >> Activación offline >> BGE-Request ID. Se mostrará el "BGE-Request ID". Por favor, anótelos.



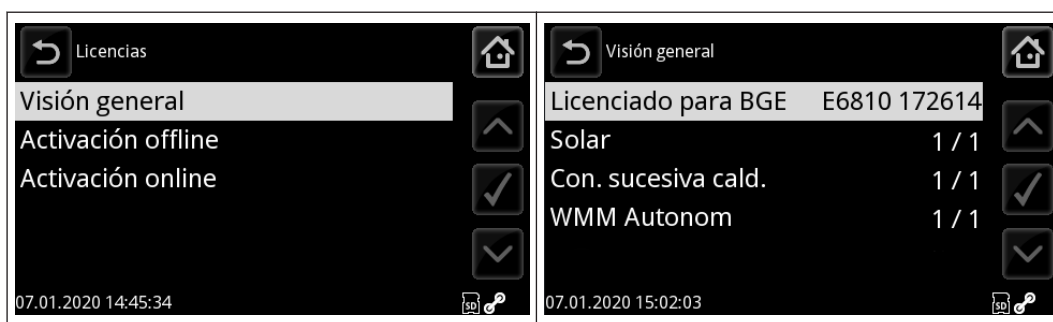
- En su ordenador o smartphone, introduzca la siguiente dirección de Internet: <https://licenze.kwb.net>. Introduzca el número de licencia y pedido incluido en el certificado de licencia.
- Seleccione "Activación de licencia a partir de versión del software V19.11".
- Introduzca el „BGE-Request ID“.
- A continuación, se mostrará el código de activación de 16 caracteres, que deberá anotar.

→ En el dispositivo de mando, vaya a Menú >> Ampliaciones >> Licencias >> Activación offline >> Código de activación e indique el código de activación de 16 caracteres. Así se activará la licencia.



### Visión general de licencias utilizadas

→ En Menú >> Ampliaciones >> Licencias >> Visión general encontrará una lista de las licencias activadas y usadas.



**Por favor, conserve este certificado de licencia cuidadosamente, también después de la puesta en servicio. Los datos incluidos aquí serán necesarios para restablecer de nuevo la licencia si se realiza un cambio posterior de la electrónica.**

## 6.10.6 Ajustes modbus

Mediante el protocolo ModBus y una conexión TCP se pueden intercambiar los datos entre la regulación KWB Comfort 4 y sistemas externos (p. Ej. sistemas de regulación y visualización de nivel superior, sistemas de domótica, etc.).

Requisitos para esta función:

- Sistemas externos compatibles con ModBus
- El cableado (Ethernet) debe realizarse in situ

## 6.11 Nivel de experto

Todos los ajustes relacionados con la seguridad no están disponibles en el modo estándar. Recién al introducir un código logrará la habilitación de los menús protegidos.

A medianoche, el controlador volverá automáticamente al nivel Operario.

### 3 niveles de seguridad

Operario	Nivel normal
Técnico especializado	Menú en su mayor parte habilitado
Asistencia técnica	Todos los menús habilitados

**Manejo con pantalla táctil**

→ Introduzca los dígitos del código PIN en el teclado en pantalla y confirme el número con



→ Con la tecla [Borrar] puede borrar el último dígito en cada caso y repetir la entrada.

**Manejo con ruedecilla**

→ Defina cada uno de los dígitos del código PIN girando la ruedecilla. Al hacer esto, la cifra se visualiza de forma normal.

→ Pulse ✓ para confirmar la cifra en la posición. Alternativamente, también puede presionar la ruedecilla. Inmediatamente el dígito se sustituye por un asterisco, a fin de ocultar el código PIN.

→ Una vez que haya confirmado todos los dígitos, confirme todo el número pulsando otra vez la tecla ✓.



## 7 Resolución de incidencias

Encontrará la lista completa de mensajes de alarma de la caldera, junto con sus posibles soluciones en el apartado **Mensajes** [► 92].

### 7.1 Significado de los LED en el dispositivo de mando Basic [BGB]

Un Dispositivo de mando Basic NO muestra mensajes, sino que informa a través de la iluminación o el parpadeo de uno o varios LED.

Todos los LED parpadean en rojo	<b>Primera puesta en servicio:</b> El Dispositivo de mando Basic [BGB] aún no ha sido asignado a ningún circuito de calefacción Y se ha producido una alarma.	Un técnico debe asignar el Dispositivo de mando Basic [BGB] a un circuito de calefacción y subsanar la alarma.
Todos los LED parpadean en verde	<b>Primera puesta en servicio:</b> El Dispositivo de mando Basic [BGB] aún no ha sido asignado a ningún circuito de calefacción.	Un técnico debe asignar el Dispositivo de mando Basic [BGB] a un circuito de calefacción.
No se ilumina ningún LED	Ningún programa de calefacción seleccionado.	Seleccione un programa en el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera.
Un LED se ilumina en verde	Todo OK	
Un LED parpadea en rojo	La calefacción ha detectado un <b>fallo</b> durante el programa de vacaciones o de velada y le advierte de que debe reponer leña.	Para más información consulte el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera.
Un LED parpadea en rojo	El sistema de calefacción ha detectado un <b>fallo</b> .	Para más información consulte el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera.
Un LED parpadea en verde (3 s encendido, 1 s apagado)	Modo velada o programa de vacaciones activo	Para más información consulte el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera.
Un LED parpadea en verde (2 s encendido, 1 s apagado)	Reponer leña	Puede reponer leña en la caldera siguiendo las indicaciones que aparecen en el mensaje de Dispositivo de mando Basic [BGE].
El LED de más arriba parpadea en rojo	<b>Fallo:</b> no hay conexión de red al Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera.	Un técnico especializado debe restablecer la conexión de red.

## 7.2 Contactar con el servicio de atención al cliente

→ Tenga a mano el tipo de caldera que aparece en la placa de características.

Estos menús podrían resultarle útiles, durante la llamada al servicio de atención al cliente de KWB:

- El menú **Servicio cliente** [► 83] muestra la versión de software utilizada.
- El menú **Estado operacional** [► 72] muestra los estados operacionales o bien valores de medición de los principales componentes (motores, sensores...). De esta forma, usted o el servicio de atención al cliente tendrán la oportunidad de encontrar fácilmente las causas de las averías y alarmas, y así poder subsanarlas.

## 7.3 Ajustar fecha y hora

En caso de que se interrumpa el suministro de corriente y el acumulador del dispositivo de mando de la caldera esté descargado, se desconfigura la hora interna. Entonces aparecerá en el dispositivo de mando el mensaje de alarma **00.07 Batería vacía** [► 92].

→ Ajuste la fecha actual y la hora actual, como se explica en el apartado **Fecha/hora** [► 82].

Según el fabricante, la batería debe reemplazarse aprox. cada 5 años. El procedimiento para reemplazar la batería puede consultarse en el apartado **Cambio de la pila** [► 125].

## 7.4 Activar el interruptor de parada de emergencia

En algunos casos, puede ser necesario presionar el interruptor de parada de emergencia. **Tenga en cuenta lo siguiente:**



### ATENCIÓN

**¡La disipación de calor y la combustión continúan funcionando!**

→ Se ha presionado el interruptor de parada de emergencia ("parada de emergencia" según TRVB H 118).

→ Antes de realizar cualquier otra operación, espere hasta que la instalación se haya enfriado.

→ Mantenga cerradas las puertas hasta el final de la combustión.

## 7.5 Fallo general en la alimentación de tensión

Características del error	Causas posibles	Solución del error
Sin indicación en la pantalla	Fallo de corriente en general	Conectar el interruptor principal
Regulación sin corriente	Interruptor principal desconectado	Conectar el interruptor diferencial o protección de línea
	Interruptor diferencial o protección de línea desconectado	

## 7.6 Comportamiento tras un corte de corriente

Después de restablecido el suministro de tensión, el control funcionará en el último modo seleccionado.

**ADVERTENCIA****Peligro de deflagración**

En esta situación no se garantiza la combustión controlada del combustible en la cámara de combustión. ¡Por eso pueden producirse gases inflamables que se enciendan y exploten al abrir la puerta de la cámara de combustión!

- ¡Mantenga siempre cerradas todas las puertas de la caldera!
- ¡Deje enfriar la caldera!

- Después de un corte de corriente controle si se ha disparado la válvula de descarga térmica (STB) en la caldera y desbloquéela si fuera necesario.

## 7.7 Comportamiento en caso de desprendimiento de humos / Olores a humo

**PELIGRO****Posibilidad de intoxicación potencialmente mortales debido a los humos**

Se aprecia olores de humos en la sala de caldera:

- ¡Mantenga siempre cerradas todas las puertas de la caldera!
- ¡Ventile la sala de calderas!
- ¡Salga inmediatamente de la sala de calderas y cierre la puerta antiincendios!
- ¡Cierre todas las puertas de las habitaciones!
- ¡Deje que se consuma el material combustible y deje enfriar la caldera!

- Presione el interruptor de parada de emergencia ("parada de emergencia" según TRVB H 118).
- Contacte con el servicio de atención al cliente.

**INDICACIÓN****Recomendación:**

Instale un detector de humos y detector CO cerca del equipo.

## 7.8 Comportamiento en caso de sobrecalentamiento de la instalación

**ADVERTENCIA****Peligro de deflagración**

En esta situación no se garantiza la combustión controlada del combustible en la cámara de combustión. ¡Por eso pueden producirse gases inflamables que se enciendan y exploten al abrir la puerta de la cámara de combustión!

- ¡Mantenga siempre cerradas todas las puertas de la caldera!
- ¡Deje enfriar la caldera!

**INDICACIÓN**

- ¡NO desconecte la instalación por medio del interruptor principal!
- ¡No interrumpa la alimentación de tensión!

el regulador abre todos los mezcladores y enciende todas las bombas.

- Abra – en caso de existir – los termostatos de los radiadores.
- Si la temperatura sigue sin disminuir, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 7.9 Comportamiento en caso de incendio de la instalación



### PELIGRO

**En caso de incendio de la instalación: peligro de muerte a causa del fuego y los gases tóxicos**

Comportamiento en caso de incendio:

- ¡Salga inmediatamente de la sala de calderas!
- ¡Cierre la puerta contraincendios!
- ¡Cierre todas las puertas de las habitaciones!
- ¡Avisé a los bomberos!

## 7.10 Mensajes

### Mensajes del KWB Comfort 4

#### 00.07 Batería vacía

La pila del Dispositivo de mando Exclusive puede suministrar tensión eléctrica al dispositivo de mando durante unos 5 años. Si luego se produce un fallo en el sistema, durante el próximo arranque se intentará guardar de nuevo la fecha y la hora.

#### Pila de botón descargada

La pila de botón tiene una duración de entre 1-7 años, en función del almacenamiento, las condiciones de apagado del Dispositivo de mando Exclusive [BGE] ...

- Cambie la batería como se describe en las "Instrucciones para el manejo" en el apartado de "Mantenimiento".

#### Soporte de la pila de botón defectuoso

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

#### 01.00 No se alcanzado la temperatura de humos tras el encendido 1

Se desconecta la instalación.

Esta alarma se produce cuando el sensor de temperatura de la llama ha reconocido el umbral de encendido pero no se ha alcanzado el aumento ajustado para la temperatura de llama.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

#### 01.01 No se alcanzado la temperatura de humos tras el encendido 2

Se desconecta la instalación.

Esta alarma se produce cuando, si bien se alcanzó el aumento de temperatura de los gases de humo tras el encendido, si bien la temperatura de llama NO ha alcanzado el valor de Encendido listo.

**Importante:** ¡Para poder subsanar la alarma, la cámara de combustión deberá controlarse y vaciarse en caso necesario!

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### No hay combustible suficiente

- Compruebe si hay combustible en la cámara de combustión.

### Combustible de mala calidad

- Compruebe la calidad del combustible.
- Retire el combustible húmedo o de mala calidad de la cámara de combustión. A continuación reinicie la instalación, hasta que haya suficiente combustible en la cámara de combustión.

### Fallo en la alimentación de combustible

- Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible.
- Compruebe si el sistema de alimentación funciona.
- Limpie el sensor de protección de sobrellenado del canal de alimentación: un sensor sucio puede parar el sistema de alimentación.

### Demasiada ceniza en la cámara de combustión

#### Causas

- El contenedor de ceniza está lleno
- La parrilla giratoria se ha averiado o está mal colocada.
- El combustible no es apropiado

#### Consecuencias

- La ceniza ha descolocado el sensor de temperatura de llama.
- Ceniza demasiado alta
- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### Tubo de encendido descolocado



#### ATENCIÓN

#### Riesgo de quemadura por superficies calientes

- ¡Asegúrese de que la instalación esté desconectada y enfriada, antes de comenzar!

- Elimine los sedimentos de la abertura del tubo de encendido (véase Manual de mantenimiento).

### ¿Encendido mal ajustado o defectuoso?

- ¿Es correcta la posición del tubo de encendido?
- ¿Funciona el elemento calefactor?

## 01.02 ¡Intentos de encendido sin éxito!

Esta alarma hace referencia al encendido del módulo de pellets. Si hay problemas con el encendido de la leña aparece la alarma **16.03 ¡Intentos de encendido sin éxito! [► 106]**

Después de múltiples intentos, la instalación no ha sido capaz de encender el combustible en la cámara de combustión.

**Importante:** ¡Para poder subsanar la alarma, se debe revisar la cámara de combustión y vaciarla si es necesario!

### No hay combustible suficiente

- Compruebe si hay combustible en la cámara de combustión.

**Combustible de mala calidad**

- Compruebe la calidad del combustible.

**Fallo en la alimentación de combustible**

- Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible.
- Compruebe si el sistema de alimentación funciona.
- Limpie el sensor de protección de sobrellenado del canal de alimentación: un sensor sucio puede parar el sistema de alimentación.

**Demasiada ceniza en la cámara de combustión****Causas**

- El contenedor de ceniza está lleno
- El combustible no es apropiado

**Consecuencias**

- Ceniza demasiado alta
- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**Tubo de encendido ocluido****ATENCIÓN****Riesgo de quemadura por superficies calientes**

- ¡Asegúrese de que la instalación esté desconectada y enfriada, antes de comenzar!

- Elimine los sedimentos de la abertura del tubo de encendido (véase Manual de mantenimiento)

**¿Encendido mal ajustado o defectuoso?**

¿Es correcta la posición del tubo de encendido?

¿Funciona el elemento calefactor?

**01.03 ¡Velocidad accionamiento principal demasiado alta!**

El motor del accionamiento principal ha arrancado, pero no ha sido controlado.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**01.04 ¡Velocidad accionamiento principal demasiado baja!**

La velocidad del motor del accionamiento principal ha estado durante 3 s por debajo del valor límite.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**01.07 ¡No se ha detectado llama!**

La fotocélula no reconoce ninguna llama.

- ¿Está colocado el tubo anterior a la fotocélula?
- ¿Existe alguna avería en el sistema de transporte de cenizas?
- ¿Está ocupado o sucio el detector de proximidad?

- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.00 ¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera!**

Se desconecta la instalación.

Cuando se alcanza una temperatura de servicio de hasta 95 °C se activa el Termostato de seguridad (más concretamente: limitador de temperatura de seguridad "STB").

### **Sobrecalentamiento en funcionamiento**

- Realice una inspección visual de la instalación.
- Deje enfriar la caldera antes de restablecer el termostato.
- Restablecer el termostato: desatornille la caperuza negra y pulse el botón de debajo con un bolígrafo hasta que se escuche un chasquido.
- Observe la instalación por un largo tiempo.

### **Sobrecalentamiento tras un corte de corriente**

- Deje enfriar la caldera antes de restablecer el termostato.
- Restablecer el termostato: desatornille la caperuza negra de la chapa de soporte de interruptores lateral y pulse el botón inferior con un bolígrafo hasta que escuche un chasquido.
- Observe la instalación por un largo tiempo.

### **La caldera funciona a plena carga con una temperatura nominal de la caldera alta y la cesión de calor cesa súbitamente**

- Compruebe el sensor de la temperatura de la caldera y el cableado que va al sensor (problemas de contacto).
- Compruebe que no se produzcan interrupciones repentinas de demanda de calor en el sistema hidráulico (bomba, termostato de seguridad de la tubería de larga distancia, etc.).
- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

Compruebe si está cerrada la válvula de la protección térmica de salida (en la salida).

## **02.01 ¡Se ha pulsado el interruptor de parada de emergencia!**

### **Se ha pulsado el interruptor de parada de emergencia**

- Aclarar por qué se ha pulsado el interruptor (interruptor de peligro).
- Si la instalación está bien, vuelva a pulsar el interruptor de parada de emergencia. La alarma desaparecerá automáticamente.

En el resto de casos:

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.



### **PELIGRO**

**No hay conectado ningún interruptor de parada de emergencia – ¡Peligro de muerte!**

- ¡Solicite que se conecte un interruptor de parada de emergencia de conformidad con la normativa de construcción vigente!

## **02.02 Contenedor cenizas montado incorrectamente**

Se desconecta la instalación.

### **El contenedor de ceniza ha sido extraído**

- Vuelva a colocar el contenedor de cenizas.

### **El contenedor de ceniza está mal montado**

- Compruebe que el contenedor de ceniza está montado correctamente.

**Fallo de cableado**

- Compruebe el cableado.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.03 ¡Defecto electrónico en las entradas digitales!**

El suministro eléctrico de las entradas digitales y analógicas de los módulos de la caldera se ha cortado.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.04 Fallo en módulo KSM**

El Módulo de señal de caldera [KSM]) no está instalado o no funciona.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.05 ¡Temperatura excesiva en el almacén de combustible!****PELIGRO****¡Fuego en el silo de almacenamiento de combustibles!**

- Mantenga todas las aberturas en la caldera y en el silo cerradas, para impedir la difusión de aire fresco.
- ↳ ¡Avisé a los bomberos!

Se desconecta la instalación.

**Alarma de incendio en el silo de almacenamiento**

- Si el canal de alimentación está **caliente**, se notará un **olor a quemado** o **marcas de quemadura**, llame inmediatamente a los bomberos! (como lo advierte la indicación de seguridad superior)
- Si el canal de alimentación está frío, llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**Sensor o cableado del sensor defectuoso**

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.06 ¡Alarma! ¡Error interno!**

Alarma para uso interno.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.08 ¡La velocidad del ventilador del aire primario es demasiado baja!**

Desde hace un minuto, la velocidad del ventilador se encuentra por debajo de 60 revoluciones por minuto.

- Compruebe el cableado del ventilador.
- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.



## 02.09 La velocidad del ventilador extractor es demasiado baja

Desde hace 5 minutos, las revoluciones del ventilador se encuentra por debajo de 60 revoluciones por minuto y la depresión en la cámara de combustión es insuficiente.

- Compruebe el cableado del ventilador.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.10 ¡Depresión en la cámara de combustión no puede regularse!

¡Desde hace más de 5 minutos, el ventilador de tiro de aspiración NO puede regular la depresión necesaria de 0,09 mbar en la cámara de combustión!

Se desconecta la instalación.

### Caldera no hermética

- ¡Desconecte la instalación y deje que se enfríe, antes de comprobar la estanqueidad de la caldera!
- Posibles fugas: puerta de la caldera, aberturas de mantenimiento, contenedor de ceniza

### El intercambiador de calor está desajustado

- Compruebe si funciona la limpieza del intercambiador de calor.
- Compruebe si la entrada del intercambiador de calor está obstruida.

### Estrechamiento de la sección de los canales de gases de escape

- Compruebe si hay material adherido o incrustado en el área por encima del anillo de post-combustión y, si es así, elimínelo.

### El ventilador de tiro de succión no funciona correctamente

- Compruebe el funcionamiento del ventilador de tiro de succión (p.ej. el rodete del ventilador).

### Medición de la depresión desplazada o sensor defectuoso

- Limpie el tubo de medición: En la KWB Easyfire, el sensor de depresión mide en el tubo cargador del quemador.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.11 ¡Sensor de depresión defectuoso!

**¡Desconexión de seguridad!** Los valores de medición de depresión están durante más de 2 minutos fuera del rango de medición.

Se desconecta la instalación.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.12 ¡Sonda Lambda defectuosa!

Si la sonda lambda falla, la instalación cambia a un programa de emergencia con un factor de combustible reducido.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## **¡Motor de alimentación 02.13 sobrecalentado!**

Se desconecta la instalación.

**El dispositivo de protección térmica del motor ha activado esta alarma: el motor está demasiado caliente.**

- Espere hasta que el motor se haya enfriado y corrija la alarma.
- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## **02.14 ¡Depósito de combustible vacío!**

Se desconecta la instalación.

**Antes** de corregir la alarma se debe solucionar la causa.

### **Fallo en la alimentación de combustible**

- Compruebe que el accionamiento (cargador con cadena) funcione correctamente.

Formación de conglomerados en el silo de combustible:

- Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible. Si está suficientemente lleno, se debe asumir que se han formado conglomerados por encima del sinfín de alimentación.
- Compruebe que el agitador funcione correctamente.

Sólo dispositivo de aspiración:

- Mediante la prueba de relés, compruebe si el sistema de alimentación funciona correctamente: ¿se escucha un ruido de movimiento en la manguera de succión?
- Elimine las obstrucciones, golpeando la manguera de succión.
- Compruebe la hermeticidad de la tubería de alimentación y de aire de retorno, del contenedor y de la manguera de conexión con la instalación (cargador).

### **No hay combustible**

#### **Tornillo sinfín**

El sistema de alimentación lleva un tiempo intentando sin éxito extraer combustible del silo de almacenamiento.

- ¡Compruebe el silo de almacenamiento de combustible!
- Durante la primera puesta en servicio o cuando el tramo de transporte se vacía por completo, esta alarma puede producirse varias veces hasta que el tramo de transporte está completamente lleno.

#### **Sistema de aspiración**

- Compruebe si el tamiz de debajo de la turbina está desplazado y límpielo si es necesario.

Después de corregir la alarma y antes de que se vuelva a poner en marcha la instalación, se activa un proceso de succión.

### **Proceso de enjuague con sonda de extracción de un punto**

Si aparece el mensaje de error, a pesar de que la sonda de extracción esté cubierta con pellets, es indicio de atasco de pellets en algún punto de la manguera de aspiración.

El proceso de aspiración necesario en tal caso se realizará cambiando temporalmente ambas mangueras:

- Sustituya la manguera de aspiración y la manguera de retorno.
- Subsane la alarma:
- Deje que el sistema de alimentación aspire durante unos 5 minutos (= enjuagar).

- Desconecte la instalación por medio del interruptor principal.
- Cambie de nuevo las mangueras en la posición correcta.
- Encienda la instalación.

## 02.15 ¡Depósito de combustible vacío!

Se desconecta la instalación.

El sensor en el contenedor de almacenamiento avisa que un depósito está vacío.

- Rellene combustible en el contenedor de almacenamiento.

Esta alarma se corrige automáticamente, cuando el sensor ha detectado combustible en el contenedor.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.16 Electrónica sobrecalentada

La temperatura de la electrónica (placa) ha sobrepasado el valor límite de 70 °C.

Se desconecta la instalación.

Si la temperatura vuelve a descender de 70 °C (histéresis negativa), la alarma se corrige automáticamente y la instalación se vuelve a poner en marcha.

### La temperatura en la caldera es demasiado alta.

- Compruebe que el aislamiento de la caldera esté montado completamente y de forma correcta.
- Compruebe si la sala de calderas está suficientemente ventilada.  
**Atención:** ¡Si hay instalado o se utiliza un ventilador de aire de escape, debe haber una abertura de alimentación de aire suficientemente grande!
- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.17 ¡Sensor para temperatura caldera falta o defectuoso!

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor (incluidos los conectores y los contactos).
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.18 ¡Temperatura caldera no plausible!

Los valores de temperatura que aumentan o descienden bruscamente indican que el sensor está defectuoso. Esta alarma se produce cuando la temperatura de la caldera filtrada sube o baja de forma sobreproporcional.

La alarma también puede aparecer si el sensor de temperatura de caldera se desenchufó y se volvió a enchufar.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.19 ¡El dispositivo para el mantenimiento de la temperatura de retorno no funciona!

La temperatura de retorno NO alcanza el valor nominal ajustado dentro del tiempo máximo prescrito.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.20 Sensor para temperatura retorno falta o defectuoso

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

→ Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.

→ Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.21 ¡Expirado intervalo de mantenimiento!

Este mensaje le recuerda que el próximo mantenimiento a cargo de su instalador o del servicio al cliente de KWB está vencido.

¡Solo el servicio técnico de fábrica puede modificar o restablecer el intervalo!

### Véase también

📖 Servicio cliente (► 83)

## 02.22 ¡Expirado intervalo de control!

Esta advertencia se activará cuando transcurra una cantidad de horas a plena carga que se puede determinar libremente. Después de modificar el `Tiempo de intervalo` o el `Número de mantenimientos` en el menú `Servicio cliente` comienza siempre de nuevo el intervalo.

**Indicación:** Este intervalo está desactivado de fábrica.

### Véase también

📖 Servicio cliente (► 83)

## 02.23 ¡Modo de medición activo!

### Se ha pulsado el botón de control "modo de medición"

En este estado, todos los consumidores funcionan con la máxima demanda de calor.

Una vez activado mediante el botón "modo de medición" aparecerá una ventana de selección (`modo de medición de pellets` | `modo de medición de leña`):

Una vez seleccionado "modo de medición de pellets" aparecerá otra ventana de selección:

- Medir la carga nominal
- Medir la carga parcial
- Cancelar

El modo de medición de leña solo puede ejecutarse en modo calentar (Modo "Calefacción").



## 02.24 Circuito de seguridad 24 V no activo, entrada 133

### Dispositivo de seguridad externo

Se ha disparado un dispositivo de seguridad externo (p.ej. detector de CO) en el conector 133.

- Compruebe por qué se ha interrumpido la cadena de seguridad (detector de CO, dispositivo de seguridad contra falta de agua, etc.).
- En caso necesario, contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.25 ¡Cadena de seguridad 230 V de reserva interrumpida!

Un dispositivo de seguridad externo (por ej. dispositivo de seguridad contra falta de agua) en el conector 128 está interrumpido.

### Dispositivo de seguridad externo

Se ha disparado un dispositivo de seguridad externo de 230 V (por ej. dispositivo de seguridad contra falta de agua) en el conector 128.

- Compruebe por qué se ha interrumpido la cadena de seguridad (final de carrera de la puerta del silo, dispositivo de seguridad contra falta de agua, etc.).
- En caso necesario, contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.26 Nivel de llenado sistema de alimentación no plausible

La alarma se activa cuando el detector de proximidad capacitivo permanece ocupado de forma permanente pese a que el cargador lleva mucho tiempo en marcha.

- Compruebe si el detector está cubierto de polvo o si tiene pelets adheridos.
- Limpie cuidadosamente el detector de proximidad capacitivo.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.27 ¡Fallo en las sondas de extracción!

El control NO ha podido alcanzar el punto cero de la unidad de conmutación o la sonda controlada en el tiempo indicado.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.28 ¡Depósito combustible casi vacío!

Esta alarma se activa cuando la suma de las operaciones de aspiración fallidas sobrepasa un valor determinado (solo con la alimentación neumática KWB con sondas de extracción):

- Con 3 sondas de aspiración: 3 operaciones de aspiración fallidas
- Con 2 sondas de aspiración: 2 operaciones de aspiración fallidas
- Con 1 sonda de aspiración: 1 operación de aspiración fallida

La instalación emite un mensaje, pero continúa funcionando.

### Poco combustible

- Compruebe el nivel de llenado del silo.  
Preste atención a la formación de conglomerados sobre las sondas de extracción.

**02.30 Circuito de seguridad 24 V no activo, entrada 130**

El circuito de seguridad conectado al conector 130 no está activo.

**02.31 Circuito de seguridad 24 V no activo, entrada 131**

El circuito de seguridad conectado al conector 131 no está activo.

**02.32 Circuito de seguridad 24 V no activo, entrada 132**

El circuito de seguridad conectado al conector 132 no está activo.

**02.33 ¡Velocidad ventilador primario demasiado alta!**

El ventilador ha arrancado, pero no ha sido controlado.

**Cableado**

- Compruebe el cableado del ventilador.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.34 Velocidad ventilador extractor demasiado alta**

El ventilador ha arrancado, pero no ha sido controlado.

**Cableado**

- Compruebe el cableado del ventilador.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.36 Sensor para temperatura de llamas falta o es defectuoso.****Sensor o cableado del sensor defectuoso.**

- Compruebe el sensor y el cableado correctamente polarizado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.37 ¡Valor O<sub>2</sub> demasiado alto durante el funcionamiento!**

Si el valor de O<sub>2</sub> aumenta por encima del 18 % durante el "servicio", se inicia un "nuevo arranque". Si la instalación rearranca varias veces en un corto periodo de tiempo, se emite esta alarma y la instalación se desconecta.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**02.40 ¡Falta el sensor para temperatura de llamas o está defectuoso!****Sensor o cableado del sensor defectuoso.**

- Compruebe el sensor y el cableado correctamente polarizado que va al sensor.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.41 Número de serie de caldera no válido

No se ha introducido ningún número de serie de la caldera o el número introducido no es válido.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 02.42 ¡Fallo en módulo KPM!

El Módulo de potencia de caldera [KPM] no está instalado o no funciona.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 03.00-03.84 ¡Sensor ... del depósito de reserva ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 5 sensores (1 - 5) en los 15 depósitos de reserva (0 - 14).

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 04.00-04.33 ¡Sensor del acumulador de agua sanitaria ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 2 sensores de los máx. 14 acumuladores de agua sanitaria (1 - 14).

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 05.00-05.15 ¡Sensor de temperatura exterior en módulo de gestión de calor ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 14 módulos de gestión de calor Módulo de gestión del calor [WMM] (1 - 14).

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 06.00-06.15 BGB 2 en WMM ... falta o defectuoso

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 14 módulos de gestión de calor Módulo de gestión del calor [WMM] (1 - 14).

- Compruebe el cableado de bus.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**08.01-08.14 Error interno ... ACS ...**

En uno de los acumuladores de agua sanitaria (1 - 14) se ha producido un error que el control debería haber evitado.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**09.01–09.28 Error interno ... circuito de calefacción ...**

En uno de los circuitos de calefacción (1.1 - 14.2) se ha producido un error que el control debería haber evitado.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**10.00–10.14 Error interno ... grupo ...**

En uno de los grupos (0 - 14) se ha producido un error.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**11.00-11.14 Error interno ... depósito de reserva ...**

En uno de los depósitos de reserva (0 - 14) se ha producido un error que el control debería haber evitado.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**12.00-12.15 ¡Sensor para temperatura caldera en caldera auxiliar ... falta o defectuoso!**

Esta alarma existe para cada una de 14 calderas auxiliares como máximo (1 a 14).

**Sensor o cableado del sensor defectuoso**

→ Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.

→ Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**13.00–13.30 ¡Sensor para temperatura de avance del circuito calefacción ... falta o defectuoso!**

Esta alarma existe para cada circuito calefacción.

**Sensor o cableado del sensor defectuoso**

→ Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.

→ Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

**15.00–15.15 ¡WMM ... no accesible!**

La regulación ha perdido la conexión con el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (1 - 14).

**Suministro de tensión al Módulo de gestión del calor [WMM] externo**

→ Compruebe si se ha producido un fallo en la alimentación de tensión del Módulo de gestión del calor [WMM] durante el montaje en edificios contiguos.



- Compruebe si la fuente de alimentación del Módulo de gestión del calor [WMM] externo está correctamente enchufada.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 16.00 ¡Trampilla aire primario no funciona!

Se desconecta la instalación.

La señal de respuesta difiere de la señal de comando desde hace 5 minutos en más del 5 %.

- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### KWB Combifire

#### Modo de emergencia con módulo de pellets

Al cambiar en el modo de pellets se cierran ambas clapetas de aire. Si una clapeta no cierra debidamente, se genera un mensaje:

"Defecto en la clapeta de aire: programa de emergencia O2 activado".

En este programa de emergencia el regular desactiva la sonda Imabda y sitúa el factor de combustión al mínimo (70 %).

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 16.01 ¡Trampilla de aire secundario no funciona!

Se desconecta la instalación.

La señal de respuesta difiere de la señal de comando desde hace 5 minutos en más del 5 %.

- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### KWB Combifire

#### Modo de emergencia con módulo de pellets

Al cambiar en el modo de pellets se cierran ambas clapetas de aire. Si una clapeta no cierra debidamente, se genera un mensaje:

"Defecto en la clapeta de aire: programa de emergencia O2 activado".

En este programa de emergencia el regular desactiva la sonda Imabda y sitúa el factor de combustión al mínimo (70 %).

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 16.02 ¡Caldera no hermética!

Llega demasiado oxígeno a la caldera.

La trampilla secundaria se regula a una apertura mínima predefinida.

#### Al menos una de las tres puertas de llenado no está cerrada

- Cierre herméticamente las tres puertas de llenado.
- Compruebe la hermeticidad de las juntas en las puertas.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 16.03 ¡Intentos de encendido sin éxito!

Esta alarma hace referencia al encendido del módulo de leña. Si hay problemas con el encendido de los pellets aparece la alarma **01.02 ¡Intentos de encendido sin éxito! [► 93]**

Después de múltiples intentos, la instalación no ha sido capaz de encender el combustible en la cámara de combustión.



#### ATENCIÓN

#### Riesgo de quemadura por superficies calientes

→ ¡Asegúrese de que la instalación esté desconectada y enfriada, antes de comenzar!

#### ¿Encendido mal ajustado o defectuoso?

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

#### No hay combustible suficiente

→ Compruebe si hay combustible en la cámara de combustión.

#### Combustible de mala calidad

→ Compruebe la calidad del combustible.

→ Retire el combustible húmedo o de mala calidad de la cámara de combustión.

#### Demasiada ceniza en la cámara de combustión

- El nivel de la ceniza es demasiado alto

### 16.04 La corredera de hermetizar no funciona.

Se desconecta la instalación.

La corredera de hermetizar NO ha alcanzado la posición requerida.

→ Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 16.05 ¡Información importante! ¡Modo de funcionamiento incorrecto debido a un llenado demasiado grande! ¡Observar el volumen de llenado de combustible! ¡Véase instrucciones de manejo!

#### La caldera se llenó con demasiado combustible.

Demasiado combustible (en depósitos de reserva pequeños o calientes) tiene como consecuencia que la caldera pase hacia el final a la carga parcial / el mantenimiento del fuego. ¡En este caso puede producirse un alquitranamiento en la caldera que puede impedir el funcionamiento fiable!

→ Llene la cámara de llenado tal como se especifica en la regulación (véase también el apartado **Consulta de cantidad a reponer [► 38]**).

### 17.00 Error de conexión en bus doméstico

El "bus doméstico" KWB conecta la caldera a los demás componentes de la red. Esta alarma sólo aparece si hay un problema en el ajuste entre dos Dispositivo de mando Exclusivo [BGE].

→ Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **17.01 ¡Se ha detectado más de un dispositivo de mando de caldera Exclusive [BGE] en el bus!**

El control ha detectado en la red más de un Dispositivo de mando Exclusive [BGE], que está configurado como "BGE en la caldera".

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **17.02 ¡Error de protocolo al contrastar el parámetro!**

Al contrastar el parámetro no pudieron transmitirse todos los datos a través del bus.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **17.03 Detectada una estación con versión de parámetro erróneo.**

El control ha detectado un Dispositivo de mando Exclusive [BGE] en la red, cuyos parámetros no pueden intercambiarse con otros dispositivos de mando.

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **17.04 En la caldera no existen alarmas confirmadas**

Este mensaje sólo aparece en un Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la sala de estar y le advierte que hay alarmas pendientes.

Utilice el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera para acusar recibo de las alarmas pendientes.

→ Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **17.05 CAN: Error interno**

Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### **17.06 No hay conexión con el DME caldera**

Este mensaje solo aparece en un Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la sala de estar y le advierte de que se ha interrumpido la conexión con el dispositivo de mando de la caldera o del Dispositivo de mando Exclusive [BGE] del WMM.

#### **Fallo en la alimentación de tensión de la caldera**

→ Compruebe si se ha producido un fallo en la alimentación de tensión de la caldera.

→ Compruebe si se ha desconectado la caldera.

→ Si no puede corregir el error, llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **18.00-18.15 ¡BGB 1 en WMM ... falta o defectuoso!**

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 14 módulos de gestión de calor Módulo de gestión del calor [WMM] (1 - 14).

→ Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 19.00–19.30 iSensor analógico para temperatura sala del circuito calefacción ... falta o defectuoso!

**Indicación:** i"Sensor analógico" hace referencia a un sensor PT1000 y NO al sensor de la base de montaje del Dispositivo de mando Basic [BGB] o Dispositivo de mando Exclusive [BGE]!

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 20.00 iComfortOnline: Timeout con conexión!

No hay conexión con el servidor. Se ha interrumpido la conexión.

- Compruebe la conexión de red desde el dispositivo de mando hasta el módem de internet (enrutador) y también la conexión a internet.
- Si no puede subsanar la alarma, avise a un especialista en tecnología de redes.

### 20.01 iComfortOnline: Error interno (Fifo Error)!

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 20.02 ComfortOnline: Error interno (Fifo Buffer Full)

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 20.03 ComfortOnline: Transporte no activado

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 20.04 Comfort Online: Error con conexión

No hay conexión con el servidor. Se ha interrumpido la conexión.

- Compruebe la conexión de red desde el dispositivo de mando hasta el módem de internet (enrutador) y también la conexión a internet.
- Si no puede subsanar la alarma, avise a un especialista en tecnología de redes.

### 20.05 Comfort Online: Error al iniciar sesión

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 20.06 ComfortOnline: El servidor indica 'Formato de telegrama no válido'

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú *Servicio cliente >> Soporte*) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 20.07 ComfortOnline: El servidor indica 'La versión de software DME no es compatible'

El servidor de ComfortOnline ha detectado que el software instalado en el dispositivo de mando no es compatible. Esto impide el acceso remoto a la instalación.

- Asegúrese de que todos los dispositivos de mando Exclusive de la red tengan la última versión de software.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 20.08 ComfortOnline: Número de serie BGE desconocido para este número de serie caldera

El servidor de ComfortOnline ha detectado que el número de serie del dispositivo de mando no coincide con el que está registrado en el servidor.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### Véase también

- 📖 Comfort Online (► 84)

## 20.09 ComfortOnline: El servidor indica 'Ya está online un equipo con este número de serie'.

El servidor de ComfortOnline ha detectado que ya existe una caldera con ese número de serie.

- Compare el número de caldera y el estado de serie que se indican en la placa de características con los que se han introducido en el menú *Caldera >> Ajustes caldera >> Número de serie*.
- Si fuera necesario, corrija el número y repita el registro.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 20.10 ComfortOnline: El DME con este N°sr ya ha sido usado por otro N° serie de caldera'

El servidor de ComfortOnline ha detectado que el número de serie del dispositivo de mando ya se ha utilizado con otro número de serie de caldera.

Esto impide el acceso remoto a la instalación.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### Véase también

- 📖 Comfort Online (► 84)

### 20.11 ConfortOnline: El servidor indica 'Mensaje inesperado'

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 20.12 ComfortOnline: El servidor indica 'Error de servidor inesperado'

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 20.13 ConfortOnline: El servidor indica 'Contador de secuencia inesperado'

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 21.00 ¡Sensor para temperatura exterior en el KSM falta o defectuoso!

La regulación no puede detectar el sensor de temperatura exterior conectado en el Módulo de señal de caldera [MCoC].

### El sensor está conectado al Módulo de gestión del calor [WMM]

- Compruebe el ajuste del sensor exterior del sistema en `Ajustes básicos >> Ajustes de red` y corríjalo si es necesario.

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 23.00–23.15 ¡Sensor para temperatura circulación del WMM ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 14 acumuladores de agua sanitaria o depósitos de reserva (1-14).

### Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 24.00 Error al guardar los parámetros Flash

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 24.01 Error al cargar los ajustes

- Asegúrese de que todos los dispositivos de mando en la red tengan la última versión de software.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 24.02 Error al guardar los parámetros Flash

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 24.03 Error al cargar los ajustes

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

### 25.00 Ha fallado configuración bus de caldera.

Esta alarma indica un error durante la ejecución del asistente de puesta en servicio. Este error se produce, por ejemplo, por un cableado de bus incorrecto o módulos desconocidos en el bus de la caldera.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 25.01 Ha fallado configuración bus doméstico.

Esta alarma indica un error durante la ejecución del asistente de puesta en servicio. Este error se produce, por ejemplo, por un cableado de bus incorrecto, direcciones duplicadas de los Módulo de gestión del calor [WMM] o módulos desconocidos en el bus doméstico.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 25.02 No hay tipo de caldera configurado

El sistema de control no pudo leer el tipo de caldera. Esto puede ocurrir, por ejemplo, después de una actualización de software o importación de parámetros.

- Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 25.07 Rearranque necesario. Se ha cambiado la configuración del hardware.

La configuración de hardware (número de calderas, dirección IP, etc.) ha cambiado. Se requiere un reinicio.

- Utilice la función "Reiniciar dispositivo de mando" en el menú "Guardar/Reset" para reiniciar el dispositivo de mando.

## 26.00–26.15 WMM ... no soporta ningún 2º Circuito de calefacción

Ha intentado acceder a un 2º circuito de calefacción. Sin embargo, el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (1 - 14) no admite esta opción.

iKWB ofrece el Módulo de gestión del calor [WMM] en varias versiones – tenga en cuenta el número de circuitos de calefacción disponibles!

- Si necesita otro circuito de calefacción, consulte con su socio de KWB o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 27.00–27.15 WMM ... no soporta ninguna fuente de calor secundaria

Ha intentado acceder a una fuente de calor secundaria. Sin embargo, el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (1 - 14) no admite esta opción.

- Si necesita integrar una fuente de calor secundaria, consulte con su socio de KWB o con el servicio de atención al cliente de KWB.

## 28.00–28.30 ¡Sin acceso al dispositivo de mando Exclusive [BGE] con número de estación ...!

El Dispositivo de mando Exclusive [BGE] especificado no puede encontrarse en la red.

### Error de bus

- Compruebe el cableado del bus: siga las especificaciones correspondientes en el Instrucciones de conexión.
- Compruebe que el Módulo de gestión del calor [WMM] esté conectado al Dispositivo de mando Exclusive [BGE], que reciba tensión eléctrica y que funcione correctamente.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 29.00–29.30 Circuito de calefacción ...: La influencia ambiente y el funcionamiento Eco requieren un sensor de temperatura ambiente.

Esta alarma existe para cada circuito calefacción.

Las funciones *Influencia ambiente* (se detalla en el apartado *Influencia ambiente*) y *Funcionamiento Eco* (se detalla en el apartado **Consideración de la influencia ambiente [► 59]**) solo funcionan si se ha asignado un sensor para la temperatura ambiente para el circuito de calefacción en cuestión.

- Active un sensor para la temperatura ambiente
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 30.00 El módem GSM no responde

### Se ha interrumpido la comunicación con el módem GSM.

- NO se ha podido establecer la comunicación con el módem GSM. Sin embargo, la instalación sigue en funcionamiento.

### Se ha interrumpido la vía de comunicación.

- El módem GSM no recibe corriente



- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 30.01 Error en el módem GSM

#### Se ha interrumpido la comunicación con el módem GSM.

- NO se ha podido establecer la comunicación con el módem GSM. Sin embargo, la instalación sigue en funcionamiento.

#### Se ha interrumpido la vía de comunicación.

- El módem GSM no recibe corriente
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 30.58 Error en el módem GSM: CMS 303 Operation not supported

Se ha producido un error inesperado.

- Subsane la alarma:
- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 49.00-49.30 El valor umbral del circuito de calefacción {1.1-14.2} supera la temperatura mínima.

Esta alarma existe para cada una del máx. de 28 circuitos de calefacción [CC ...] {1.1 a 14.2}.

El valor umbral ajustado es mayor que la temperatura de alimentación mínima.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 51.01-51.14 Instalación solar {1-14}: ¡Asignación de un acumulador no activado!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

#### Nota para la asignación de acumuladores no activados:

Al esquema hidráulico solar seleccionado se desea asignar un acumulador no activado. La alarma desaparece automáticamente cuando este activado el acumulador correspondiente.

(Con depósitos de reserva, el tipo de depósito de reserva no debe corresponder a un depósito de reserva con registro solar.)

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 52.01-52.14 Instalación solar {1-14}: ¡Asignación de un acumulador que ya está en uso!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

#### ¡INDICACIÓN! El acumulador está seleccionado para otra instalación (zona) solar:

Al esquema hidráulico solar seleccionado se desea asignar un acumulador que ya está en uso. La alarma se corrige automáticamente cuando se seleccione una vez el acumulador correspondiente.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 53.01-53.14 WMM {1-14} incompatible con solar

Esta alarma existe para cada uno de los 14 Módulo de gestión del calor [WMM] como máximo (1-14).

En este Módulo de gestión del calor no se puede activar una regulación solar, ya que solo existe un circuito de calefacción. La regulación solar es compatible sólo con un Módulo de gestión del calor [WMM] con dos circuitos de calefacción o con un Módulo de gestión del calor Universal.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 54.01-54.14 ¡Sensor para temperatura colector de la instalación solar {1-14} falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

El sensor de temperatura del colector, la entrada de sensor o una tubería de conexión falta o defectuosa.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 55.01-55.14 ¡Sensor para temperatura avance de la instalación solar {1-14} falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

El sensor para temperatura avance, la entrada de sensor o una tubería de conexión falta o defectuosa.

- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### 57.01-57.14 Instalación solar {1-14}: Licencia no válida

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

#### Licencia no válida

Para habilitar la regulación solar en el software se ha de comprar una licencia. La licencia para el producto de software no puede compartirse ni utilizarse en varios equipos simultáneamente.

#### Caso 1:

- Adquiera una licencia y cárguela en su dispositivo de mando, véase apartado Funciones del KWB Comfort 4

#### Caso 2:

- Es necesario cambiar el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] o bien Módulo de gestión del calor [WMM]. Por este motivo, también será necesaria una licencia nueva.

#### Caso 3:

- Revise si el número de serie de la licencia cargada concuerda con el número de serie de los módulos instalados.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **58.00-58.16 El grupo/depósito de reserva {0-14} no puede tenerse a sí mismo como fuente.**

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 15 depósitos de reserva (0-14).

- Compruebe y corrija la fuente de la bomba de alimentación o del depósito de reserva ajustados en el menú `Ajustes básicos >> Ajustes de red >> Depósito de reserva/Bombas de alimentación`. Seleccione como fuente el grupo (o la caldera) con el que se abastece el depósito de reserva o, con bomba de alimentación, el grupo/depósito del que toma el calor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

### **59.00-59.15 Configuración de fuente de grupo/depósito de reserva {0-14} no válida**

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 15 depósitos de reserva (0 - 14).

- Compruebe y corrija la fuente de la bomba de alimentación o del depósito de reserva ajustados en el menú `Ajustes básicos >> Ajustes de red >> Depósito de reserva/Bombas de alimentación`. Seleccione una fuente que esté disponible en el sistema.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

## 8 Mantenimiento

### 8.1 Razones para un servicio de mantenimiento permanente y competente

Puede suscribir un contrato de mantenimiento con KWB para garantizar el mejor cuidado de su instalación. Su delegación de ventas de KWB le informará con gusto.

#### INDICACIÓN

**A través de un mantenimiento regular de su instalación de calefacción obtendrá múltiples ventajas como:**

valores de emisión óptimos y un alto rendimiento constante. ¡Con ello reducirá sus gastos de calefacción!

Ahorro en gastos por una alta seguridad efectiva de funcionamiento y una máxima vida útil.

Optimización continua de la instalación de calefacción en función del avance técnico.

En caso necesario recibirá formación continua.

### 8.2 Instrucciones de mantenimiento

[TRVB H 118]

Los siguientes reglamentos proceden de la norma austriaca "Directiva técnica en materia de prevención de incendios" [TRVB H 118]. Así mismo, ¡observe el cumplimiento de la correspondiente normativa local!

#### 8.2.1 Inspecciones visuales semanales

- Revise cada semana toda la instalación incluido el silo de almacenamiento de combustible. ¡Repáre de inmediato los defectos detectados!

#### 8.2.2 Controles mensuales

- Realice y registre los siguientes controles con una frecuencia mensual. Encontrará formularios adecuados en el apartado **Formularios** [► 120].
- Limpieza en los canales de gases de humo (pasos de humo en la caldera de calefacción, piezas de conexión y chimenea).
- Funcionamiento correcto del sistema de regulación... ¿Se indica alguna alarma?
- Funcionalidad del dispositivo de mensajes de fallo y dispositivo(s) de advertencia, si está disponible.
- Funcionamiento correcto de los ventiladores de aire de combustión y de aspiración... ¿Se indica alguna alarma?
- Funcionamiento correcto de la cámara de combustión... ¿Se indica alguna alarma?

Además procure que haya:

- Un extintor portátil listo para su uso.
- Una sala de calderas libre de materiales inflamables.
- Cierres de protección antiincendios (puertas antiincendios con cierre automático) en perfecto estado de funcionamiento.
- Adhesivos legibles, provistos por KWB para una manipulación correcta y segura (si fuera necesario, solicite adhesivos nuevos).

### Véase también

📄 Hoja de control para el titular/operador (► 121)

## 8.2.3 Mantenimiento profesional

<b>INDICACIÓN</b>	<b>Manual de mantenimiento</b> → Conserve siempre el Manual de mantenimiento en la instalación. En ese documento también se explican las operaciones de mantenimiento que <b>únicamente pueden ser realizadas por técnicos especializados</b> .
<b>INDICACIÓN</b>	<b>Mantenimiento después de un fallo</b> ↘ El TRVB prescribe un mantenimiento adicional después de un fallo. → Realice después de cada reparación un mantenimiento con el fin de garantizar un funcionamiento correcto.

**Instalaciones  
≤ 150 kW:**

### Mantenimiento: 1 × anual (contrato de mantenimiento)

En el marco de un contrato de mantenimiento, recomendamos realizar un proceso de mantenimiento anual por parte de un técnico cualificado: ¡De esta forma, garantizará un funcionamiento libre de incidencias, una mayor vida útil y un reducido impacto medioambiental!

### Estipulado si no se lleva a cabo el mantenimiento anual:

En las instalaciones automáticas de combustión de madera con una potencia máxima de 150 kW, el operador de la instalación de calefacción está obligado a realizar un mantenimiento, como muy tarde, cada tres años, por parte de personal especializado cualificado (servicio técnico de fábrica o socio de servicio autorizado).

**Instalaciones  
≤ 300 kW:**

Las instalaciones de entre 150 y 400 kW, sin excepción, deberán pasar por un proceso de mantenimiento cada 2 años realizado por personal cualificado.

## 8.2.4 Agua de llenado

<b>INDICACIÓN</b>	<b>Observe: ÖNORM H 5195 + VDI 2035</b> KWB Se asume el cumplimiento de ÖNORM H 5195-1/-2 para el primer llenado y para todos los llenados sucesivos. También deben respetarse las normativas locales (p.ej. las especificaciones de la norma VDI 2035, que en parte son más exigentes).
-------------------	---

La calidad del agua es un factor determinante para que la instalación de calefacción funcione correctamente. Los sedimentos formados por la cal y el óxido pueden provocar el bloqueo de las bombas, daños en la caldera, caudales de paso menores, corrosión y un rendimiento negativo.

Se asume que la instalación de calefacción dispone de empalmes de lavado en la impulsión y el retorno, así como de un programa de protección de la calefacción acorde con la normativa ("BWT AQA therm" o equivalente).

**Enjuague**

**¡INDICACIÓN! ¡Antes de poner en marcha la instalación, enjuáguela dos veces!**

**Purgado**

Al realimentar agua complementaria, ventile la manguera de llenado antes de conectar, para evitar la entrada de aire en el sistema.

### Libro de la instalación

El explotador tiene la responsabilidad de mantener un libro sobre la instalación (véase el apartado **Protocolos** [► 118], **Formularios** [► 120]). Este documento debe utilizarse para documentar todas las operaciones realizadas, desde la planificación a los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento.

## 8.2.4.1 Especificaciones para el agua de llenado

### Valores límite de agua de llenado y complementaria:

	Austria	Alemania	Suiza
Dureza total	$\leq 1,0$ mmol/L	$\leq 2,0$ mmol/L	$< 0,1$ mmol/L
Conductividad	—	$< 100$ $\mu$ S/cm	$< 100$ $\mu$ S/cm
Valor de pH	6,0 – 8,5	6,5 – 8,5	6,0 – 8,5
Cloruro	$< 30$ mg/L	$< 30$ mg/L	$< 30$ mg/L

### Requisitos adicionales para Suiza

El agua de llenado y complementaria tiene que desmineralizarse (desionizada):

- El agua no contiene ingredientes que puedan precipitarse y depositarse en el sistema.
- De este modo, el agua no es eléctricamente conductiva, lo que evita la corrosión.
- Se eliminan también todas las sales neutras como el cloruro, sulfato y nitrato, que bajo determinadas condiciones atacan los materiales corroíbles.

Si se pierde una parte del agua del sistema, p. ej. debido a reparaciones, el agua complementaria también debe desmineralizarse. Una descalcificación del agua no es suficiente. Antes de llenar las instalaciones es necesaria una limpieza y lavado correctos del sistema de calefacción.

### Control:

- Después de ocho semanas, el valor de pH del agua debe estar entre 8,2 y 10,0. Si el agua de calefacción entra en contacto con aluminio, debe mantenerse un valor de pH de 8,0 a 8,5.
- Anualmente – donde los valores deben ser protocolizados por el propietario

### Límites

Los siguientes valores límite para el agua de llenado deben garantizar el funcionamiento correcto a largo plazo de las instalaciones de calefacción de agua caliente: El agua de llenado debe ser pobre en sal y alcalina, y no puede sobrepasar determinados valores de dureza.

### Dureza total máxima según el volumen específico de la instalación

Potencia de calefacción total	mmol/l		mval/l	°dH		°fH	°e
	Önorm	VDI		Önorm	VDI		
Potencia de la caldera $\leq 50$ kW	$\leq 3$	$\leq 3$	$\leq 6$	$\leq 16,8$	$\leq 16,8$	$\leq 30$	$\leq 21$
Potencia de la caldera $> 50$ a $\leq 200$ kW	$\leq 2$	$\leq 2$	$\leq 4$	$\leq 11,2$	$\leq 11,2$	$\leq 20$	$\leq 14$
Potencia de la caldera $> 200$ a $\leq 600$ kW	$\leq 1$	$\leq 1,5$	$\leq 2$	$\leq 5,6$	$\leq 8,4$	$\leq 10$	$\leq 7$

*mmol/l ... Unidad SI suma de alcalinos térreos | mval/l ... Cantidad equivalente | °dH ... Grados de dureza alemanes | °fH ... Grados franceses | ... Dureza inglesa*

## 8.2.4.2 Protocolos

Los formularios están disponibles en:

- Manual de mantenimiento
- ÖNORM H 5195-1:2010 Apéndices A y C
- VDI 2035 Apéndice C y VDI 4708 Hoja 1

## 8.2.5 Formularios

→ Utilice estos formularios para registrar las revisiones. ¡Muchas gracias!

### 8.2.5.1 Protocolo de la instalación

**Diario de control para instalaciones de combustión de madera automáticas según la "Directiva técnica en materia de prevención de incendios" austriaca, TRVB H 118**

Emplazamiento de la instalación
Montador de la instalación
KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen/Raab
Instalación de combustión
Marca:
Modelo:
Potencia nominal:
Año de construcción:
Número de serie:



### 8.2.5.1.1 Hoja de control para el titular/operador

Responsable titular/operador												
...												
Año: ...	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Control mensual el ... (día)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tramos gases de escape												
Regulación												
Dispositivos de advertencia												
Ventilador												
Cámara de combustión												
Extintor de incendios												
Material inflamable en la sala de calderas												
Cierres de protección antiincendios												
Limpieza de la chimenea												
Presión de la instalación												
Protección térmica de salida												
Válvula de seguridad												
Firma												

**Nota:** la lista de control para especialistas forma parte del Manual de mantenimiento.

**8.2.5.1.2 Ficha de mantenimiento**

<b>Mantenimiento</b>	Realizado en fecha: .....	Servicio técnico, personal técnico: .....
Anomalía detectada:		
Observaciones:		
Anomalías no resueltas:		
Firma: .....		

## 8.3 Intervalos de mantenimiento para operadores

### En la caldera

Actividad	Intervalo	Observación
<b>Comprobar hermeticidad de las puertas de la caldera</b> [► 129]	Tras 100 horas de carga total	¡Realizar solo una vez!
<b>Controlar el tubo de encendido</b> [► 126]	En cada carga	Sólo con encendido automático
<b>Vaciar las cenizas</b> [► 127]	1 vez por semana	Después de unas 10 cargas
<b>Controlar la presión de la instalación</b> [► 126]	1 vez por semana	
<b>Inspección visual de la instalación al completo</b> [► 131]	1 vez por semana	
<b>Limpiar la parrilla</b> [► 126]	1 vez por mes	
<b>Limpiar canal de gas de combustión pobre</b> [► 128]	1 vez por año	
<b>Comprobar hermeticidad de las puertas de la caldera</b> [► 129]	1 vez por año	
Controles generales	<b>Hoja de control para el titular/operador</b> [► 121]	

### Módulo de pellets

Actividad	Intervalo	Observación
Retirar y vaciar el contenedor de ceniza	Cada 3 a 24 meses, dependiendo del tipo de caldera, la calidad del combustible y el consumo de la calefacción	<b>Retirar el contenedor de ceniza</b> [► 50]

Consejo: deje la ceniza en la estructura inferior del módulo de pellets: la capa de ceniza en esta zona sirve como aislamiento y aumenta la eficacia del proceso de encendido!

## 8.4 Antes de empezar



### ADVERTENCIA

#### Combustión sin control debido a una desconexión antes de tiempo

- Si la caldera se apaga con el interruptor principal mientras está en el modo de calefacción, se pondrá en un estado fuera de control.
- Antes de apagar la caldera con el interruptor principal, espere a que se muestre el estado operacional "Listo" o "Fuego apagado".

- Apague el módulo de pellets (módulo de pellets On/Off).
- Apague la instalación (Caldera On/Off).
- Desconecte la instalación (interruptor principal en "0").
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.

**ADVERTENCIA****Peligro de asfixia por depresión en la habitación**

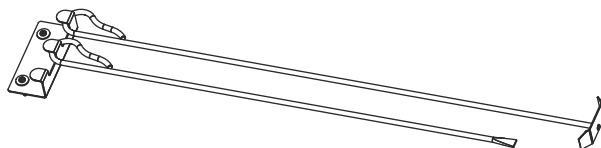
- Las casas modernas son tan estancas que se puede incluso llegar a formar depresión en las habitaciones (p.ej. a causa de un sistema de extracción). Si esto sucede, al abrir la puerta de la cámara de combustión la habitación succionaría los gases.
- ¡Antes de abrir la puerta de la cámara de combustión, abra siempre una ventana!
- ↳ De esta manera se formará una presión diferencial y se asegurará de que la chimenea tire con fuerza suficiente para extraer los gases.

→ Deje enfriar la instalación: ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en **frío** y sin corriente!

**Medios auxiliares para las tareas de limpieza**

- Aspirador con lanza de aspiración/aspirador de cenizas
- Herramientas
- Espátula
- Medidor de gases de escape
- Escoba y pala pequeñas
- Rascador de cenizas

N.º de Art.:  
18-1010137



El kit de limpieza forma parte del volumen de suministro de serie

## 8.5 Pasos de mantenimiento

**ADVERTENCIA**

¡Lleve a cabo los trabajos de acuerdo con las instrucciones! ¡La realización indebida de los trabajos por falta de experiencia y conocimientos puede provocar las siguientes situaciones de peligro mortal!

- peligro de aplastamiento y atrapamiento por arranque imprevisto del sistema mecánico.
- Peligro de incendio, explosión y electrocución por revestimientos, puerta de la cámara de combustión y tapa de mantenimiento abiertos
- ¡Peligro de intoxicación por gases de carbonización lenta producidos por material de combustión ardiendo débilmente con la puerta de la cámara de combustión o la tapa de mantenimiento abiertas!
- Apague la instalación (Instalación ON/OFF [Comfort 3] o Caldera On/Off [Comfort 4] = apagado controlado.
- Deje enfriar la instalación unos 30 minutos aprox., antes de desconectar instalación (interruptor principal en "0").
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.
- Deje enfriar la instalación. ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en **frío** y sin corriente!



## ADVERTENCIA

### Tensión eléctrica con peligro de muerte

- ¡La instalación eléctrica debe encargarse a personal técnico que cuente con la formación correspondiente!
- Desconecte en su caso la instalación por medio del interruptor principal.
- ¡Desconecte el enchufe de red antes de realizar cualquier trabajo en la instalación!
- ↳ ¡Debe tener en cuenta las normas y prescripciones vigentes!



## ATENCIÓN

### Peligro de quemaduras

Antes de realizar los trabajos siguientes, desconecte la instalación y déjela enfriar durante 12 horas.



## ADVERTENCIA

### ¡Riesgo de quemaduras por superficies calientes!

- ¡Las superficies detrás de la puerta de revestimiento pueden estar muy calientes durante el funcionamiento!
- ↳ ¡Asegúrese de que la instalación esté desconectada y se haya enfriado, antes de tocar las superficies!
  - Use guantes de protección adecuados para reponer el combustible.
  - Manejar la caldera sólo en los asideros previstos para ello.
  - Aísle los tubos de gases de escape y no los toque durante el servicio.



## ADVERTENCIA

### Fallo grave de combustión en caso de inspección y limpieza inapropiadas

¡La inspección y limpieza inapropiadas o no realizadas de la caldera pueden causar un fallo grave de combustión (p. ej. inflamación espontánea de los gases de combustión pobres / deflagración) y posteriormente accidentes y daños materiales muy graves!

Por ello:

- La caldera debe limpiarse según las indicaciones. ¡Deben seguirse las instrucciones de las instrucciones de servicio de la caldera!

## 8.5.1 Limpiar superficies

- Elimine la suciedad del revestimiento y de los componentes de mando con un paño suave y húmedo.
- ↳ **Indicación:** Utilice sólo soluciones suaves. ¡El alcohol, la gasolina o cualquier otro producto agresivo podrían dañar las superficies de la instalación!

## 8.5.2 Cambio de la pila

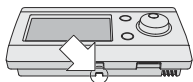
### Datos técnicos

Dimensiones	20 mm × 3,2 mm (ø × altura)
Tecnología	Litio
Tamaño	CR 2032
Tensión	3 V
Capacidad	235 mAh

### Desmontar el Dispositivo de mando Exclusive

#### En la caldera

- Deje arder la caldera hasta el estado "Fuego apagado".



- Para completar la desconexión, apague la instalación por medio del interruptor principal.
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.
- Presione con un bolígrafo el rebaje que se muestra en la figura en la parte inferior del dispositivo de mando con el fin de liberar el bloqueo.

↳ **¡INDICACIÓN! ¡Al retirar el dispositivo de mando, tenga en cuenta que un cable corto conecta el dispositivo de mando y la base de montaje!**

### Cambiar la pila

- Abra la tapa de la pila.  
Se encuentra en la parte inferior del dispositivo de mando, en la esquina inferior derecha.
- Cambie la pila.  
¡Deseche correctamente la pila usada!
- Introduzca la pila nueva correctamente (ipolaridad!).



- Vuelva a cerrar la tapa de la pila.
- Vuelva a cerrar el dispositivo de mando (asegúrese de que encaje de manera audible).

**Indicación:** El estado de la pila se comprueba de forma periódica. Por este motivo, después de cambiar la pila se debe esperar por lo mínimo un minuto para que pueda actualizarse el estado y borrarse la alarma.

## 8.5.3 Controlar el tubo de encendido

- Compruebe el tubo de encendido cada vez que carga la cámara de llenado.
- Elimine la suciedad con un cepillo.

## 8.5.4 Controlar la presión de la instalación



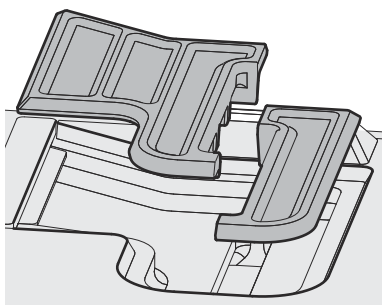
- Controle la presión de la instalación en el manómetro.

### Posibles problemas

- ¡Si la presión del sistema cae con frecuencia, es probable que el sistema de calefacción tenga fugas y deba revisarse!
- ¡Si la presión del sistema fluctúa mucho, entonces deberá revisarse el depósito de expansión!

## 8.5.5 Limpiar la parrilla

- Abra la puerta de revestimiento y la puerta de la cámara de llenado.



- Retire la parrilla de dos partes.
- Elimine los depósitos de ceniza por debajo de la parrilla, a fin de que el aire secundario pueda circular libremente.

**Sugerencia:** ¡Utilice un aspirador de cenizas!

### 8.5.6 Vaciar las cenizas

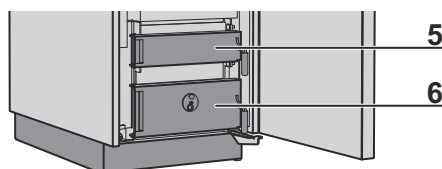


#### ADVERTENCIA

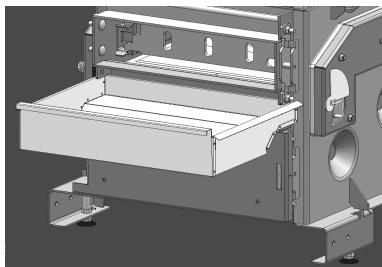
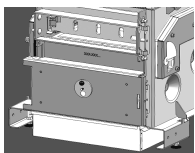
¡Lleve a cabo los trabajos de acuerdo con las instrucciones! ¡La realización indebida de los trabajos por falta de experiencia y conocimientos puede provocar las siguientes situaciones de peligro mortal!

- peligro de aplastamiento y atrapamiento por arranque imprevisto del sistema mecánico.
- Peligro de incendio, explosión y electrocución por revestimientos, puerta de la cámara de combustión y tapa de mantenimiento abiertos
- ¡Peligro de intoxicación por gases de carbonización lenta producidos por material de combustión ardiendo débilmente con la puerta de la cámara de combustión o la tapa de mantenimiento abiertas!
- Apague la instalación (Instalación ON/OFF [Comfort 3] o Caldera On/Off [Comfort 4] = apagado controlado.
- Deje enfriar la instalación unos 30 minutos aprox., antes de desconectar instalación (interruptor principal en "0").
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.
- Deje enfriar la instalación. ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en **frío** y sin corriente!

**Elimine la ceniza por lo menos 1 vez por semana o cada 10 recargas aprox.**



- Abra la puerta de revestimiento, la puerta central [5] y la puerta interior que está detrás.

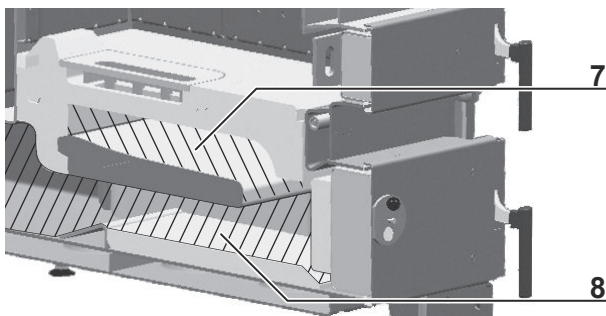


- Extraiga la bandeja para ceniza de la parte inferior y cuelgue dicha bandeja debajo de la puerta central [5].
- Extraiga la ceniza con el rascador de cenizas suministrado, depositándola en la bandeja.

**ADVERTENCIA****¡Peligro de incendio y lesiones debido a restos de brasas calientes!**

- ¡Vacíe la ceniza sólo en contenedores resistentes al calor!
- ¡Vacíe sólo ceniza fría!

- Retire la bandeja y deseche la ceniza.
- Cierre la puerta central.
- Abra la puerta de la cámara de combustión [6].
- Coloque la bandeja para ceniza en la parte inferior, debajo de la puerta abierta de la cámara de combustión.



- Elimine la ceniza que rebase el nivel del material refractario [7].
- Extraiga la ceniza [8] (también de la zona que está bien atrás) con el rascador de cenizas suministrado, depositándola en la bandeja.
- Cierre la puerta de la cámara de combustión.

**ATENCIÓN****¡Peligro de incendio y lesiones debido a restos de brasas calientes!**

- ¡Utilice un recipiente resistente al fuego CON tapa para recoger las cenizas!

**8.5.7 Limpiar canal de gas de combustión pobre**

- Abra la puerta de revestimiento y la puerta de la cámara de llenado.
- Limpie el canal de gas de combustión pobre por encima de la cámara de combustión con un cepillo pequeño.
- Elimine la ceniza del canal de gas de combustión pobre (aspirador de cenizas).
- Cierre la puerta de la cámara de llenado y la puerta de revestimiento.

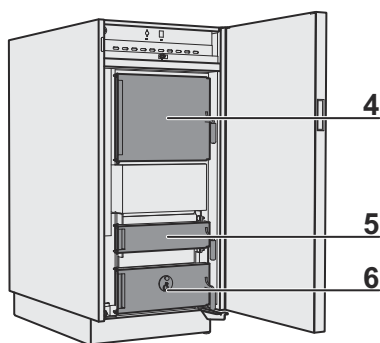


### 8.5.8 Limpiar intercambiador de calor y tiro de succión

- En cada carga mueva hacia arriba y abajo la palanca de limpieza 5 — 10 veces, para limpiar los tubos del intercambiador de calor. (No es necesario en caso de limpieza automática)
- En la parte superior trasera se encuentra una tapa que permite el acceso al intercambiador de calor y a la sala acumuladora de gas de humos: aspire la ceniza que hubiera aquí.
- Limpie las palas del ventilador de tiro de succión con un cepillo suave o un pincel (desde adentro hacia afuera!).  
¡No desplazar los pesos de equilibrio en la rueda del ventilador!

**Si fuera necesario**

### 8.5.9 Comprobar hermeticidad de las puertas de la caldera

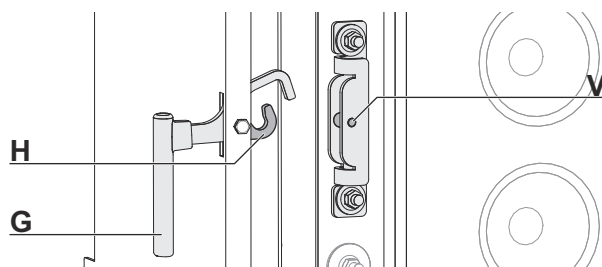


#### Primer control tras 100 horas de carga total

- Dado que la hermeticidad de la caldera puede cambiar al comienzo de la puesta en servicio, debe comprobar al menos **tras las primeras** 100 horas de servicio la hermeticidad de todas las puertas de la caldera.

#### Controles periódicos

- Compruebe periódicamente la hermeticidad de las 3 puertas de la caldera, examinando la junta de fibra de vidrio en el marco de la puerta:
  - Si la puerta está hermética, entonces se distingue una impresión continua sobre la junta de fibra de vidrio.
  - Si la junta de fibra de vidrio está ennegrecida en uno o varios puntos o si la impresión está interrumpida, ya NO está garantizada la hermeticidad.



- Cierre las puertas de forma que el gancho [H] de la manilla de la puerta [G] toque el bloqueo [V].
- Golpee la puerta en el lado del tope en la dirección de la caldera y luego apriete los tornillos.
- Cierre completamente la puerta y, si fuera necesario, corrija el bloqueo [V] hasta que la junta esté presionada uniformemente en todas las posiciones.

→ Compruebe la presión de contacto de las puertas: la puerta debe cerrarse con una resistencia perceptible.

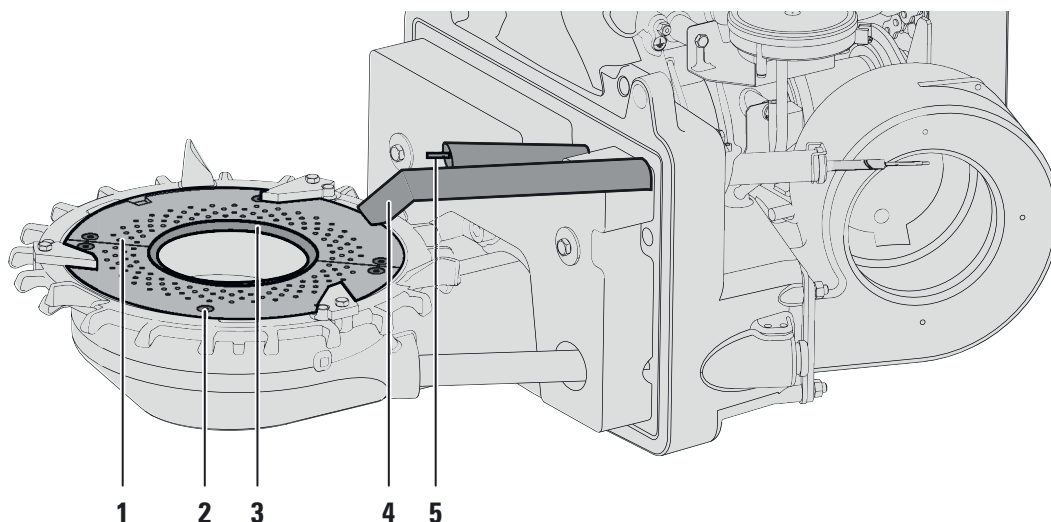
→ Si fuera necesario, afloje las uniones atornilladas y corrija la posición.

**¡Nota:** Preste atención a que tenga una alineación horizontal exacta de las puertas!

**Nota:** Si alguna de las 3 puertas de la caldera roza con la chapa superior o inferior de la caldera, la posición de la puerta afectada se puede corregir fácilmente. Suelte uno de los tornillos Allen de la bisagra, suba o baje la puerta de la caldera contra la bisagra y vuelva a apretar el tornillo.



### 8.5.10 Limpiar el plato de combustión y el tubo de encendido



1	Plato de combustión	2	Tornillos de las mitades del plato de combustión
3	Borde de transmisión	4	Tubo de encendido
5	Sensor de temperatura de llama		

#### Plato de combustión

➤ Retire la ceniza y los pellets del plato de combustión.

→ Elimine los sedimentos del plato de combustión (1) con un cepillo de alambre y desatasque las toberas de entrada de aire.

→ Aspire el plato de combustión (1).

→ Compruebe que ambas mitades del plato de combustión están bien encajadas: ¿están los 6 tornillos (2) bien apretados?

#### Transmisión ascendente

→ Elimine los sedimentos que haya en el borde del dispositivo de transmisión (3).

#### Tubo de encendido

→ Elimine los sedimentos fuera y dentro del tubo de encendido (aspirador) (4).

#### Sensor de temperatura de llama

- La ceniza ha descolocado el sensor de temperatura de llama (5).

#### Parrilla giratoria para ceniza

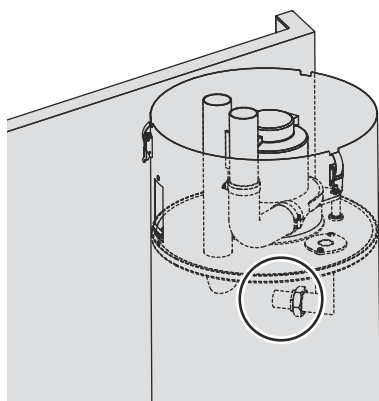
- Compruebe que la parrilla giratoria para ceniza se mueve libremente.
- Inspeccione la parrilla giratoria para ceniza y el sinfín de transporte de ceniza en busca de zonas desgastadas.

### INDICACIÓN

#### Fallos conocidos

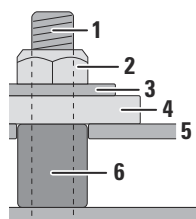
- La ceniza que se encuentra en el interior de la estructura inferior representa un valioso aislamiento hacia abajo y hacia el lateral.
- ¡No elimine la ceniza que se encuentra en la estructura inferior!

## 8.5.11 Limpiar el detector de proximidad capacitivo (opción: contenedor de aspiración)



#### Contenedor de aspiración

- Los sedimentos de polvo podrían falsear las mediciones del detector.
- Retire la tapa del contenedor de aspiración.
- Desatornille las tres uniones por tornillo de la placa de la turbina para poder levantar toda la turbina.
- Limpie **cuidadosamente** la parte frontal del detector de proximidad capacitivo con un pincel.
- Compruebe la estanqueidad de la rejilla de protección bajo la turbina.
- Vuelva a colocar la placa de la turbina. Para ello, utilice las gomas distanciadoras (6), los discos de goma (4) y las arandelas de metal, tal y como se indica en el lateral.



#### Alternativa

- Como alternativa al desmontaje de la turbina, también se puede desmontar directamente el detector junto con el soporte (2 tornillos) y volverlo a montar exactamente igual.
- Vuelva a colocar la tapa. Compruebe que asienta herméticamente.

## 8.5.12 Inspección visual de la instalación al completo

#### Instrucciones

- Compruebe que todas las instrucciones estén en el soporte para documentos.

**Etiqueta adhesiva**

Compruebe si todas las pegatinas de las indicaciones de seguridad están colocadas en los puntos de peligro. Cada una de las posiciones las encontrará en las instrucciones acerca del manejo en el apartado Etiquetas adhesivas.

### 8.5.13 Mantenimiento del sistema de alimentación

Compruebe también el sistema de alimentación al realizar cada mantenimiento de la calefacción.

#### 8.5.13.1 Piezas de desgaste

##### Con alimentación sinfín

- Manguera descendente entre el sistema de alimentación y el cargador

##### Con alimentación neumática

- # 12-1001577: juego de manguera de 12,5 m (incl. rollo de manguera de 25 m, abrazaderas y espigas)
- # 12-1001578: juego de manguera de 25 m (incl. 2 rollos de manguera de 25 m, abrazaderas y espigas)
- Manguera descendente entre el contenedor de aspiración y el cargador

##### Con depósito de reserva

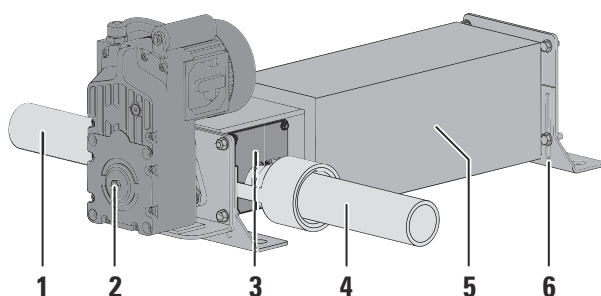
- Manguera descendente entre el depósito de reserva y el cargador

#### 8.5.13.2 Pasos de mantenimiento

##### Con alimentación neumática

- Compruebe si las mangueras están deterioradas.
- Si fuera necesario, sustituya las mangueras.

##### 8.5.13.2.1 Limpiar el cabezal del sistema de alimentación neumática



1	Manguera de aspiración	4	Manguera de retorno
2	Accionamiento	5	Pasamuros
3	Apertura de revisión	6	Ángulo de montaje en el silo

- El cabezal del sistema de alimentación neumática tiene una apertura de revisión [3] en cada lado.
- Desatornille los 4 tornillos perforadores 5,5×19 en cada lado.
- Retire las dos tapas de inspección.
- Elimine los sedimentos que pudiera haber en la zona del sinfín.

→ Lubrique la rosca con lubricante con un engrasante convencional.

### **8.5.14 Finalización de los trabajos de mantenimiento**

- Revise las juntas y sustitúyalas, si es necesario.
- Asegúrese de que todas las aberturas de mantenimiento estén montadas herméticamente.
- Cierre todas las puertas.

## 9 Anexo

### Véase también

- 📄 Declaración de conformidad CF2 S/GS/V (► 136)
- 📄 Tabla de datos técnicos CF2+ (► 137)

### 9.1 Eliminación

- ¡Siga fielmente la normativa de evacuación de residuos! Realice una eliminación ecológica según AWG (Austria) o las prescripciones específicas de los estados.
- Los materiales reciclables pueden llevarse previamente separados y limpios para su reciclaje.

Por regla general, la calefacción se puede desechar como residuo o residuo voluminoso. Sin embargo, para mantener un tratamiento sostenido de las materias primas, recomendamos separar las sustancias valiosas y entregarlas a un centro de reciclaje.

#### Plásticos

La carcasa de la regulación, los pasos de cables y las juntas están hechos de plástico o goma.

#### Escombros

Forma parte el aislamiento (lana mineral) así como las piedras refractarias de la cámara de combustión.

#### Metal

El metal es el material más utilizado y se puede reutilizar eficientemente: cuerpo de la caldera, cables ...

#### Placas base

- ¡Lleve a cabo la eliminación con responsabilidad!
- ¡Siga fielmente la normativa de evacuación de residuos local!



#### ATENCIÓN

##### Residuos especiales – ¡Éliminelas en conformidad con la normativa!

El metal de las placas base NO se puede eliminar con la basura doméstica.

- ↳ Todas las placas bases que utiliza KWB son conformes con la norma ROHS "Directiva 2002/95/CE para limitar el uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos".
- Elimine las placas base en conformidad con la normativa. De esta manera protegerá el medio ambiente y reducirá la contaminación.
- Las placas base únicamente deben eliminarse a través de puntos de recogida de residuos electrónicos.

#### Batería



#### ATENCIÓN

##### Contaminación del medio ambiente a causa de las baterías

- ↳ El mando de control de la caldera contiene una batería de litio.
- Elimine la batería por separado. Respete todas las normativas locales.



Los símbolos de los contenedores de basura significan:

- Pb: la batería contiene plomo
- Cd: la batería contiene cadmio
- Hg: la batería contiene mercurio

**No elimine las baterías usadas con la basura doméstica:** de conformidad con la normativa europea 2006/66/CE, los consumidores tienen la obligación de entregar las baterías y los acumuladores a un centro de recogida adecuado (encontrará más información en <http://www.epbaeurope.net/>). La devolución de los centros de recogida municipales es gratuita para los usuarios particulares.

Como alternativa, también puede devolvernos las baterías usadas de la regulación KWB. Sin embargo, para enviar las baterías o acumuladores se deben cumplir ciertas condiciones especiales: infórmese adecuadamente (mercancías peligrosas) y aplique las marcas que sean necesarias.

## **EU-Declaración de conformidad**

A tenor de la directiva sobre máquinas UE 2006/42/UE, anexo II 1 A

Por la presente, declaramos que, en la versión suministrada de serie, la instalación especificada cumple con las disposiciones aplicables de la Directiva de máquinas.

### **Caldera de calefacción de la serie**

KWB Combifire 18–38 kW

Compuesta por los modelos: CF1.5 S/GS/V 18 / 28 / 32 / 38 y CF2 S/GS/V 18 / 28 / 32 / 38

### **en combinación con los sistemas transportadores**

Agitador de pellets, agitador de pellets Plus con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, KWB Pellet Big Bag con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, tornillo transportador sinfín con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, depósito textil con tornillo sinfín o alimentación neumática, 1-punto-sondas de extracción, sondas de extracción con alimentación neumática, depósito subterráneo con alimentación neumática, contenedor de almacenamiento

### **Además, la instalación es conforme con las siguientes directivas/disposiciones aplicables:**

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE; Directiva sobre corriente de baja tensión (LVD) 2014/35/UE; Directiva RoHS 2011/65/UE; Directiva de diseño ecológico 2009/125/EG

### **Normas europeas armonizadas empleadas:**

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15

KWB – Kraft und Wärme aus  
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab  
03.08.2020



Persona autorizada para la  
recopilación de la  
documentación técnica

Lugar,  
Fecha

Helmut Matschnig,  
Gerente



CF1.5   CF2   18.01.2021	Unidad	CF1.5 18	CF1.5 28	CF1.5 32	CF1.5 38	CF2 18	CF2 28	CF2 32	CF2 38
		Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets
Potencia nominal	kW	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38/35,0	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38,0/35,0
Carga parcial	kW	14,3/6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5	14,3/6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5
Rendimiento de la caldera a potencia nominal	%	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4
Rendimiento de la caldera a carga parcial	%	93,0/90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0	93,0/90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0
Rendimiento térmico del combustible a potencia nominal	kW	19,6/23,6	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3	19,6/23,6	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3
Rendimiento térmico del combustible a carga parcial	kW	- /7,3	15,4/9,9	15,3/10,5	15,3/11,5	- /7,3	15,4/9,9	15,3/10,5	15,3/11,5
Tiempo de combustión a plena carga	h	10/-	6,2/-	5,9/-	5,8/-	12,2/-	7,6/-	7,3/-	6,6/-
Clase de caldera según EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5
Etiqueta Energética	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
<b>Circuito hidráulico</b>									
Contenido de agua	l	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168
Conexión de agua de ida/retorno (rosca interior)	Pulgada	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4
	mm	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
Conexión de agua de llenado y vaciado (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Protección térmica de salida: Presión	bar	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4
Protección térmica de salida: Diámetro (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Resistencia del circuito de agua a 20 K	mbar	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	Pa	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Temperatura de entrada de la caldera	°C	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-
Temperatura de trabajo	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Máxima temperatura permitida	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Presión máx. de servicio	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Depósito de inercia necesario	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Volumen mínimo utilizable del depósito de inercia	l	1500	1500	1500	1500	1800	1800	1800	1800
Volumen recomendable utilizable del depósito de inercia	l	1800	1800	1800	1800	2500	2500	2500	2500
<b>Circuito de humos (para calcular las dimensiones de la chimenea)</b>									
Temperatura de la cámara de combustión	°C	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100
Presión de la cámara de combustión (no regulada)	mbar	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Tiro necesario a potencia nominal/carga parcial	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tiro de succión requerido	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatura de los humos a potencia nominal	°C	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140
Temperatura de los humos a carga parcial	°C	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80
Flujo másico de los humos a potencia nominal	kg/s	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Flujo másico de los humos a carga parcial	kg/s	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Volumen de humos a potencia nominal	Nm³/h	54	54	54	54	54	54	54	54
Volumen de humos a carga parcial	Nm³/h	27	27	27	27	27	27	27	27
Altura de conexión salida de humos	mm	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590
Diámetro de salida de humos	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Pendiente del tubo de humos	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diámetro de la chimenea (mínima)	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Ejecución de la chimenea: resistente a la humedad	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Combustible</b>									
Combustibles permitidos: leña de madera (L50, M25 según EN 17225-5)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Longitud máxima de leña	cm	55	55	55	55	55	55	55	55
Contenido máximo de agua (fría sustancia fresca)	kg/kg	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Pellets solo de madera según ISO 17225-2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Cámara de llenado</b>									
Volumen de la cámara de llenado	l	160,8	160,8	160,8	160,8	183,8	183,8	183,8	183,8
Anchura de la puerta de llenado	mm	440	440	440	440	440	440	440	440
Altura de la puerta de llenado	mm	364	364	364	364	364	364	364	364
<b>Instalación eléctrica</b>									
Toma de corriente	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Interruptor principal y del aparato: disponible	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Potencia de conexión caldera (mínima)	W	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502
Potencia de conexión caldera (máxima)	W	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639
<b>Pesos</b>									
Camisa de agua	kg	108	108	108	108	108	108	108	108
Módulo de la cámara de combustión	kg	273	273	273	273	273	273	273	273
Módulo de la cámara de llenado	kg	224	224	224	224	221	221	221	221
KWB Módulo de pellets	kg	130	130	130	130	130	130	130	130
Peso total (sin/con módulo de pellets)	kg	722/855	722/855	722/855	722/855	719/852	719/852	719/852	719/852

CF1.5   CF2   18.01.2021	Unidad	CF1.5 18	CF1.5 28	CF1.5 32	CF1.5 38	CF2 18	CF2 28	CF2 32	CF2 38
Emisiones según el informe de ensayo		TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria
Nº del informe de ensayo	—	15-UW/Wets-EX-132/3; 15-UW/Wets-EX-132/4	15-UW/Wets-EX-132/2 16-U-234/5D	15-UW/Wets-EX-132/8	15-UW/Wets-EX-132/6; 15-UW/Wets-EX-132/5	15-UW/Wets-EX-132/3; 15-UW/Wets-EX-132/4	15-UW/Wets-EX-132/2; 16-U-234/5D	15-UW/Wets-EX-132/8	15-UW/Wets-EX-132/6; 15-UW/Wets-EX-132/5
Contenido de O <sub>2</sub> a potencia nominal	Vol.-%	6,2/6,1	6,3/5,8	5,7/5,7	5,6/5,6	6,2/6,1	6,3/5,8	5,7/5,7	5,6/5,6
Contenido de O <sub>2</sub> a carga parcial	Vol.-%	6,2/8,5	6,2/7,3	6,2/7,1	6,2/6,8	6,2/8,5	6,2/7,3	6,2/7,1	6,2/6,8
Contenido de CO <sub>2</sub> a potencia nominal	Vol.-%	13,8/14,5	13,9/14,8	14,7/14,9	14,8/15,00	13,8/14,5	13,9/14,8	14,7/14,9	14,8/15,0
Contenido de CO <sub>2</sub> a carga parcial	Vol.-%	14,0/12,0	14,0/13,2	14,0/13,4	14,0/13,7	14,0/12,0	14,0/13,2	14,0/13,4	14,0/13,7
<b>Emisiones de ruidos (EN 15036-1)</b>									
Ruido de funcionamiento normal a potencia nominal	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
<b>Referencia del 10 % O<sub>2</sub> seco (EN303-5)</b>									
CO a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	57,0/24,0	64,0/24,0	53,0/24,0	32,0/24,0	57,0/24,0	64,0/24,0	53,0/24,0	32,0/24,0
CO a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	81,0/69,0	81,0/36,0	81,0/29,4	81,0/19,0	81,0/69,0	81,0/36,0	81,0/29,4	81,0/19,0
NO <sub>x</sub> a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	153,0/151,0	169,0/166	158,0/169,9	169,0/176,0	153,0/151,0	169,0/166	158,0/169,9	169,0/176,0
NO <sub>x</sub> a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	115,0/131,0	115,0/139,0	115,0/140,9	115,0/144,0	115,0/131,0	115,0/139,0	115,0/140,9	115,0/144,0
OGC a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	7,0/<3,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0	7,0/<3,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0
OGC a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	12,0/2,9	12,0/<3,0	12,0/2,6	12,0/<2,0	12,0/2,9	12,0/<3,0	12,0/2,6	12,0/<2,0
Polvo a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	13,0/19,0	21,0/18,0	20,0/18,0	21,0/18,0	13,0/19,0	20,0/18,0	20,0/18,0	21,0/18,0
Polvo a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	10,0/18,0	10,0/19,0	10,0/19,0	10,0/19,0	10,0/18,0	10,0/19,0	10,0/19,0	10,0/19,0
<b>Referencia del 11 % O<sub>2</sub> seco</b>									
CO a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	52,0/22,0	58,0/22,0	48,0/22,0	29,0/22,0	52,0/22,0	58,0/22,0	48,0/22,0	29,0/22,0
CO a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	74,0/63,0	74,0/32,2	74,0/26,7	74,0/18,0	74,0/63,0	74,0/32,2	74,0/26,7	74,0/18,0
NO <sub>x</sub> a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	139,0/137,0	154,0/152,9	143,0/155,7	153,0/160,0	139,0/137,0	154,0/152,9	143,0/155,7	153,0/160,0
NO <sub>x</sub> a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	104,0/120,0	104,0/127,5	104,0/128,9	104,0/131,0	104,0/120,0	104,0/127,5	104,0/128,9	104,0/131,0
OGC a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	7,0/<2,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0	7,0/<2,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0
OGC a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	11,0/2,6	11,0/2,6	11,0/2,4	11,0/<2,0	11,0/2,6	11,0/2,6	11,0/2,4	11,0/<2,0
Polvo a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	12,0/17,0	19,0/<18,0	18,0/17,2	19,0/16,0	12,0/17,0	19,0/<18,0	18,0/17,2	19,0/16,0
Polvo a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	10,0/17,0	10,0/<18,0	10,0/17,6	10,0/<17,0	10,0/17,0	10,0/<18,0	10,0/17,6	10,0/<17,0
<b>Referencia 13 % O<sub>2</sub> seco (FJ-BLT)</b>									
CO a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	42,0/17,0	47,0/18,0	39,0/18,0	23,0/18,0	42,0/17,0	47,0/18,0	39,0/18,0	23,0/18,0
CO a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	59,0/50,0	59,0/26,0	59,0/21,3	59,0/14,0	59,0/50,0	59,0/26,0	59,0/21,3	59,0/14,0
NO <sub>x</sub> a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	111,0/110,0	123,0/121,0	115,0/123,7	123,0/128,0	111,0/110,0	123,0/121,0	115,0/123,7	123,0/128,0
NO <sub>x</sub> a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	84,0/96,0	84,0/101,0	84,0/102,6	84,0/105,0	84,0/96,0	84,0/101,0	84,0/102,6	84,0/105,0
OGC a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	5,0/<2,0	5,0/<2,0	3,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0	5,0/<2,0	3,0/<2,0	4,0/<2,0
OGC a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	8,0/2,1	8,0/<2,0	8,0/<2,0	8,0/<2,0	8,0/2,1	8,0/<2,0	8,0/<2,0	8,0/<2,0
Polvo a potencia nominal	mg/Nm <sup>3</sup>	10,0/14,0	15,0/13,0	15,0/13,0	15,0/13,0	10,0/14,0	15,0/13,0	15,0/13,0	15,0/13,0
Polvo a carga parcial	mg/Nm <sup>3</sup>	8,0/13,0	8,0/14,0	8,0/14,0	8,0/14,0	8,0/13,0	8,0/14,0	8,0/14,0	8,0/14,0
<b>según § 15a-BVG de Austria</b>									
CO a potencia nominal	mg/MJ	28,0/12,0	32,0/12,0	26,0/12,0	16,0/12,0	28,0/12,0	32,0/12,0	26,0/12,0	16,0/12,0
CO a carga parcial	mg/MJ	40,0/34,0	40,0/19,0	40,0/19,0	40,0/10,0	40,0/34,0	40,0/19,0	40,0/19,0	40,0/10,0
NO <sub>x</sub> a potencia nominal	mg/MJ	76,0/75,0	84,0/82,0	78,0/82,0	84,0/87,0	76,0/75,0	84,0/82,0	78,0/82,0	84,0/87,0
NO <sub>x</sub> a carga parcial	mg/MJ	57,0/65,0	57,0/69,0	57,0/69	57,0/71,0	57,0/65,0	57,0/69,0	57,0/69	57,0/71,0
OGC a potencia nominal	mg/MJ	4,0/<1,0	4,0/<1,0	2,0/<1,0	4,0/<1,0	4,0/<1,0	4,0/<1,0	2,0/<1,0	4,0/<1,0
OGC a carga parcial	mg/MJ	6,0/1,4	6,0/<2,0	6,0/<2	6,0/<1,0	6,0/1,4	6,0/<2,0	6,0/<2	6,0/<1,0
Polvo a potencia nominal	mg/MJ	7,0/9,0	10,0/9,0	10,0/9,0	11,0/9,0	7,0/9,0	10,0/9,0	10,0/9,0	11,0/9,0
Polvo a carga parcial	mg/MJ	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0

mg/Nm³ ... Miligramos por metro cúbico normalizado (1 Nm³

bajo 1.013 hectopascales a 0 °C)

FJ-BLT ... Franciso Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic

Technology

\*\*\* ... Control de dibujo

\*\* ... La resistencia del circuito hidráulico está indicada y detectada en el interfaz de la caldera correspondientemente (brida retorno/avance).

# Glosario

## Ajuste

Un "Ajuste" es una fila seleccionable del menú, en la que pueden modificarse valores.

## Alimentación

Se denomina alimentación, al recorrido del agua de calefacción desde la caldera hacia los radiadores.

## Circuito de calefacción

Se denomina a circuito de calefacción al circuito de agua cerrado en una instalación de calefacción. La bomba de circulación se encarga de transportar el agua calentada en la caldera de calefacción o por el depósito de inercia hacia los consumidores (p.ej. la calefacción radial, los radiadores). Ahí, el agua caliente disipa el calor y regresa refrigerada a la caldera de la calefacción.

## Descenso nocturno

Temperatura ambiente que debe mantener o alcanzar la calefacción, fuera de los periodos de calefacción diurnos.

## DHCP

La abreviatura significa "Dynamic Host Configuration Protocol". Con este servicio un servidor asigna direcciones IP a los clientes.

## Dirección IP

Las direcciones IP se utilizan para el direccionamiento de dispositivos en grandes redes. Normalmente la notación se compone de 4 números, donde cada uno puede tomar valores de 0 a 255.

## Gateway

Mientras que anteriormente el gateway iniciaba una conversión de protocolo para la conexión de redes con diferentes protocolos, actualmente el Gateway es más bien un router hacia otras subredes.

## LED

LED significa "light emitting diode". El diodo emisor de luz es un componente electrónico que produce luz al ser alimentado con tensión eléctrica.

## mAh

El amperio-hora es la cantidad de carga que fluye por un conductor en un plazo de una hora, con una intensidad constante de 1 A.

## Máscara de subred

Junto con la dirección IP, la máscara de subred (también conocida como máscara de red) define, cuáles direcciones IP se encuentran en la propia red y cuáles direcciones IP se acceden a través de un router en otras redes.

## Retorno

Se denomina retorno, al recorrido del agua de calefacción fría desde los radiadores hacia la caldera.

## Submenú

Un submenú es una fila seleccionable del menú, mediante la cual se accede a otro nivel de menú (nivel inferior).

## Temperatura de retorno

Temperatura del agua de calefacción en la entrada de la caldera, es decir, una vez que ha discurrido a través de los radiadores, suelos radiantés, etc.

## V

El voltio es la unidad de medida de la tensión eléctrica.

# Índice alfabético

## Símbolos

[HLE], 12

[SLE], 12

°dH, 118

## A

Abertura de ventilación, 11

Aberturas de mantenimiento, 133

Accionamiento sistema alimentación, 81

Accionamiento sistema transporte, 80, 81

Acoplamiento de manguera, 12

Act., 63

Acumulador, 53

Acumulador de agua caliente sanitaria, 62

Acumulador de agua sanitaria, 41, 62

Agua caliente, 62

Agua de llenado, 118

Aire secundario, 127

Ajustes de red, 65, 67

Ajustes servidor, 84

Alcalina, 118

Alimentación, 24, 56

Alimentación de tensión, 24, 32

Altura de encendido, 44

Altura de propulsión, 13

ante de tiempo, 40, 58

Apagado de forma controlada, 49, 124, 127

ÖNORM H 5195-1:2010, 119

Apertura de revisión, 132

Aumento de la temperatura de retorno, 24, 73

Automático, 40, 54

Programa de calefacción, 57

## B

Bandeja para ceniza, 50, 128

Batería, 82, 92

Bomba, 76

Bomba de caldera, 79

Bomba de carga, 76

Bomba de circuito de calefacción, 60

Bomba de circulación, 65, 67, 76

## C

Cabezal, 132

Caldera, 72

Calefacción por suelo radiante, 60

Calentar, 44

Calentar 1 × agua caliente sanitaria, 41

Calidad del agua, 117

Cámara de combustión, 44

Cámara de llenado, 44

Canal de gas de combustión pobre, 128

Cantidad, 83

Cantidad equivalente, 118

Cantidad restante hasta cambio de sonda, 81

Carga nominal, 43

Carga rápida, 41, 53

Cartón, 45

Ceniza, 50, 128

Circuito de calefacción, 56

Clave, 84

Clavija CEE, 16

Código KWB, 85

Combustible LMT, 80, 81

comfort-online.com, 84

Comprobación del sistema, 44

Con sensor, 65, 67

Condición de garantía del fabricante, 10

Condición de garantía legal, 10

Confort, 54

Programa de calefacción, 57

Contador de paquetes, 82

Contadores de cantidad de calor, 81

Contenedor de ceniza, 50

Contrato de mantenimiento, 116, 117

Control, 83

Control remoto, 84

Corrosión, 117

Curva de calentamiento

Inclinación, 60

Pendiente, 60

## D

Demanda, 76  
 Demasiado combustible, 47  
 Depósito de ceniza, 127  
 Depósito de reserva, 39, 65  
 Temperatura, 76  
 Desact., 63  
     Programa de calefacción, 57  
 Descenso, 54  
     Programa de calefacción, 57  
 Descenso nocturno, 56  
 Desconexión activa, 59  
 Desconexión dependiendo de la temperatura exterior (OFF depend. temp. ext.), 59  
 Desconexión por temperatura exterior, 40  
 DHCP, 84  
 Diario de control, 120  
 Dirección IP, 84  
 Directiva  
     Protección antiincendios, 10  
 Directrices de instalación, 10  
 Dispositivo de extinción  
     Automático, 12  
     Manual, 12  
 Dureza inglesa, 118

## E

Elemento de mando, 32  
 Emisiones, 47  
 En servicio confort, 60  
 En servicio descenso, 60  
 Encender, 43  
 Enjuague, 117  
 Entrada de la protección térmica de salida, 22  
 Enviar correo:, 85  
 Enviar plantillas de SMS, 85  
 Escala, 55  
 Estado, 72, 80  
 Estado de la caldera, 71  
 Estado operacional, 43  
 Estanqueidad, 129  
 Etiqueta adhesiva, 22, 23  
 Etiquetas adhesivas, 19  
 Combustible, 47  
 Explosión de polvo, 12  
 Extintor de incendios, 10, 116  
 Extintor manual, 10

## F

Falta  
     Etiquetas adhesivas, 19  
 Fecha, 82  
 Temperatura, 64  
 Fin, 40, 58, 64  
 Formación continua, 116  
 Formación de gas de humos, 46  
 Formularios, 118

## G

Gasificación, 46  
 Gastos de calefacción, 116  
 Gateway, 84  
 Grado francés, 118  
 Grados de dureza alemanes, 118

## H

Histéresis Off, 60  
 Histéresis On, 60  
 Hora, 82, 90  
 Horario de verano/invierno, 37, 82  
 Horas de servicio, 73  
 Huso horario, 82  
 Husos horarios, 82

## I

Ignífugo, 13  
 Influencia ambiente, 59  
 Inicio, 40, 58, 64  
 Intensidad de recepción, 85  
 Internet Gateway, 84  
 Interruptor de peligro, 95  
 Interruptor principal, 32, 43  
 Intervalo, 83, 85

## J

Junta de fibra de vidrio, 129  
 Juntas, 133

**L**

Lecho de brasas, 45  
LED, 54  
LED parpadea  
    rojo, 89  
    verde, 89  
Legionela, 63, 76  
Leña, 45  
Libro de la instalación, 118  
Límite de calefacción, 59  
Límite de potencia, 47  
Límites del agua de llenado, 118  
Limpiar superficies, 125  
Limpieza, 125  
Intercambiador de calor, 129  
Línea de llenado, 13  
Llenado, 24

**M**

Mando de control de la caldera, 90  
Manejo dual, 35  
Mantener el fuego, 47  
Mantenimiento, 83  
Marcha en inercia, 48  
Máscara de subred, 84  
Menú principal, 36  
mmol/l, 118  
Periodos de calefacción, 40  
Modo velada, 40, 41, 58  
Mostrar alarmas, 82  
mval/l, 118

**N**

N.º de operación, 84  
navegar, 35  
Nivel de llenado, 80, 81  
Número de serie, 81  
Número de serie caldera, 84  
Número de teléfono, 85

**O**

Off, 66  
Operación en alternativa, 47  
Operación permanente, 64, 67  
Óxido, 117

**P**

Palanca, 44  
Palanca de limpieza, 129  
Panel de interruptores, 44  
Pantalla de inicio, 32  
Pantalla de protección de impactos, 13  
Papel, 45  
Parada de emergencia, 10  
Parrilla, 127  
Periodos de calefacción, 57  
Pobre en sal, 118  
Potencia de la caldera, 71, 79  
Presión de agua fría, 22  
Presión de apriete, 130  
Presión de la instalación, 126  
Proceso de encendido, 46  
Programa, 64, 67  
Programa automático, 40  
Programa confort, 40  
Programa de agua caliente sanitaria, 62  
Programa de calefacción, 57, 75  
Programa de vacaciones, 40, 58, 64  
Programa del depósito de reserva, 65  
Programa Desc., 63  
Programa descenso, 40  
Programa Off, 66  
Programa Temperatura, 63, 66  
Programa temporal, 62  
Programa Tiempo, 62, 65  
Programa Tiempo+, 66  
Programa vacaciones, 40  
Programa Verano, 66  
Protección antihelada, 11, 40, 43, 63  
    Programa de calefacción, 57  
Protección antiheladas, 54  
Protección antiincendios  
    Lado de obra, 10  
Protección anti-legionela, 64, 67  
Protección contra las explosiones, 12  
Protección de salida, 28  
Protocolo de alarmas, 82  
Puerta de la caldera, 46  
Puerta de revestimiento, 44  
Puertas antiincendios, 116

**R**

recargar, 66  
Recordatorio SMS, 85  
registro, 84  
Registro vacío, 41, 58, 63, 66  
Relleno de combustible, 47  
Rendimiento, 47  
reserva  
    cargar, 66  
Restos de brasas, 50, 128  
Retorno, 24, 56  
RFK, 65, 67, 76  
RFTMD mezclador, 79  
Rueda selectora, 54

**S**

Sala de calderas, 44  
Salida de la protección térmica de salida, 22  
Secado  
    Solado, 62  
Seguridad efectiva de funcionamiento, 116  
Selección de programas, 54  
Selector de temperatura, 54  
Servidor DNS, 84  
Siempre, 60  
Silo de almacenamiento de combustibles, 116  
Sistema de aspiración, 81  
Sistema de bombeo, 12  
SMS, 85  
Sobrepresión, 12  
Solucionar todas las alarmas, 83  
Sonda de extracción, 81  
Sonda lambda, 28  
Sonda lambda de banda ancha, 28  
STB, 91  
Suelo, 10  
Suma de alcalinos térreos, 118

**T**

Tapa de inspección, 132  
Tecla de acceso rápido, 41  
Teléfono móvil, 85  
Temperatura, 40, 58, 63, 64, 66, 76  
Temperatura actual, 64, 70  
Temperatura actual de la caldera, 79  
Temperatura ambiente, 54, 56  
Temperatura ambiente actual, 56, 75  
Temperatura ambiente nominal, 75  
Temperatura de confort, 56  
Temperatura de congelación, 64  
Temperatura de desbloqueo, 71  
Temperatura de llama, 46  
Temperatura de los humos de escape, 72  
Temperatura de retorno, 73  
Temperatura de retorno actual, 79  
Temperatura de retorno nominal, 79  
Temperatura del agua sanitaria, 76  
Temperatura del depósito de reserva, 66  
Temperatura exterior, 59, 75  
Temperatura mínima  
    reserva, 66  
Temperatura nominal, 70, 76  
Temperatura nominal de la caldera, 79  
Temperatura rebajada, 40, 56  
Temperatura sistema de transporte, 80, 81  
Temporizador, 54  
Tiempo, 65  
Tiempo de bloqueo del módulo de pellets, 71  
Tiempo de bloqueo restante, 71  
Tiempo de carga  
    Depósito de reserva, 63  
    Reserva, 65  
Tiempo máx. de llenado, 81  
Tiempo restante, 81  
Tiempo restante, 83  
Tiempos de carga, 63, 65  
Tiempos de funcionamiento, 65, 67  
Tobera de llenado, 13  
Tope, 129  
TRVB, 116, 120  
TRVB H118, 10  
Tubería, 12  
Tubo de encendido, 45  
Tubo de gas de humos, 24  
Turbina de succión, 80, 81

**U**

última lectura, 81  
Unidad de conmutación, 81

**V**

Vacaciones, 64

Vaciado, 24

Valores de emisión óptimos, 116

Válvula de descarga térmica, 91

Válvula de inversión, 76

VDI 2035 Apéndice C, 119

Velocidad de reacción, 60

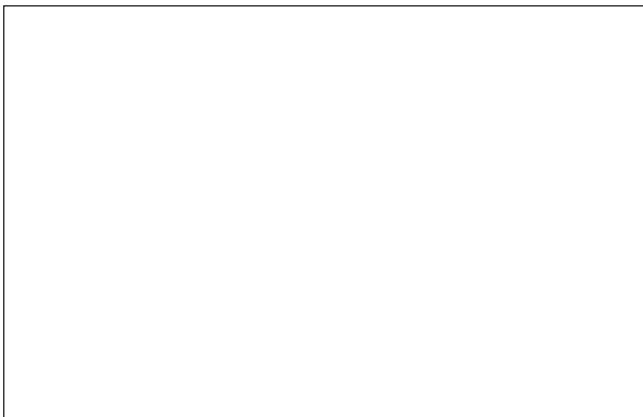
Vida útil, 116











KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH  
Industriestraße 235  
A-8321 St. Margarethen an der Raab  
+43 3115 6116-0  
office@kwb.at | www.kwb.at



\* 2 1 - 2 0 0 1 6 8 8 \*

Manual original | 2021-02 | Index 3 | ES