



MANEJO Y MANTENIMIENTO

KWB Classicfire Typ CF1

CF1



Índice de contenido

	Prólogo	8
	Sobre este manual	8
	Explicación del formateo	8
	Indicaciones	8
	Indicaciones de ejecución	12
	Notas sobre normas	12
	Instalación y autorización de la instalación de calefacción	13
	Conexión / sistema de chimenea	14
1	Información general	16
1.1	Elementos de seguridad	16
1.2	Riesgos restantes	17
1.3	Especificaciones de la chimenea	18
1.4	Combustibles permitidos	18
1.5	Regulación solar	20
2	Seguridad	22
2.1	Indicaciones	22
2.2	Pictogramas utilizados	23
2.3	Etiquetas adhesivas	25
2.3.1	Etiquetas adhesivas de la parte delantera	26
2.3.2	Etiquetas adhesivas de la parte superior	27
2.3.3	Etiquetas adhesivas de la parte trasera	28
2.3.4	Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento	28
2.3.5	Etiqueta adhesiva de la placa de características	29
3	Fundamentos del manejo	30
3.1	Elementos de mando bajo la tapa de revestimiento	30
3.2	Dispositivo de mando Exclusive	30
3.2.1	La interfaz gráfica	30
3.2.2	Uso del menú	32
3.3	Funciones más utilizadas del Comfort 4	35

3.3.1	Ajuste de fecha/hora	35
3.3.2	Mostrar estado operacional	35
3.3.3	Consulta de cantidad a reponer	36
3.3.4	Seleccionar programa	36
3.3.5	Cambiar periodos de calefacción	38
3.3.6	Calentar 1 x agua caliente sanitaria	38
3.3.7	Regulación de la temperatura ambiente	38
3.3.8	Parada y nueva puesta en marcha	39
4	Dispositivo de mando Basic	41
4.1	Elementos de mando del dispositivo de control Basic	41
4.2	Calentar 1 x agua caliente sanitaria	41
4.3	Seleccionar programa	42
4.4	Seleccionar temperatura ambiente	42
4.5	Significado de los LED	43
5	Tareas habituales en la caldera	44
5.1	Montaje de la caldera	44
5.2	Conectar la instalación	45
5.3	Antes de cada calentamiento – Palanca para accionar la limpieza del intercambiador de calor	45
5.4	Llenar y encender la caldera	45
5.5	Mantener la caldera en funcionamiento	47
5.6	Reponer leña	47
5.7	Ceniza	48
5.7.1	¿Qué es la ceniza?	48
5.7.2	Cantidad de cenizas	48
5.7.3	Vaciar las cenizas	48
6	Funciones del KWB Comfort 4	51
6.1	Circuitos de calefacción	51
6.1.1	Temperatura ambiente	51
6.1.2	Programa de calefacción	52
6.1.3	Periodos de calefacción	52
6.1.4	Modo velada	53

6.1.5	Programa vacaciones	53
6.1.6	Ajustes	53
6.1.7	Programa de solado	56
6.2	Acumulador de agua sanitaria	56
6.2.1	¿Cuándo se calienta el agua sanitaria?	56
6.2.2	Establecer la protección antilegionella	58
6.2.3	Ajustar y activar el programa de vacaciones	58
6.2.4	Bomba de circulación	58
6.3	Depósito de reserva	59
6.3.1	¿Cuándo se carga el depósito de reserva?	59
6.3.2	Bomba de circulación	61
6.4	Solar	61
6.4.1	Programa solar	61
6.4.2	Valores usados	62
6.5	Caldera	64
6.5.1	Temperatura de la caldera	64
6.6	Estado operacional	64
6.6.1	Caldera	64
6.6.2	Circuitos de calefacción	65
6.6.3	Acumulador de agua sanitaria	66
6.6.4	Depósito de reserva	67
6.6.5	Solar	67
6.6.6	Bombas alimentación secundaria	67
6.6.7	Fuentes de calor secundaria	68
6.7	Fecha/hora	68
6.8	Sistema de alarma	68
6.9	Servicio cliente	69
6.10	Ampliaciones	70
6.10.1	Ajustes ethernet	70
6.10.2	Comfort Online	70
6.10.3	SMS ajustes	71
6.10.4	Ajustes correo electrónico:	71

6.10.5	Licencias	71
6.10.6	Ajustes modbus	74
6.11	Nivel de experto	74
7	Resolución de incidencias	76
7.1	Significado de los LED en el dispositivo de mando Basic [BGB]	76
7.2	Contactar con el servicio de atención al cliente	77
7.3	Ajustar fecha y hora	77
7.4	Fallo general en la alimentación de tensión	77
7.5	Comportamiento tras un corte de corriente	77
7.6	Comportamiento en caso de desprendimiento de humos / Olores a humo	78
7.7	Comportamiento en caso de sobrecalentamiento de la instalación	78
7.8	Comportamiento en caso de incendio de la instalación	78
7.9	Dificultad de funcionamiento de la compuerta de canal de gas de combustión pobre	79
7.10	Esfuerzo de limpieza superior de los tramos de gases de escape	79
7.11	Mensajes	80
8	Mantenimiento	95
8.1	Razones para un servicio de mantenimiento permanente y competente	95
8.2	Instrucciones de mantenimiento	95
8.2.1	Inspecciones visuales semanales	95
8.2.2	Controles mensuales	95
8.2.3	Mantenimiento profesional	96
8.2.4	Agua de llenado	96
8.2.5	Formularios	98
8.3	Intervalos de mantenimiento para operadores	101
8.4	Antes de empezar	102
8.5	Pasos de mantenimiento	103
8.5.1	Inspección visual de la instalación al completo	104
8.5.2	Controlar la presión de la instalación	104
8.5.3	Revisar la protección térmica de salida	104
8.5.4	Controlar la válvula de seguridad	104

8.5.5	Limpiar la parrilla	105
8.5.6	Limpiar canal de gas de combustión pobre	105
8.5.7	Limpiar las aberturas de aire primario	105
8.5.8	Limpiar el sensor de la temperatura de los humos	106
8.5.9	Limpiar el intercambiador de calor	107
8.5.10	Comprobar/limpiar el ventilador de aspiración	108
8.5.11	Limpiar el tubo de gases de escape	109
8.5.12	Comprobar la compuerta del regulador de tiro	109
8.5.13	Comprobar hermeticidad de las puertas	109
8.5.14	Ajustar puertas	110
8.5.15	Limpiar superficies	111
8.5.16	Cambio de la pila	111
8.5.17	Finalización de los trabajos de mantenimiento	112
8.6	Medición de gases de escape	112
8.6.1	Informaciones generales sobre la medición	113
8.6.2	Preparación de la medición	113
8.6.3	Realización de la medición de emisiones	113
	Anexo	115
	Eliminación	115
	Glosario	120
	Índice alfabético	121

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

Si detecta cualquier error, avísenos, por favor: 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 nº de página entre corchetes. Ejemplo: **Sobre este manual [▶ 8]**

Indicaciones

Clasificación de las indicaciones de seguridad

KWB le ofrece el sistema de advertencia internacional más seguro y moderno, aplicado a la documentación. A medida que aumenta el peligro, varía el término de señalización, el color y el texto:

INDICACIÓN	Indicación general Con esta señal, indicamos y describimos la información importante .
 ATENCIÓN	Riesgo inminente Con esta señal, indicamos y describimos los riesgos incipientes . En caso de ignorar los peligros mencionados, pueden producirse lesiones, daños materiales y medioambientales .

 ADVERTENCIA	Peligro medio Con esta señal, indicamos y describimos peligros. En caso de ignorar la advertencia, se pueden producir lesiones graves o mortales .
--	--

 PELIGRO	Peligro grave Con esta señal, indicamos y describimos peligros graves . ¡El incumplimiento de la advertencia, puede provocar lesiones graves o incluso mortales!
--	---

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!

INDICACIÓN	Montaje correcto realizado por personal especializado <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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. → Todos los trabajos deben realizarse según las especificaciones indicadas en las instrucciones de KWB y las normativas locales.
-------------------	---

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!
-------------------	---

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. <ul style="list-style-type: none"> → 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/
-------------------	--

Condiciones legales

Propiedad intelectual

© 2020 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.

Deben utilizarse, sin excepciones los combustibles especificados en las Instrucciones de manejo, apartado **Combustibles permitidos [► 18]**.

Se considera indebido cualquier otro uso distinto o fuera de lo prescrito. La responsabilidad de los daños resultantes recaerá sobre los explotadores 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! ¡Aténgase 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 ₂ 30 c se abren en la dirección de escape, se cierran automáticamente
Puerta de conexión al almacén de combustible	Ignífuga: EI ₂ 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 en un lugar de fácil acceso situado fuera de la sala de calderas, al lado de la puerta.
 - Deje suficiente cable de reserva en la sala de calderas, en caso de que la caldera deba conectarse con otros dispositivos del bus.

Ventilación

- 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 cm² por kW, pero con un tamaño de, como mínimo, 400 cm².
- 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 climatológicas (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:

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

Protección anti-helada

- Asegúrese de que todas las conducciones que lleven agua y todos los tubos de calor a distancia estén protegidos contra heladas.

Temperatura ambiente

- Proporcione una temperatura mínima de 10° C en la salda 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. 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.

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 edición más actual de las normas y directrices siguientes:

Normas generales para las instalaciones de calefacción

EN 303-5	Caldera 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 extracción de gases - Método de cálculo técnico de calor y corriente Parte 1: Sistemas de extracción de gases 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: Fácil comprobación 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
--------------	--

Normas para el tratamiento del agua de calefacción

ÖNORM H 5195-1	Prevención de daños debido a la 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 del tratamiento del agua caliente. DM 26.06.2015 (Decreto ministerial de los 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° 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

Conexión / sistema de chimenea



Según la norma EN 303-5, toda la instalación de humos debe diseñarse de manera que se eviten posibles acumulaciones, presión de transporte insuficiente y condensación. A este respecto, le indicamos que, en el rango admisible de funcionamiento de la caldera, pueden producirse temperaturas de gases de escape inferiores a 160 K sobre la temperatura ambiente.

Las temperaturas de gases de escape con la instalación limpia y el resto valores de los gases de escape pueden consultarse en la siguiente tabla.

Establecer una conexión tan corta como sea posible y, si es posible, con una pendiente inferior a 30 – 45 respecto a la chimenea. Además, se debe aislar la pieza de conexión. Toda la instalación de gases de escape (chimenea y conexión) debe calcularse de acuerdo con la norma EN 13384-1.

Asimismo, se aplican las prescripciones legales y locales.

Indicación: La chimenea debe obtener la autorización del deshollinador de chimenea.

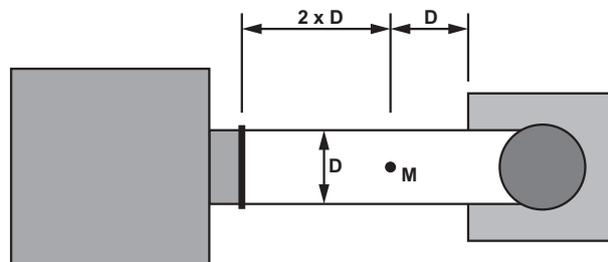
Limitador del tiro

Generalmente, se recomienda la instalación de un limitador de tracción. Si se supera la presión de transporte máxima admisible indicada en los datos para la disposición del sistema de gases de escape, deberá instalarse un limitador de tracción.

Indicación: El limitador de tracción debe colocarse justo debajo de la boca de la tubería de escape, pues aquí se garantiza una depresión constante.

Abertura de medición

Para la medición de emisiones de la instalación debe montarse en la pieza de conexión entre la caldera y el sistema de chimeneas una abertura de medición adecuada.



Delante de la abertura de medición (M) debe haber un tramo de entrada recto a una distancia que corresponda, aproximadamente, a dos veces el diámetro (D) de la pieza de conexión. Después de la abertura de medición debe haber un tramo de salida recto a una distancia que corresponda, aproximadamente, al diámetro de la pieza de conexión.

La abertura de medición debe mantenerse cerrada siempre durante el funcionamiento de la instalación.

En la abertura de medición debe tenerse en cuenta que el diámetro exterior de las sondas de toma de muestras pueda ser de hasta 13 mm. Para evitar la falsa entrada de aire, el diámetro de la abertura de medición debe ser de un máximo de 21 mm.

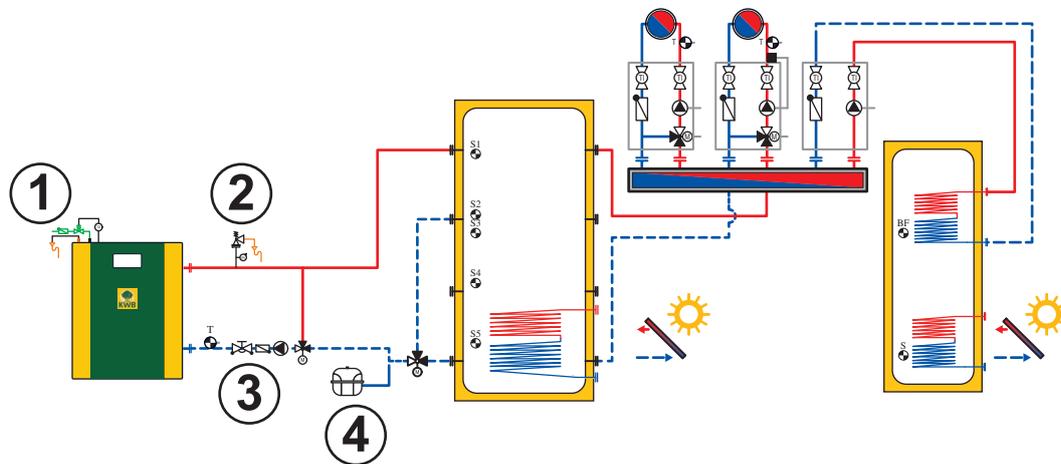
Datos para la disposición del sistema de gases de escape

Denominación	Unidad	KWB Classicfire modelo CF1 15 kW	KWB Classicfire modelo CF1 20 kW
Temperatura de gases de escape con carga nominal	°C	150	170
Temperatura de gases de escape con carga parcial	°C	–	130
Caudal másico de gases de escape con carga nominal	kg/s	0,010	0,013
Caudal másico de los gases de escape con carga parcial	kg/s	–	0,007
Presión de transporte necesaria con carga nominal	Pa	8	8
	mbar	0,08	0,08
Presión de transporte necesaria con carga parcial	Pa	–	8
	mbar	–	0,08
Presión de transporte máxima admisible	Pa	30	30
	mbar	0,3	0,3
Diámetro del tubo de escape	mm	129	129

1 Información general

1.1 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

Válvula de descarga térmica [STB]

Este sistema detiene la combustión, si la temperatura de la caldera sobrepasa los 100 °C:

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

02.00 ¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera! [► 80]

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 desdago 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.

¡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!

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.

1.2 Riesgos restantes



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".



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**

¡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 incendio, explosión y electrocución por revestimientos, puerta de la cámara de combustión o 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!
- ↳ Antes de los trabajos de inspección y limpieza de/en la caldera:
 - ¡Deje que se consuma el material combustible y deje enfriar la caldera!
 - Desconecte la 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!

**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.

1.3 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).

1.4 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:

- **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))

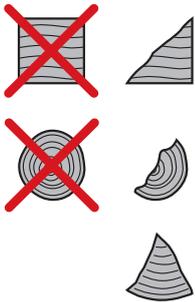
- Longitud: máxima de 55 cm (M25)
- Contenido de agua (w): entre 15 % y 25 % (corresponde a una humedad de la madera (u) entre el 17 % y el 33 %)

Nota: Si el contenido de agua baja del 15 %, se recomienda adaptar la regulación de la combustión al combustible. ¡Contacte con su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB!

Véase también el apartado **Esfuerzo de limpieza superior de los tramos de gases de escape [► 79]** en las instrucciones de manejo

¡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

Condicionado a los combustibles permitidos

- **Briquetas de madera**

Las briquetas de madera están permitidas condicionalmente para uso no industrial EN ISO 17225 – Parte 3: Briquetas de madera clase B / D100 L500 Forma 1 - 3 (en Alemania adicionalmente clase de combustible 5a (§3 de la 1ª normativa de protección contra incendios (BlmSchV) en la edición vigente))

- Diámetro: 5-10 cm
- Longitud: 5-50 cm

Indicaciones para el uso

- El calentamiento de las briquetas de madera debe realizarse con leños según EN 17225-5 (mínimo dos capas de leños debajo de las briquetas de madera).
- La cámara de llenado debe llenarse hasta 3/4, como máximo, ya que las briquetas de madera se dilatan durante la combustión
- Durante la combustión de las briquetas de madera pueden surgir problemas con la misma. Si es necesario, deben realizarse reparaciones a cargo de personal especializado. ¡Contacte con su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB!

Combustibles no permitidos

No está permitido el uso de combustibles que no estén definidos en el apartado "Combustibles permitidos", especialmente la combustión de residuos.



ATENCIÓN

Daños en la caldera debido al uso de combustibles no permitidos

- ↳ ¡La combustión de combustibles no permitidos produce un aumento del esfuerzo de limpieza y la formación de sedimentos agresivos y agua condensada daña la caldera y, consecuentemente, la pérdida de la garantía! ¡Además, el uso de combustibles no normalizados puede causar problemas graves en la combustión!
- ¡Utilice sólo combustible permitido!

1.5 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 $< 60\text{ °C}$. ¡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 °C hasta -30 °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 m^2 aprox. debe escogerse un caudal específico de $30\text{ l/m}^2\text{h}$.

2 Seguridad

2.1 Indicaciones

2.1.1 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:

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

2.1.2 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!

INDICACIÓN	Montaje correcto realizado por personal especializado <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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. → Todos los trabajos deben realizarse según las especificaciones indicadas en las instrucciones de KWB y las normativas locales.
-------------------	--

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!
-------------------	---

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/>

2.2 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
	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

Señales de obligación (color de seguridad azul)			
	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

Señales de advertencia (color de seguridad amarillo)			
	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 resbalos- nes		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

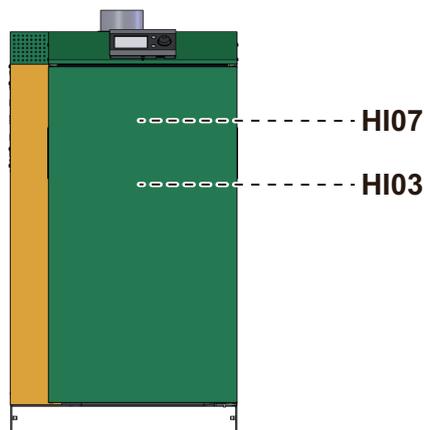
2.3 Etiquetas adhesivas

INDICACIÓN	Peligro por la ausencia de la etiqueta de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Las etiquetas adhesivas salvan vidas y ayudan a prevenir daños personales y materiales. → ¡Asegúrese de que la instalación de calefacción se utilice correctamente: por eso, pegue TODAS las etiquetas adhesivas de acuerdo con las instrucciones! → 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. → Solicite a KWB las etiquetas adhesivas que le falten o que estén defectuosas.

- Asegúrese de que las siguientes etiquetas adhesivas estén colocadas en los lugares correspondientes.
- Encargue las etiquetas adhesivas que falten con el número de artículo necesario en cada caso:

27-2000234 – Idiomas: DE | EN | FR	27-2000235 – Idiomas: ES | IT | SL
------------------------------------	------------------------------------

2.3.1 Etiquetas adhesivas de la parte delantera



(HI03)

→ Compruebe que la etiqueta adhesiva *Resumen de mantenimiento* esté pegada en la parte interior de la puerta del revestimiento:

Trabajos de mantenimiento según las instrucciones de servicio / Interventi di manutenzione secondo le istruzioni per l'uso / Vzdrževalna dela po navodilih za uporabo

ANTES DE CADA ENCENDIDO / PRIMA DI OGNI RISCALDAMENTO / PRED VSAKIM KURJENJEM

Accionar 5-10 veces la palanca de limpieza de los tubos del intercambiador de calor.
Azionare leva di pulizia per tubi scambiatore di calore 5-10 x.
5–10 x pritisnite ročico za čiščenje cevi izmenjevalnika toplote.

SEMANALMENTE / SETTIMANALMENTE / TEDENSKO

Vaciar la ceniza de la cámara de llenado y de la cámara de combustión
Rimuovere la cenere da vano di carico e camera di combustione
Odstranite pepel iz polnilnega in zgorevalnega prostora

MENSUALMENTE / MENSILMENTE / MESEČNO

Extraer la parrilla y limpiarla. Vaciar los depósitos de ceniza por debajo de la parrilla
Rimuovere la griglia e pulire. Rimuovere i depositi di cenere sotto la griglia
Odstranite rešetko in očistite obloge pepela izpod nje

ANUALMENTE / ANNUALMENTE / LETNO

Limpiar el canal de gas de combustión, las aberturas de aire primario, los tubos del intercambiador de calor y el sensor de gases de humo
Canale aria gas distillati, aperture aria primaria, tubi scambiatore di calore & sensore fumi
Očistite odvod za plin iz goriv, odprtine primarnega zraku, cevi izmenjevalnika toplote & senzor izhodnih plinov

HI03

Etiqueta Resumen de mantenimiento (representación simbólica)

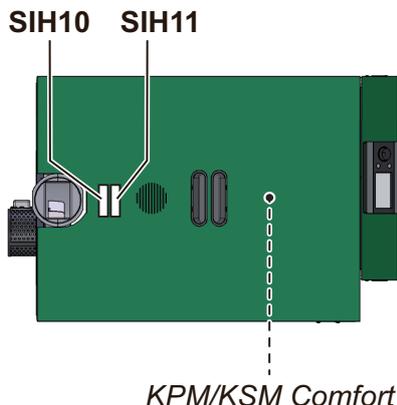
(HI07)

→ Compruebe que la etiqueta adhesiva *HI07* esté pegada en la puerta de la cámara de llenado:

HI07

Etiqueta adhesiva *Respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad de las instrucciones de manejo.*

2.3.2 Etiquetas adhesivas de la parte superior



Compruebe que las siguientes etiquetas adhesivas estén pegadas bien visibles en la cubierta de la caja de mando:

Compruebe que la etiqueta adhesiva con la distribución de los conectores de la KWB Comfort 4 esté pegada de manera bien visible en la parte interior de la chapa de cubierta de la caja de mando:

Conector del módulo de potencia de la caldera [KPM] Connettore modulo di potenza della caldaia [KPM] Višični modul za krmiljenje moči kotla [KPM]

100	Alimentación de 230/400 V _{ac} / Alimentazione 230/400 V _{ac} / Napajanje 230/400 V _{ac}
111	Pirostato / Tds / VOT
113	Tiro de succión (pines 4-5-6) / Tiraggio (pin 4-5-6) / Sesalni vlek (Pin 4-5-6)
120	Mezclador MTR / Miscelatrice ATR / Mešalnik DTP
121	Bomba de la caldera o bomba de carga del depósito de reserva / Pompa caldaia o pompa caricamento accumulo termico / Črpalka kotla ali napajalna črpalka za vmesni hranilnik
122	Valvula de carga rápida del depósito de reserva 0 / Valvola caricamento rapido accumulo termico 0 / Ventili 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
128	Entrada de seguridad de reserva, p. ej., para dispositivo de seguridad contra falla de agua / Ingresso di sicurezza di riserva, ad es. per protezione carenza acqua / Rezervni varnostni vhod, npr. varovalo 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), (en CF1 puenteado) / Interruttore contenitore cenere rimosso (pin 1-3), (Con CF1 cortocircuitato) / Stikalo za odstraneno posodo za pepel (Pin 1-3), (pri CF1 je premoščeno)

131	Sensor para tapa de protección contra sobrelleñado del canal de transporte (Debe quedar puenteado en EF2, CF1 y CF2) / Sensore copertura protezione antiriboccamento canale di trasporto (con EF2 e CF2 deve rimanere cortocircuitato) / Senzor pokrova transportnega kanala za zaščito pred prenapolniteljstvom (Pri EF2 in CF2 mora ostati premoščeno)
132	Control de temperatura del silo (TÜB) (puenteado o utilizado) / Controllo temp. deposito combustibile (CT) (cortocircuitato o impiegato) / Nadz. temperature v zalogovniku (TNZ) (premoščeno ali uporabljeno)
134	Bus doméstico [OUT] / Home bus [OUT] / Hišno vodilo [ZHOD]
135	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
137	Caldera BGE 24 V _{ac} / Bus caldaia DCE 24 V _{ac} / Vodilo kotla BGE 24 V _{ac}

Conector del módulo de señal de la caldera [KSM] Connettore modulo segnali caldaia [KSM] Višični modul za krmiljenje signalov kotla [KSM]

200	Sonda lambda / Sonda lambda / Lambda sonda
205	Contacto de puerta / Contatto sportello / Kontakt vrat
211	Velocidad del tiro de succión (pines 4-5-6) / Velocità tiraggio (pin 4-5-6) / Številno vrtiljev sesalnega vleka (Pin 4-5-6)
213	Trampilla de aire ABIERTA/CERRADA (pines 2-6-10) / posición (pines 4-8-12) / Valvola dell'aria: APERTA/ CHIUSA (pin 2-6-10) e posizione (pin 4-8-12) / Loputa za zrak ODPRTA/ZAPRTA (Pin 2-6-10) / položaj (Pin 4-8-12)
217	Temperatura de retorno / Temp. ritorno / Temp. povratnega voda
218	Temperatura de alimentación de la caldera / Temp. mandata caldaia / Temp. predteplek kotla
220	Temperatura del gas de escape / Temp. fumi / Temp. izhodnih plinov
235	Bomba de la caldera PWM 1 / Pompa caldaia PWM 1 / Črpalka kotla PWM 1

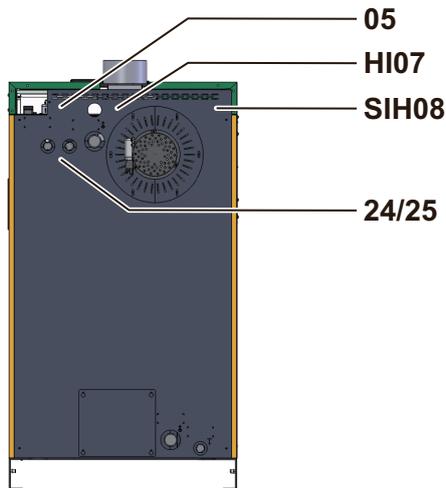
237	Temperatura ext. / Temp. esterna / Zunanja temp.
238	Temperatura del depósito de reserva 1 / Temp. accumulo termico 1 / Temp. vmesnega hranilnika 1
239	Temperatura del depósito de reserva 2 / Temp. accumulo termico 2 / Temp. vmesnega hranilnika 2
240	Temperatura del depósito de reserva 3 / Temp. 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 _{ac} para el módulo GSM / Alimentazione 24 V _{ac} modulo GSM / Napajanje 24 V _{ac} GSM-modula
247	Bus de caldera [N] KPM #135 / Bus caldaia [N] MPC #135 / Vodilo kotla [N] KPM #135
248	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
250	RS232 Módulo GSM / RS232 modulo GSM / RS232 GSM-modul

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

KPM/KSM CF1

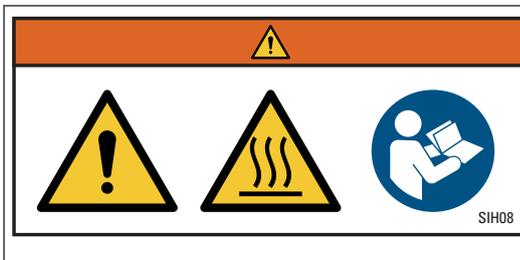
Lista de conectores KPM/MCoC – KWB Comfort 4 (representación simbólica)

2.3.3 Etiquetas adhesivas de la parte trasera



→ Compruebe que las etiquetas adhesivas sean legibles en la parte trasera:

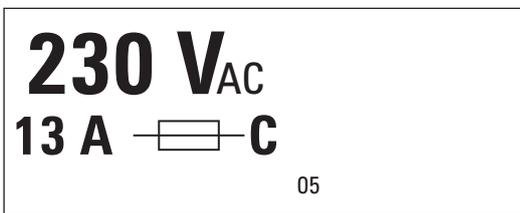
Superficies calientes.
(SIH08)



Advertencia de superficie caliente.

Respete las instrucciones.
Peligro de quemaduras con piezas calientes y el tubo de escape al realizar trabajos en la caldera caliente.
Realizar los trabajos de mantenimiento únicamente cuando la caldera se haya enfriado.

Suministro eléctrico
(05)



Suministro eléctrico

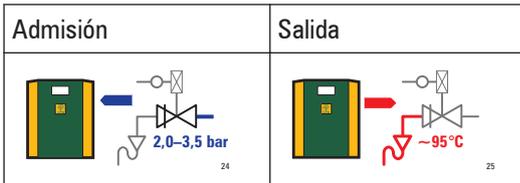
Respete las instrucciones.
(HI07)



Respete las instrucciones.

Respetar las instrucciones y las indicaciones de seguridad de las instrucciones de manejo.
El mantenimiento incorrecto de la caldera y el incumplimiento de las indicaciones de la documentación de la instalación son causas de anulación de la garantía.

Protección térmica de salida
(24 / 25)



Etiquetas en los dos tubos de la protección térmica de salida:
La protección térmica de salida ejerce una presión de agua fría de 2–3,5 bar y se detiene cuando la caldera alcanza una temperatura de 95 °C.

2.3.4 Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento

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

(SIH04)

	<p>Etiqueta adhesiva del silo para leña.</p> <p>Etiqueta adhesiva en la puerta del silo para leña (ejemplo ilustrativo)</p> <p>¡Prohibido el acceso a personas no autorizadas! Bloquear las puertas. Mantener alejados a los niños.</p> <p>Prohibido fumar, hacer fuego y todas las fuentes de ignición.</p> <p>Respete las instrucciones.</p>
--	---

2.3.5 Etiqueta adhesiva de la placa de características

<small>Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH A-8321 St. Margarethen/Raab, Industriestraße 235</small>	
Type | Fuel extractor	KWB Powerfire Typ TDS 200 |
SN | Year	000-000000/0 | 2013
Fuel	wood chips B1 (EN 303-5) P45B (EN 14961-4) | wood pellets (EN 14961-2)
Rated thermal output (RTO)	199,0 | 199,0 kW
min. thermal output	59,7 | 59,7 kW
Fuel thermal output at RTO	211,9 | 212,4 kW
max. operating pressure	3,5 bar
max. operating temperature	90 °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 | 4 | 4
CO at rated power	14 | 5 mg/m ³ (13% O ₂)
Dust at rated power with cyclone	33,0 | - mg/m ³ (13% O ₂)
Dust at rated power	35,0 | 28,0 mg/m ³ (13% O ₂)
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!

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 bajo la tapa de revestimiento

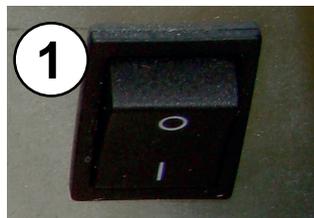


ADVERTENCIA

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.

Los elementos de mando se encuentran debajo de la tapa de revestimiento, en la parte exterior de la caja de mando (véase el apartado **Montaje de la caldera [► 44]**).



1	Interrupción principal [HS]
2	Válvula de descarga térmica [STB]

Válvula de descarga térmica [STB] (Protección en caso de sobrecalentamiento):

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.

Interrupción principal [HS] (Desconexión de la alimentación de tensión):

Sirve para conectar y desconectar la alimentación de tensión de la instalación.



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.

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.

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 [► 41]** 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

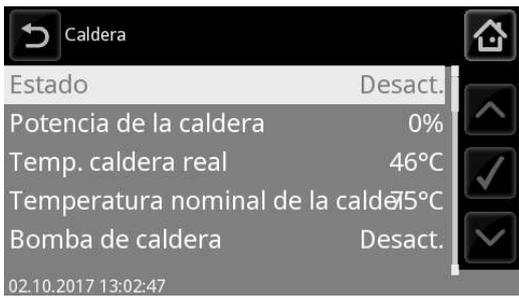
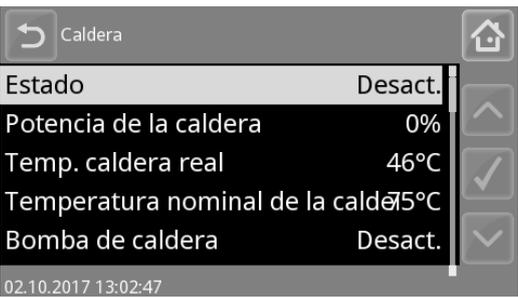
- El Dispositivo de mando Exclusive [BGE] en la sala de estar, muestra en el borde superior de la pantalla la temperatura ambiente , la temperatura exterior y la hora.
- El Dispositivo de mando Exclusive [BGE] en la caldera, muestra en el borde superior de la pantalla la temperatura de la caldera , la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



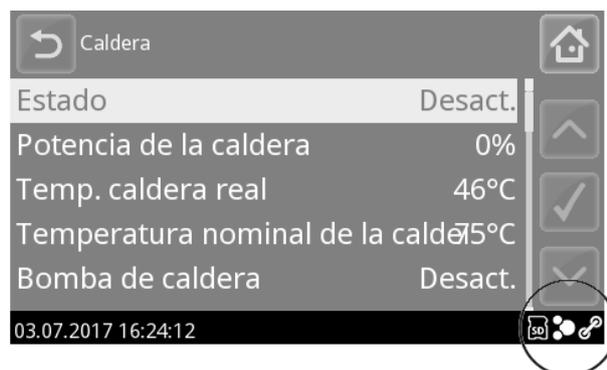
1	Tecla sin ningún estado en particular
2	Tecla seleccionada con la ruedecilla o última tecla seleccionada
3	El círculo verde indica que esta función está activa.

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 Función se salta al submenú. En un Ajuste 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.

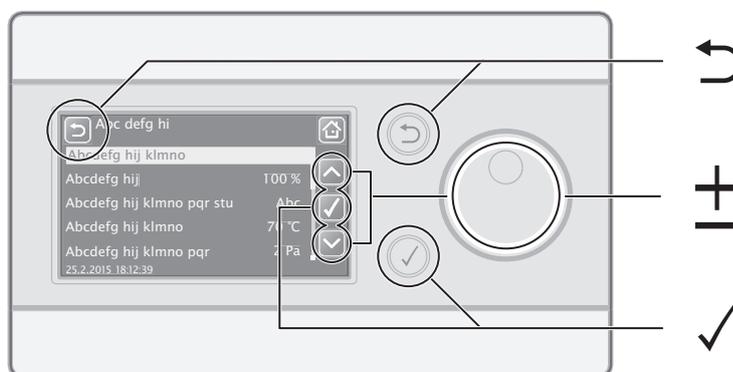
Tecla de acceso rápido "Menú"



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. Sugerencia: 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** [► 68].

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

Agua caliente sanitaria (ACS)		
		

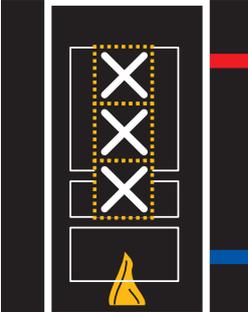
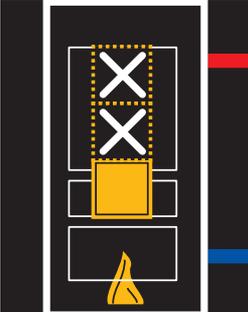
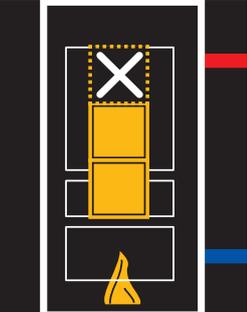
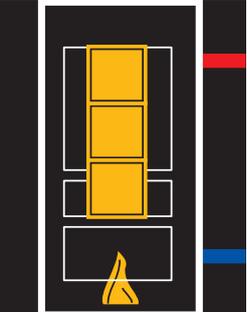
Seleccione la tecla táctil  para obtener más información acerca del componente correspondiente.

3.3.3 Consulta de cantidad a reponer



→ Seleccione la tecla de acceso rápido "Recarga" para determinar si debe reponerse combustible 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.

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

¡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!

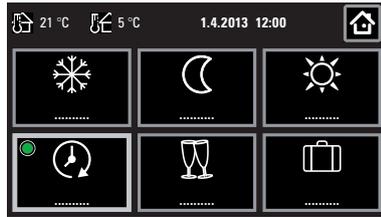
3.3.4 Seleccionar programa



→ 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.*

3.3.5 Cambiar periodos de calefacción



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.
- 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.

3.3.6 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** [► 56].

- 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** [► 56] 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.

3.3.7 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** [► 51] (**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** [► 51].

¿El control no responde a sus entradas?

Si el control no responde en absoluto a sus correcciones, entonces compruebe el **estado operacional** [► 64] 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.

3.3.8 Parada y nueva puesta en marcha

3.3.8.1 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!

- 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 durante el invierno , entonces deberá vaciar la instalación al completo para protegerla de las heladas.

3.3.8.2 Nueva puesta en servicio tras periodos de parada

- Recargue leña y papel o cartón. Asegúrese de que la demanda de calor para la cantidad de leña seleccionada está garantizada.
- Conecte la instalación por medio del interruptor principal.
- Posiblemente (en caso de una alarma correspondiente), deberá volver a ajustar la fecha y la hora (**Ajuste de fecha/hora [► 35]**).
- Encienda la leña.
- La instalación cambia a los estados operacionales "Encender" y "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.

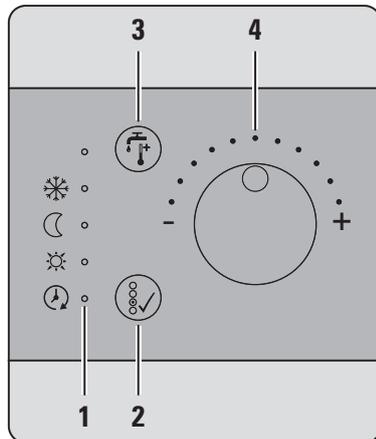
Véase también

- 📖 Fecha/hora (► 68)

4 Dispositivo de mando Basic

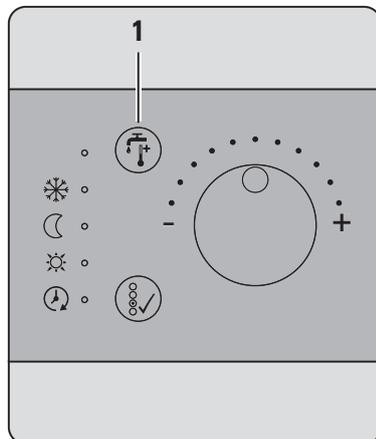
El manejo del Dispositivo de mando Basic prescinde de la pantalla táctil y la interfaz gráfica de usuario – Para la modificación de las funciones esenciales basta con dos teclas y una ruedecilla.

4.1 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

4.2 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).

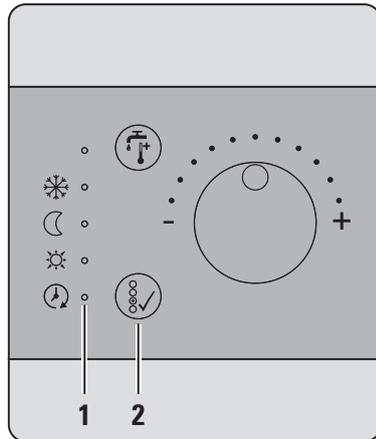
La tecla se ilumina

→ 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** [► 56], la luz en la tecla se apaga.

4.3 Seleccionar programa

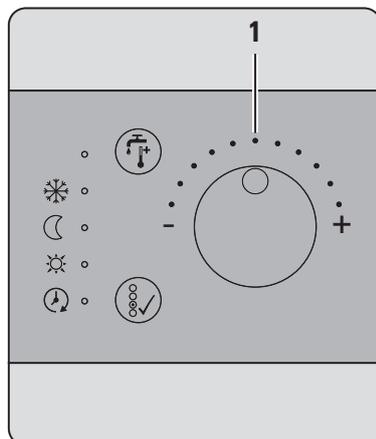


En funcionamiento normal, el Dispositivo de mando Basic indica el programa actual mediante un LED verde encendido (1).

- 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.

4.4 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 neutra (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!

4.5 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.

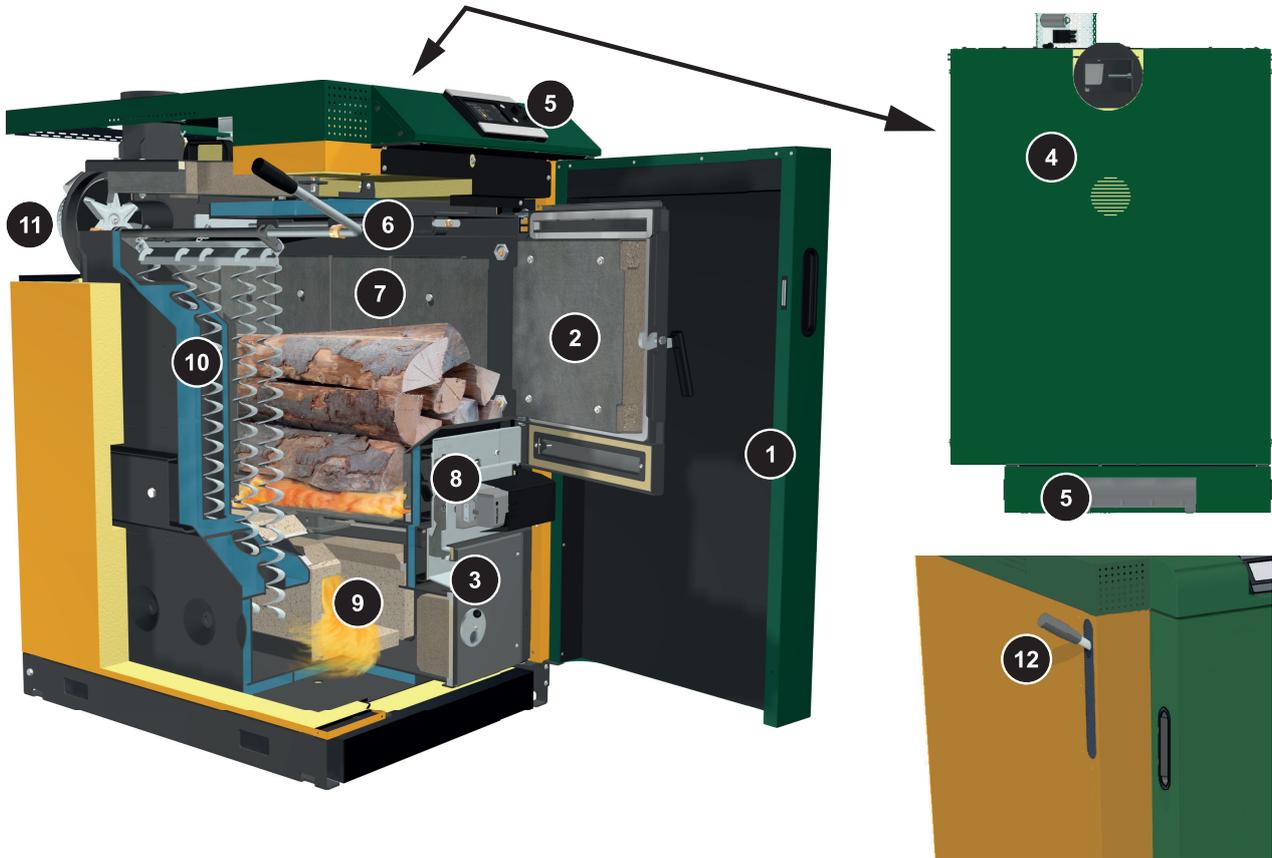
LED parpadea

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]** [► 76].

5 Tareas habituales en la caldera

5.1 Montaje de la caldera



1	Puerta de revestimiento	7	Faldón de la cámara de llenado
2	Puerta de la cámara de llenado	8	Trampilla de aire con servomotor
3	Puerta de la cámara de combustión	9	Cámara de combustión
4	Tapa de revestimiento	10	Intercambiador de calor
5	Regulación KWB Comfort 4	11	Ventilador de aspiración
6	Compuerta de canal de gas de combustión pobre	12	Palanca para limpieza del intercambiador de calor

Detrás de la puerta de revestimiento [1] se encuentran las puertas que se utilizan para el llenado, el encendido y la eliminación de cenizas.

La palanca para limpieza manual del intercambiador de calor [12] mueve hacia arriba y abajo los sinfines de limpieza en los tubos del intercambiador de calor. Estas tareas periódicas aseguran el funcionamiento fiable de la calefacción.

5.2 Conectar la instalación



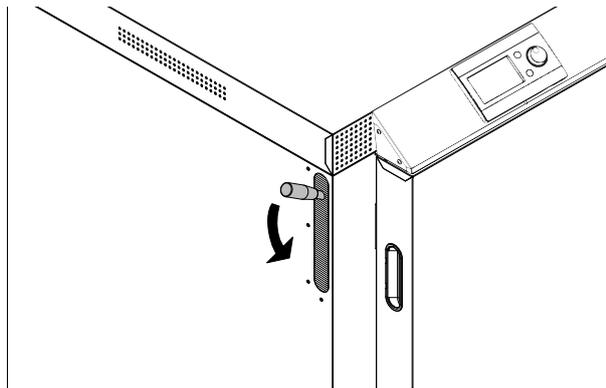
ADVERTENCIA

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 que hay debajo de la tapa del revestimiento.
- ↳ Después de la comprobación del sistema el sistema de control está listo para el funcionamiento.

5.3 Antes de cada calentamiento – Palanca para accionar la limpieza del intercambiador de calor



- En cada carga mueva hacia arriba y abajo la palanca de limpieza 5 – 10 veces, para limpiar los tubos del intercambiador de calor.

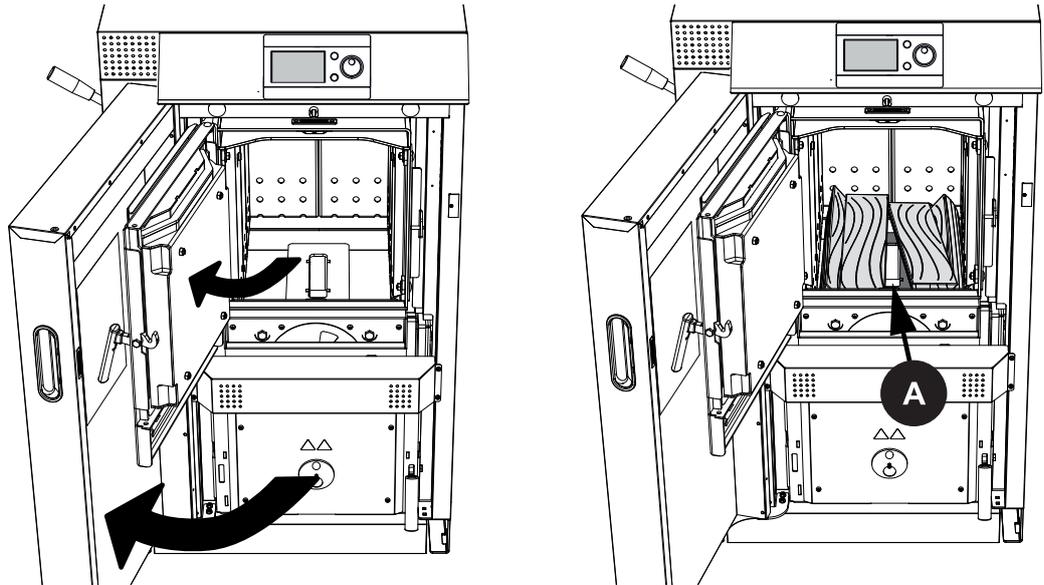
5.4 Llenar y encender la caldera



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!



- Abra la puerta del revestimiento.
 - Abra la puerta de la cámara de llenado.
 - Compruebe el nivel de ceniza en la cámara de llenado y, si conviene, elimine la ceniza (véase el apartado **Vaciar las cenizas** [► 48]).
- Nota:** Solo debe extraerse la ceniza si no puede verse la fila central de agujeros de las chapas de revestimiento. De este modo se protege la cámara de llenado y el calentamiento funciona mejor.

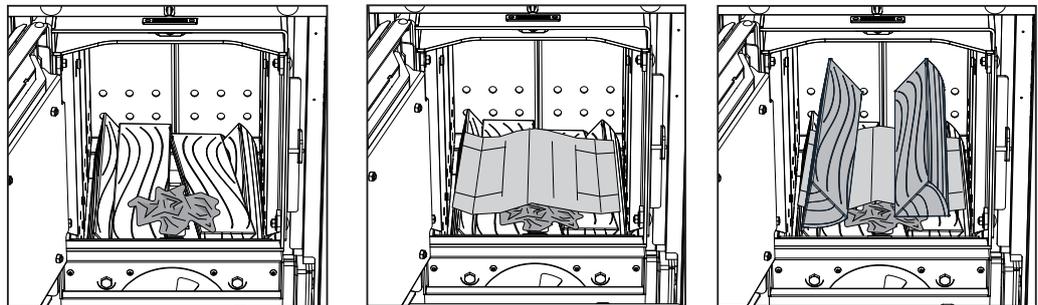
INDICACIÓN**Protección de la cámara de llenado**

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

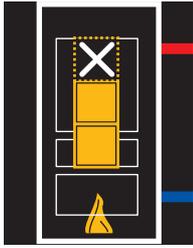


Consulta de cantidad a reponer

- ¡Tenga en cuenta sin excepción las especificaciones del sistema de control (véase el apartado **Consulta de cantidad a reponer** [► 36]) sobre la cantidad de combustible que debe ponerse como máximo en la cámara de llenado!
- Coloque una capa de leña en la cámara de llenado. Preste atención a que los leños no queden muy apretados.
- ↳ ¡Las partes de la ranura de llamas (A) deben quedar libres!

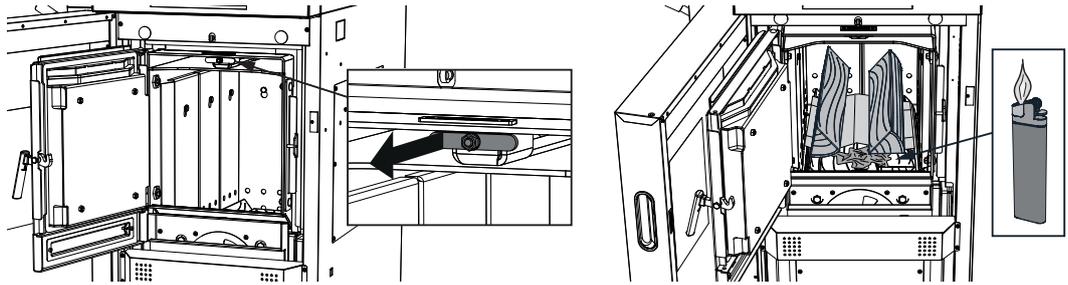


- Introduzca papel arrugado en la parte delantera, hasta la puerta de llenado.
- Colóquelo encima cartón, cubriendo un área grande.



Llenado prefijado (ejemplo)

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



→ Cierre la compuerta de canal de gas de combustión pobre extrayendo la palanca

↳ El canal de gas de combustión pobre se cierra y, de este modo, se crea un tiro mejor al calentar

→ Encienda el papel y el cartón.

→ Cierre la puerta de la cámara de llenado y la de revestimiento en cuanto se muestre la indicación siguiente: "¡El combustible se encendió con éxito, cerrar todas las puertas de la caldera!". Con la indicación desactivada si la temperatura de los humos ha aumentado 30 °C.

5.5 Mantener la caldera en funcionamiento



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 puertas de la caldera cerradas obligatoriamente 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!

→ **Nota:** La explicación del sistema de control KWB Comfort 4 se encuentra en el apartado **Funciones del KWB Comfort 4 [► 51]**.

Véase también

📖 Funciones del KWB Comfort 4 (► 51)

5.6 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!

5.7 Ceniza

→ Limpie periódicamente la cámara de combustión y deseche la ceniza. Véase el apartado: **Intervalos de mantenimiento para operadores [► 101].Ceniza**

5.7.1 ¿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.

5.7.2 Cantidad de cenizas

Leña: La leña tiene un contenido de ceniza de hasta el 3-4 %.

5.7.3 Vaciar las cenizas

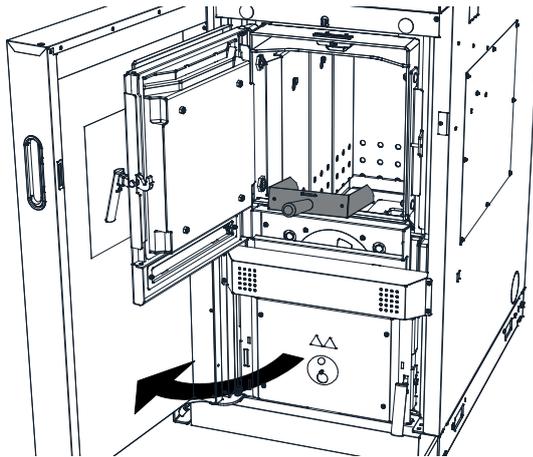


ADVERTENCIA

¡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!
- Deje enfriar la instalación unos 30 minutos aprox. (estado: Fuego apagado),, antes de desconectar la instalación (interruptor principal en "0").
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.
- ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en **frío** y sin corriente!

Elimine las cenizas 1 vez por semana, como mínimo.



→ Elimine las cenizas 1 vez por semana, como mínimo.

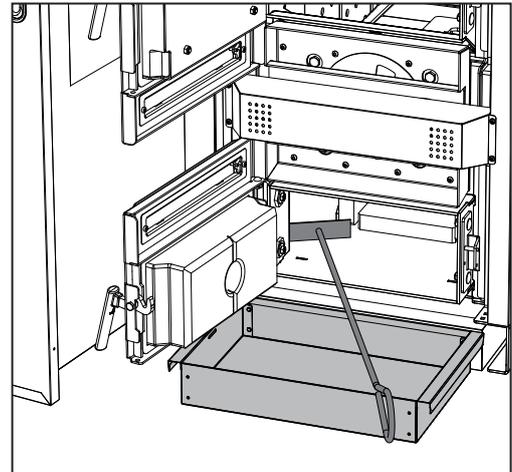
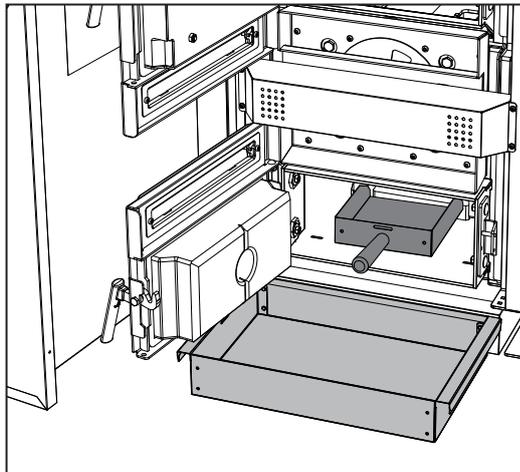
↳ **Nota:** Solo debe extraerse la ceniza si no puede verse la fila central de agujeros de las chapas de revestimiento. De este modo se protege la cámara de combustión y el calentamiento funciona mejor.

→ Abra la puerta de revestimiento y la puerta de la cámara de llenado.

→ Elimine las cenizas que hay sobre la cámara de combustión con la pala de cenizas.

→ Lleve la ceniza restante con el rascador de cenizas a la cámara de combustión que hay debajo.

→ Abra la puerta de la cámara de combustión



→ Lleve la ceniza que haya en la cámara de combustión con el rascador de cenizas a la pala de cenizas.

→ Lleve la ceniza lateralmente en la cámara de combustión con el rascador de cenizas a la bandeja de cenizas.

→ Retire la bandeja y deseche la 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!



ATENCIÓN

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

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

→ Cierre las puertas.

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.

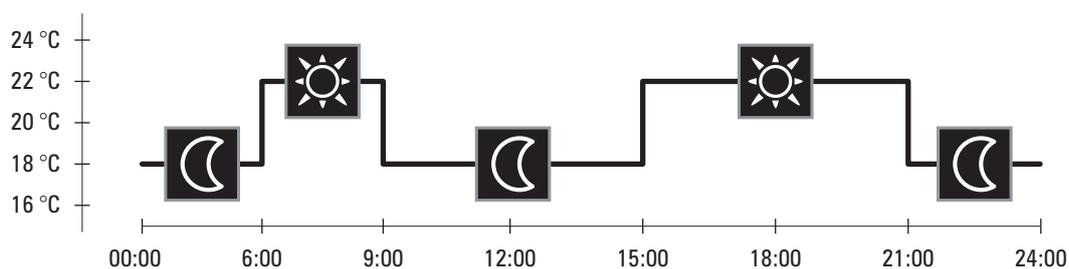
6.1.2 Programa de calefacción

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 [► 54].

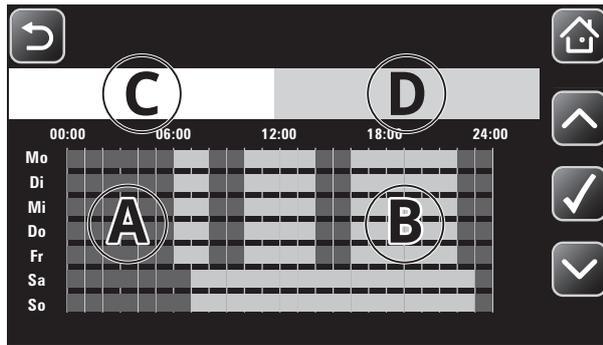


- **Apag.:** el circuito de calefacción ya no realiza ninguna demanda de calor.
Atención: ¡En este programa de calefacción NO hay protección antihelada!
- **Velada:** el Programa de velada [► 53] prolonga el período de temperatura de confort.
- **Vacaciones:** el Programa de vacaciones [► 53] mantiene 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 `comfort / 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 excede el valor medio de la temperatura exterior de nuevo el valor límite ajustado en unos $+0,5^{\circ}\text{C}$, el circuito de calefacción pasa a `Off` (Estado: „Desconexión dependiente temperatura exterior“).

`Promediado temperatura exterior` 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`.

El periodo para el calculo del promediado, se puede ajustar bajo `Ajustes básicos` >> `Sensor temperatura exterior` >> `Periodo valor medio`.

6.1.6.2 Valores usados

Establecer temperaturas en alimentación

Mediante los valores "Temperatura Máx (ajuste de fábrica: 50°C) y Temperatura Mín: (normalmente: 20°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°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.

- **Seleccione 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.
- **Seleccione 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

El KWB Comfort 4 calcula la temperatura de avance necesaria para los circuitos de calefacción en base a 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.

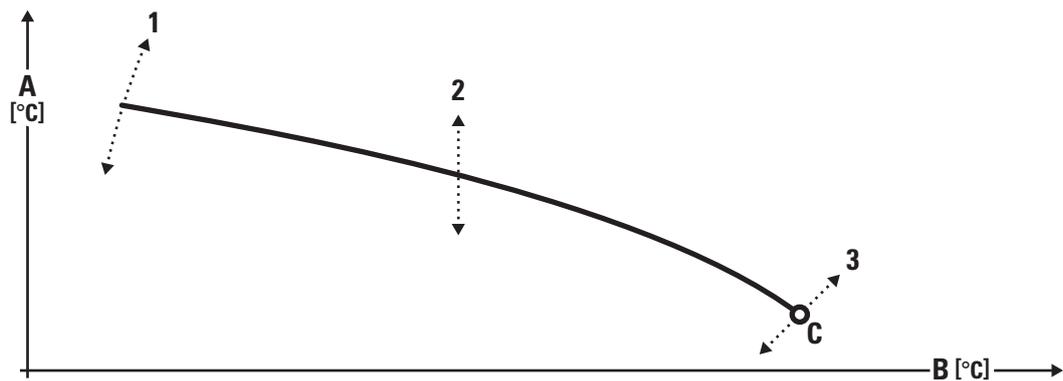


Diagrama de la curva de calefacción

A	Temperatura de avance	1	Efecto debido al cambio de la pendiente de la curva de calefacción
B	Temperatura exterior	2	Efecto debido al valor nominal ambiente
C	Punto base	3	Efecto debido al desplazamiento del punto base

Pendiente

La pendiente de la curva de calefacción [1] 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 se modifica en ± 1 °C, en promedio provocará una variación de la temperatura de avance de $\pm 0,5$ °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 [3] se define el valor inicial de la calefacción. El KWB Comfort 4 permite un desplazamiento en ± 10 °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 lo suficiente para calefaccionar la casa.

- Abra las válvulas de termostato para la habitación de referencia en observación: ésta debería ser la más fría y desfavorable.
- ¿Está siempre demasiado caliente o fría?
Desplace toda la curva de calefacción (ipunto base Y pendiente!) hacia abajo o hacia arriba.
Dado que el edificio reaccionará lentamente, los valores sólo 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 pendiente de la curva de calefacción para incrementar notablemente la temperatura de avance a medida que las temperaturas bajan.
Modifique el aumento solo cada 2 días por 0,2 unidades como máximo.
- ¿Está muy fría en el período de transición pero en invierno es correcta?
Levante el punto base para que la temperatura de alimentación aumente con mayor intensidad a medida que las temperaturas exteriores suben.

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.

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.

Tiempos de carga

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.

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 plaz 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.

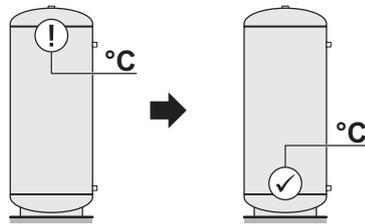
6.3 Depósito de reserva

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?

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
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

Opción

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)

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 `Aabajo`, 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? [► 59]**

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?** [► 56]) 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?** [► 59])

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)

6.5 Caldera

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.

6.6 Estado operacional

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

6.6.1 Caldera

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.
Fuego apagado	La caldera está disponible.
Mantener el fuego	La caldera cambia al estado <i>Mantenimiento del fuego</i> , si la <i>Temperatura actual de la caldera</i> es superior a la <i>Temperatura nominal de la caldera</i> . La reducción del calor es demasiado baja o la caldera se llenó con demasiado combustible. ↳ Llene la cámara de llenado tal como se especifica en la regulación.
Calentar	La caldera está en funcionamiento.
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:
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 Comportamiento en caso de sobrecalentamiento de la instalación [▶ 78]).
Mantenimiento	¡La instalación funciona en test relé (¡personal especializado!), pero sólo se muestra en programas de registro externos!

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: `Auto-`
`mático | 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 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.

6.6.7 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.

Estado

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).

Temperatura

Temperatura indica la temperatura medida en la fuente de calor secundaria.

6.7 Fecha/hora

En la red se encuentra el dispositivo de mando de la caldera que suministra la "hora del sistema": Esta hora se aplica a todos los demás dispositivos de mando en 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

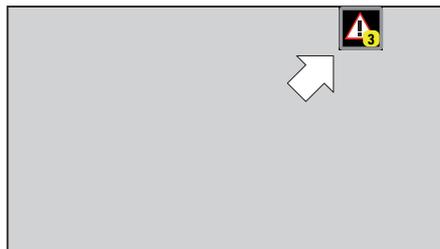
¡El cambio al horario de verano/invierno se realiza de forma automática!

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) pueden 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



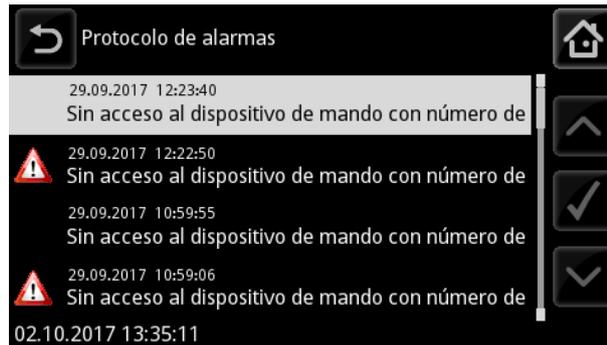
Durante el funcionamiento, un icono en la esquina superior derecha de la pantalla muestra cuántas alarmas están activas.

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! [▶ 83]**. 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! (► 82)
- 📖 02.22 ¡Expirado intervalo de control! (► 83)
- 📖 02.21 ¡Expirado intervalo de mantenimiento! (► 82)

6.10 Ampliaciones

6.10.1 Ajustes ethernet

¡En primer lugar, asegúrese de que el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] en la caldera disponga de una 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] de la caldera ...

- una dirección IP libre y válida
- Asignar una máscara de subred para dividir las redes IP.
- Asignar un Gateway: a través de esta dirección se envían todas las consultas de red en otras redes o en Internet ("Internet Gateway").

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 (► 89)

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 \(► 70\)](#)

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://license.kwb.net>.

- Regulación solar KWB
- Conexión sucesiva de calderas KWB
- KWB Módulo de gestión del calor [WMM]
- Modbus (protocolo de comunicación)

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. Ante de la activación de la licencia, se recomienda instalar la versión del software V19.11 o superior en el dispositivo de mando de la caldera.

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.



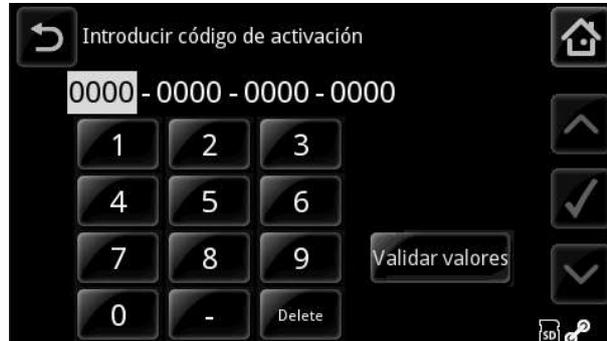
El equipo está offline

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



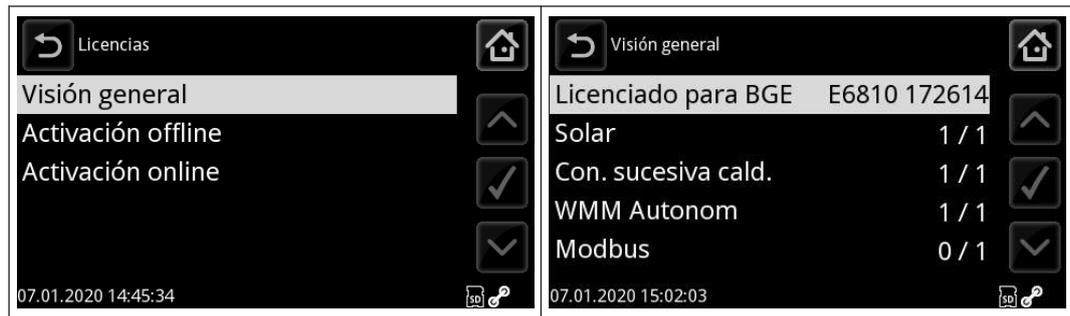
1. En su ordenador o smartphone, introduzca la siguiente dirección de Internet: <https://license.kwb.net>. Introduzca el número de licencia y pedido incluido en el certificado de licencia.
2. Seleccione "Activación de licencia a partir de versión del software V19.11".

3. Introduzca el „BGE-Request ID“.
4. A continuación, se mostrará el código de activación de 16 caracteres, que deberá anotar.
5. 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

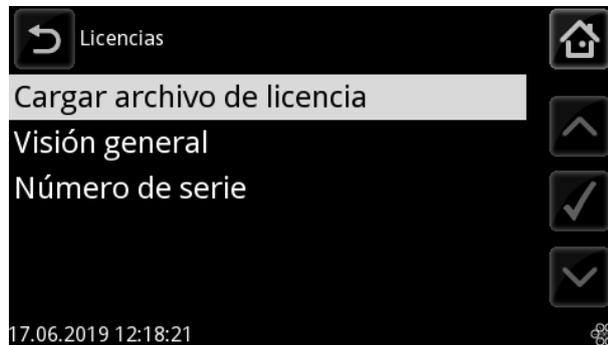
1. En Menú >> Ampliaciones >> Licencias >> Visión general encontrará una lista de las licencias activadas y usadas. En el ejemplo que encontrará a continuación se puede observar que el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] tiene licencia para Modbus, pero no la está usando (no está activada).



Activación de licencia de la versión del software V19.5

1. Para poder llevar a cabo la puesta en servicio de la función de software licenciada necesitará los números de serie del dispositivo de mando y del Módulo de gestión del calor en el que debe activarse la función de software.
2. Encontrará los números de serie necesarios en el dispositivo de mando, en Menú >> Ampliaciones >> Licencias >> Número de serie. Utilice solo las últimas 6 cifras del número de serie.
3. Para la puesta en servicio de las funciones de software listadas, utilice un ordenador para conectarse a Internet e introduzca la dirección de Internet siguiente: <https://license.kwb.net>.
4. En la máscara de entrada que aparece, introduzca los datos requeridos (número de licencia, número de pedido) y seleccione el botón "Activación de licencia anterior a la versión del software V19.11".
5. En la máscara siguiente, introduzca los números de serie del dispositivo de mando o del módulo de gestión de calor.
6. Cree el archivo de licencia y guárdelo en una tarjeta SD. **iNO descomprima** ni modifique el archivo de licencia!

7. Introduzca la tarjeta SD con el archivo de licencia en el dispositivo de mando en el que tiene que realizarse la puesta en servicio y cargue el archivo de licencia en la ruta de menús siguiente del dispositivo de mando: Menú principal (abrir menú) >> Ampliaciones >> Licencias >> Cargar archivo de licencia.



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

En el menú `Modbus Ajustes` puede ver los ajustes para el intercambio de datos:

`Modbus activo` indica si esta activado el intercambio de datos vía protocolo Modbus.

Además se muestra en la esquina inferior derecha del interfaz de usuario el icono para el Modbus.

El `Level` indica que parámetro es de escritura o bien lectura (Usuario | Técnico especialista).

Bajo `Cantidad conexiones` se indica la cantidad de conexiones o bien la cantidad de interrupciones de la red informática respecto al servidor.

6.11 Nivel de experto

Todos los ajustes relacionados con la seguridad no están disponibles en el modo estándar. Re-
cién 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 [► 80]**.

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	Primera puesta en servicio: 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	Primera puesta en servicio: 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 fallo 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 fallo .	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	Fallo: 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** [▶ 69] muestra la versión de software utilizada.
- El menú **Estado operacional** [▶ 64] 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** [▶ 80].

→ Ajuste la fecha actual y la hora actual, como se explica en el apartado **Fecha/hora** [▶ 68].

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** [▶ 111].

7.4 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	

7.5 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.

7.6 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!

Si sale humo de la caldera cuando está en marcha, significa que hay un fallo en el ventilador de aspiración:

- Contacte con el servicio de atención al cliente.

7.7 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.

7.8 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

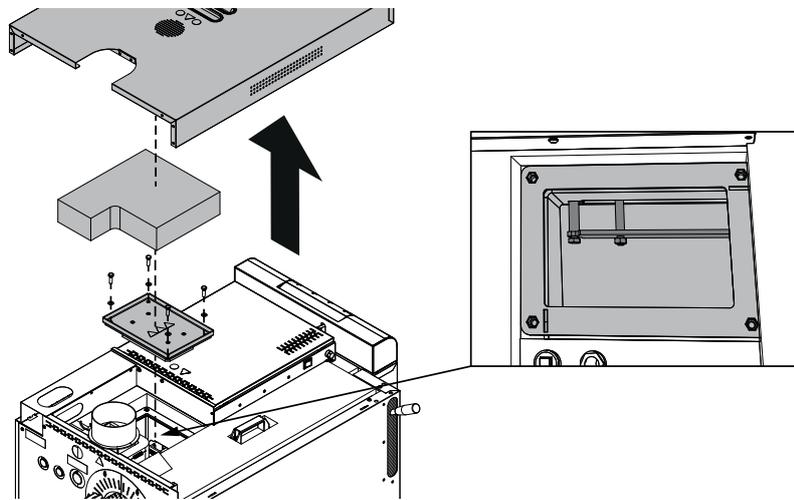
Comportamiento en caso de incendio:

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

7.9 Dificultad de funcionamiento de la compuerta de canal de gas de combustión pobre

Características del error	Causas posibles	Solución del error
<p>Dificultad de funcionamiento de la compuerta de canal de gas de combustión pobre</p> <p>No hay corriente de aire en la cámara de combustión con la compuerta cerrada o es insuficiente</p>	<p>Guía de la compuerta bloqueada</p> <p>No se puede cerrar la compuerta debido a la suciedad</p>	<p>Comprobar si está sucia la zona que hay debajo de la tapa de revisión y limpiar, si procede</p>

Limpiar la compuerta de canal de gas de combustión pobre



- Extraiga la tapa de revestimiento.
- Retire el aislamiento térmico que hay debajo.
- Afloje los tornillos en la tapa de revisión.
- Levante la tapa de revisión.
- Limpie la compuerta de canal de gas de combustión pobre y las guías de la compuerta.
- Limpie toda la zona con un cepillo y aspirador de cenizas.

7.10 Esfuerzo de limpieza superior de los tramos de gases de escape

Características del error	Causas posibles	Solución del error
<p>Esfuerzo de limpieza superior debido a los sedimentos negros, muy adhesivos en los tramos de gases de escape</p> <p>Intervalos de limpieza espectacularmente cortos</p>	<p>Uso de combustibles con un contenido de agua inferior al 15 %</p>	<p>Contacte a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.</p>

7.11 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.

02.00 ¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera!

Se desconecta la instalación.

Cuando se alcanza una temperatura de servicio de hasta 100 °C se activa el Termostato de seguridad (más concretamente: válvula de descarga térmica "STB").

Sobrecalentamiento en funcionamiento

- Realice una inspección visual de la instalación.
- Deje enfriar la caldera antes de restablecer el termostato.
- 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.

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!

02.03 ¡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.

02.06 ¡Alarma! ¡Error interno!

Alarma para uso interno.

- 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

- 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.

02.12 ¡Sonda Lambda defectuosa!

- 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 (► 69)

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** [► 69] comienza siempre de nuevo el intervalo.

Indicación: Este intervalo está desactivado de fábrica.

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.

02.30 Circuito de seguridad 24 V no activo, entrada 130

El circuito de seguridad conectado al conector 130 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.

02.34 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.

02.41 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.

02.45 iSensor para temperatura de los humos 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.

03.00-03.84 iSensor ... del depósito de reserva ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 5 sensores (1 a 5) en los 17 depósitos de reserva (0 a 16).

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 iSensor del acumulador de agua sanitaria ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 2 sensores en los 17 depósitos de reserva máximos (0 - 16).

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 iSensor de temperatura exterior en módulo de gestión de calor ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 16 Módulo de gestión del calor [WMM] (0 a 15).

- 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. 16 Módulo de gestión del calor [WMM] (0 a 15).

- 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 16 calderas auxiliares como máximo (0 a 15).

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!

El control ha perdido la conexión con el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (0 a 15).

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.

16.01 ¡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.

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.

16.05 ¡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 [► 36]**).

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 Exclusive [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 Exclusivo [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 Exclusivo [BGE] de la sala de estar y le advierte que hay alarmas pendientes.

Utilice el Dispositivo de mando Exclusivo [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 Dispositivo de mando Exclusivo [BGE] de la sala de estar y le advierte que se ha interrumpido la conexión con el dispositivo de mando de la caldera.

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. 16 módulos de gestión de calor Módulo de gestión del calor [WMM] (0 a 15).

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

19.00–19.30 ¡Sensor analógico para temperatura sala del circuito calefacción ... falta o defectuoso!

Nota: ¡Con "Sensor analógico" se 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 Exclusivo [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 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 (► 70)

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 (► 70)

20.11 ComfortOnline: 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!

El control no puede detectar los sensores de temperatura exterior conectados en el Módulo de señal de caldera [KSM].

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. 16 acumuladores de agua sanitaria o depósitos de reserva (0-15).

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 del 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.

26.00–26.15 WMM ... no soporta ningún 2º Circuito de calefacción

Ha intentado acceder a un 2º circuito de calefacción. ¡El Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (0 - 15) no soporta esta opción!

¡KWB 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 un 2º circuito de calefacción. ¡El Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (0 a 15) no soporta 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 las instrucciones de montaje.

- 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 [► 54]**) 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.

51.01-51.14 Instalación solar {1-14}: ¡Asignación de un acumulador no activado!

Esta alarma existe para cada uno de 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 uno de 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 14 Módulo de gestión del calor [WMM] máximo (1-14).

En este Módulo de gestión del calor no se puede activar una regulación solar ya que sólo 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 uno de 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 uno de 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 uno de 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 se puede dividir ni utilizarse en varios equipos simultáneamente.

Caso 1:

- Adquiera una licencia y carguela 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]. ¡De este modo 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.

61.01 KFK 1 {_1_} tiene un fallo

La caldera sucesiva de caldera [KFK 1] informa un fallo. Este fallo puede afectar a todas las alarmas de caldera.

- Utilice el dispositivo de mando 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.

61.02 KFK 2 {_2_} tiene un fallo

La caldera sucesiva de caldera [KFK 2] informa un fallo. Este fallo puede afectar a todas las alarmas de caldera.

- Utilice el dispositivo de mando 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.

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 [► 98]**.
- 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?
- 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 (► 99)

8.2.3 Mantenimiento profesional

INDICACIÓN

Mantenimiento después de un fallo

- ↳ 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

INDICACIÓN

Observe: ÖNORM H 5195 + VDI 2035

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 [► 97], Formularios [► 98]**). 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	≤ 1,0 mmol/L	≤ 2,0 mmol/L	< 0,1 mmol/L
Conductividad	—	< 100 μS/cm	< 100 μS/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 límites que se indican a continuación para el agua de llenado tienen el objetivo de garantizar el funcionamiento correcto a largo plazo de las instalaciones de calefacción de ACS: 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 ≤ 50 kW	≤ 3	≤ 3	≤ 6	≤ 16,8	≤ 16,8	≤ 30	≤ 21
Potencia de la caldera > 50 a ≤ 200 kW	≤ 2	≤ 2	≤ 4	≤ 11,2	≤ 11,2	≤ 20	≤ 14
Potencia de la caldera > 200 a ≤ 600 kW	≤ 1	≤ 1,5	≤ 2	≤ 5,6	≤ 8,4	≤ 10	≤ 7

mmol/l ... Unidad SI suma de alcalinos térreos | mval/l ... Cantidad equivalente | °dH ... Grados de dureza alemanes | °fH ... Grado francés | °e ... Dureza inglesa

8.2.4.2 Protocolos

Los formularios están disponibles en:

- 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												
Limpieza parrilla												
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												

8.2.5.1.2 Ficha de mantenimiento

Mantenimiento	Realizado en fecha:	Servicio técnico, personal técnico:
Anomalía detectada:		
Observaciones:		
Anomalías no resueltas:		
Firma:		

8.3 Intervalos de mantenimiento para operadores

Actividad	Intervalo	Observación
Comprobar hermeticidad de las puertas de la caldera	Tras 100 horas de carga total	¡Realizar solo una vez!
Limpiar intercambiador de calor con la palanca [▶ 45]	En cada carga	
Vaciar las cenizas [▶ 48]	1 vez por semana	
Inspección visual de la instalación al completo [▶ 104]	1 vez por semana	
Controlar la presión de la instalación [▶ 104]	1 vez por semana	
Revisar la protección térmica de salida [▶ 104]	1 vez por semana	
Controlar la válvula de seguridad [▶ 104]	1 vez por semana	
Limpiar la parrilla [▶ 105]	1 vez por mes	
Limpiar canal de gas de combustión pobre [▶ 105]	1 vez por año*	
Revisar aperturas de aire primario [▶ 105]	1 vez por año*	
Limpiar el sensor de la temperatura de los humos [▶ 106]	1 vez por año*	
Limpiar el intercambiador de calor [▶ 107]	1 vez por año*	
Comprobar/limpiar el ventilador de aspiración [▶ 108]	1 vez por año*	
Limpiar el tubo de gases de escape [▶ 109]	1 vez por año*	
Comprobar la compuerta del regulador de tiro [▶ 109]	1 vez por año*	
Comprobar hermeticidad de las puertas de la caldera	1 vez por año*	
Limpiar superficies [▶ 111]	1 vez por año	
Controles generales	Hoja de control para el titular/operador [▶ 99]	
Cambiar la pila [▶ 111]	Si fuera necesario	

* En el caso de los combustibles con bajo contenido de ceniza suele ser suficiente una limpieza y control anuales (o 1000 – 1500 horas de servicio). En el caso de los combustibles problemáticos y con un alto contenido de ceniza (detectables por los intervalos de vaciado cortos del contenedor de ceniza) los trabajos deben realizarse más frecuentemente.

INDICACIÓN
El funcionamiento puede producir fisuras en la cámara de combustión.

¡Si los elementos de chamota permanecen en su posición original, esto no representa un fallo de funcionamiento!

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".

→ Espere hasta que la instalación se haya enfriado (estado "Fuego apagado").

→ 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

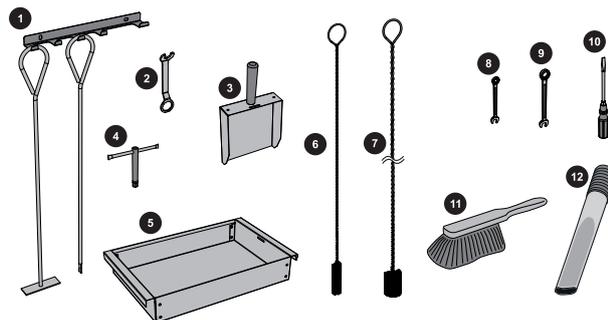
- ↘ Las casas modernas son tan estancas que se puede incluso llegar a formar depresión en las habitaciones (p.ej. a causa de un sistema de extracción). Si esto sucede, al abrir la puerta de la cámara de combustión la habitación succionaría los gases.

→ ¡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


Herramientas suministradas:

Contenido en el suministro:	
1	Rascador de cenizas y dispositivo de exploración con soporte
2	Llave para los herrajes de la puerta
3	Pala de cenizas
4	Llave de vaso SW 13
5	Cajón de cenizas
6	Cepillo de limpieza (30x20) para limpiar el canal de gas de combustión pobre
7	Cepillo de limpieza (80x60) para limpiar el intercambiador de calor

Herramientas necesarias (no suministradas):

Contenido no incluido en el suministro:	
8	Llave de boca o anular SW 10
9	Llave de boca o anular SW 13
10	Juego de destornilladores (cruz, plano, Torx T20)
11	Escobilla o cepillo de limpieza
12	Aspirador de cenizas

Recomendación: ¡Durante los trabajos de limpieza debe utilizarse un aspirador de cenizas!

8.5 Pasos de mantenimiento

 ADVERTENCIA	<p>¡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!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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! <p>→ Deje enfriar la instalación unos 30 minutos aprox. (estado: Fuego apagado),, antes de desconectar la instalación (interruptor principal en "0").</p> <p>→ Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.</p> <p>→ ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en frío y sin corriente!</p>
 ADVERTENCIA	<p>Tensión eléctrica con peligro de muerte</p> <p>→ ¡La instalación eléctrica debe encargarse a personal técnico que cuente con la formación correspondiente!</p> <p>→ Desconecte en su caso la instalación por medio del interruptor principal.</p> <p>→ ¡Desconecte el enchufe de red antes de realizar cualquier trabajo en la instalación!</p> <p>↳ ¡Debe tener en cuenta las normas y prescripciones vigentes!</p>
 ATENCIÓN	<p>Peligro de quemaduras</p> <p>Antes de realizar los trabajos siguientes, desconecte la instalación y déjela enfriar durante 12 horas.</p>

**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 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 [► 25]**.

8.5.2 Controlar la presión de la instalación



- Controle la presión de la instalación en el manómetro.

El valor debe estar un 20% por encima de la presión de la tensión previa del recipiente de expansión.

Nota: ¡Deben tenerse en cuenta la posición del manómetro y la presión nominal del recipiente de expansión según los datos de su instalador!

- Si la presión de instalación está por debajo, entonces agregue agua.

- ¡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!

Posibles problemas

8.5.3 Revisar la protección térmica de salida

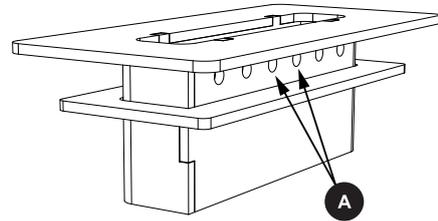
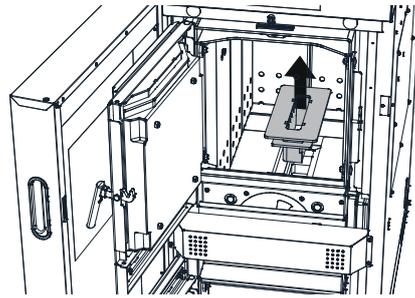
- Compruebe la hermeticidad de la válvula de descarga térmica: ¡El tubo de salida no debe gotear! **Nota:** Excepción: Temperatura de la caldera > 95 °C

- Si goteara agua del tubo de salida, la protección térmica de salida deberá ser limpiada o reemplazada **por un técnico especializado**.

8.5.4 Controlar la válvula de seguridad

- Compruebe la hermeticidad y suciedad de la válvula de seguridad según los datos del fabricante.

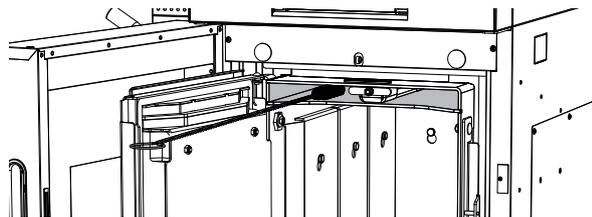
8.5.5 Limpiar la parrilla



- Abra la puerta de revestimiento y la puerta de la cámara de llenado.
- Vacíe primero la ceniza.
 - ↳ Véase el apartado **Vaciar las cenizas** [► 48].
- Retire la parrilla.
- Elimine los depósitos de ceniza de la parrilla, por debajo de la parrilla y en las aberturas de acceso de aire secundario (A), a fin de que el aire secundario pueda circular libremente.

Sugerencia: ¡Utilice un aspirador de cenizas!

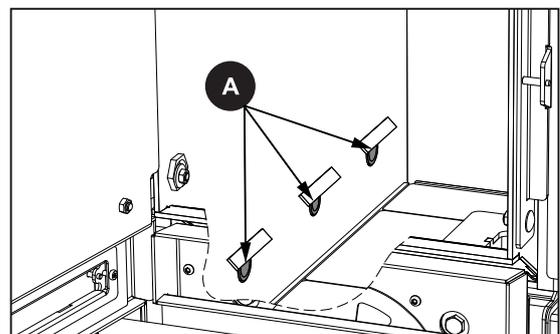
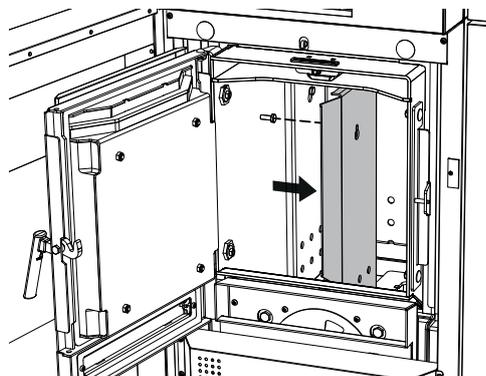
8.5.6 Limpiar canal de gas de combustión pobre



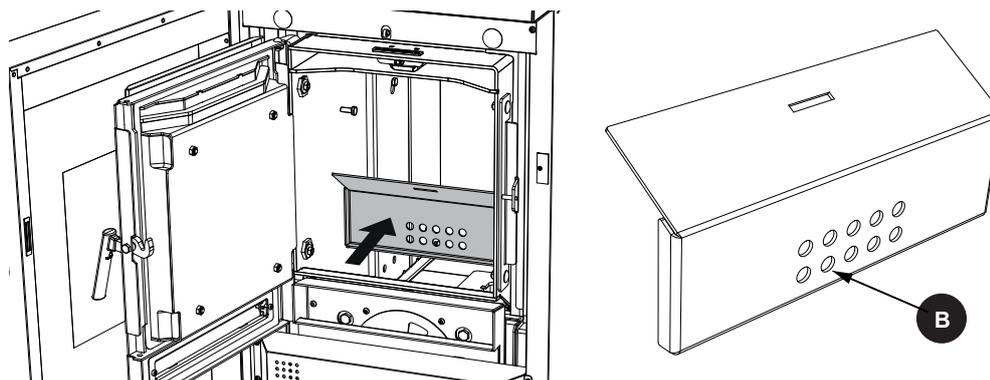
- Abra la puerta de revestimiento y la puerta de la cámara de llenado.
- Limpie el canal de gas de combustión pobre por encima de la cámara de llenado, con un cepillo pequeño.

8.5.7 Limpiar las aberturas de aire primario

- Abra la puerta de la cámara de llenado.
- Desenganche las chapas de revestimiento.

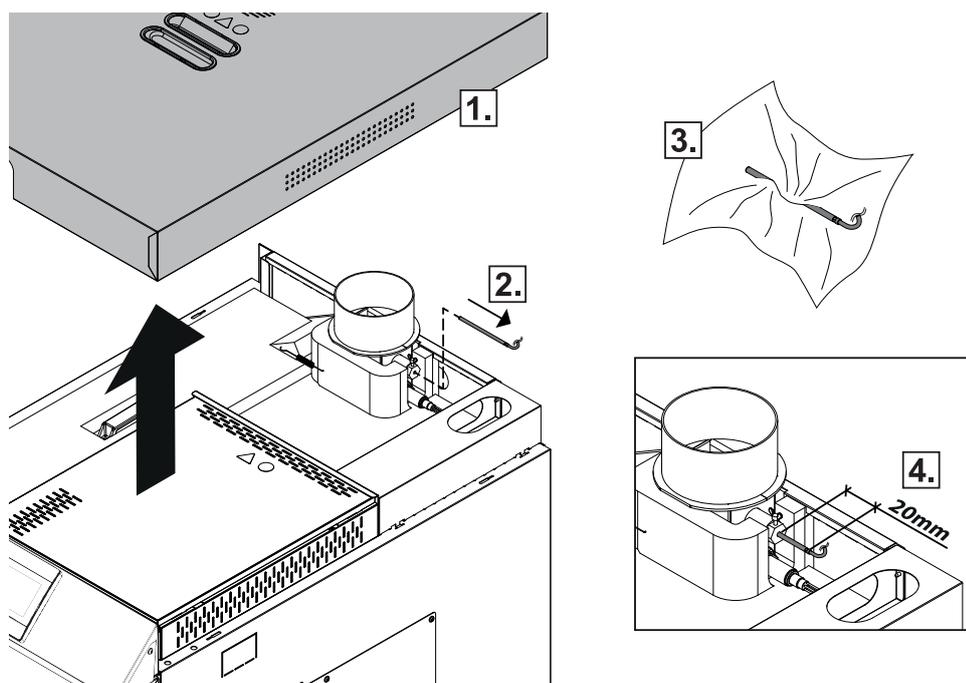


- Compruebe las aberturas para el aire primario (A) en la parte interior de la caldera, en cuanto al paso de aire y límpielas, si procede.



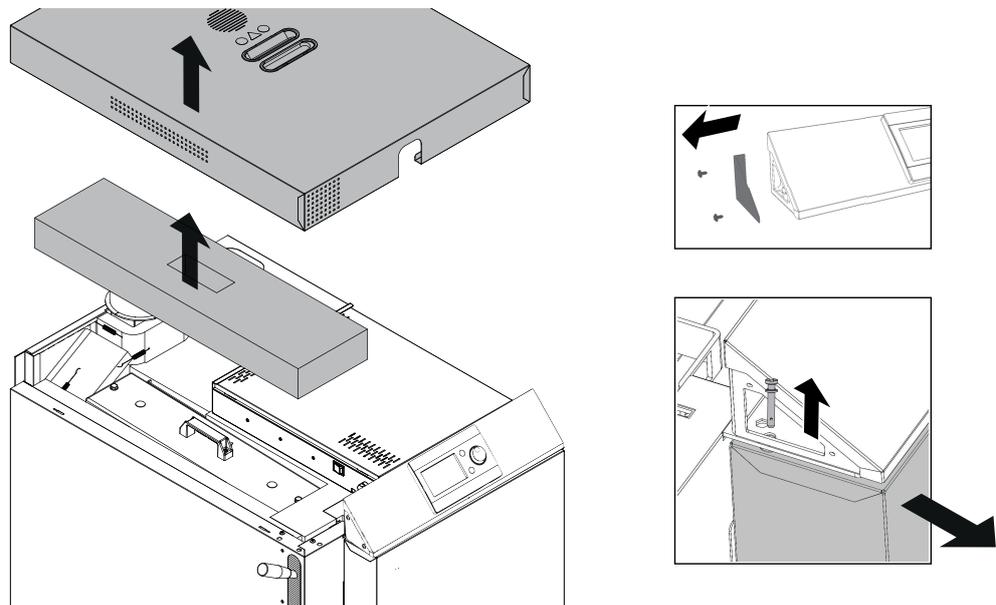
- Desenganche la chapa guía del aire.
- Limpie las aberturas de aire de la chapa guía (B).
- Compruebe la abertura de entrada de aire en la parte interior de la caldera, en cuanto al paso de aire y límpiela, si procede.
- Enganche de nuevo las chapas.

8.5.8 Limpiar el sensor de la temperatura de los humos

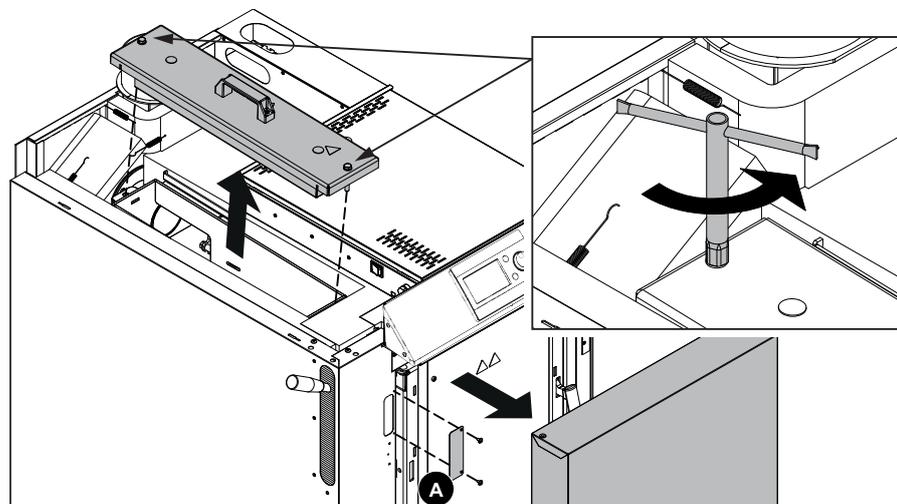


- Levante la cubierta del revestimiento y el aislamiento (1).
- Afloje el tornillo de fijación y extraiga el sensor de la temperatura de los humos del tubo de gases de escape (2).
- Limpie el sensor con un paño limpio (3).
- Monte de nuevo el sensor: Introduzca el sensor de modo que solo sobresalgan 20 mm aprox. de la toma y asegúrelo con el tornillo de fijación (4).

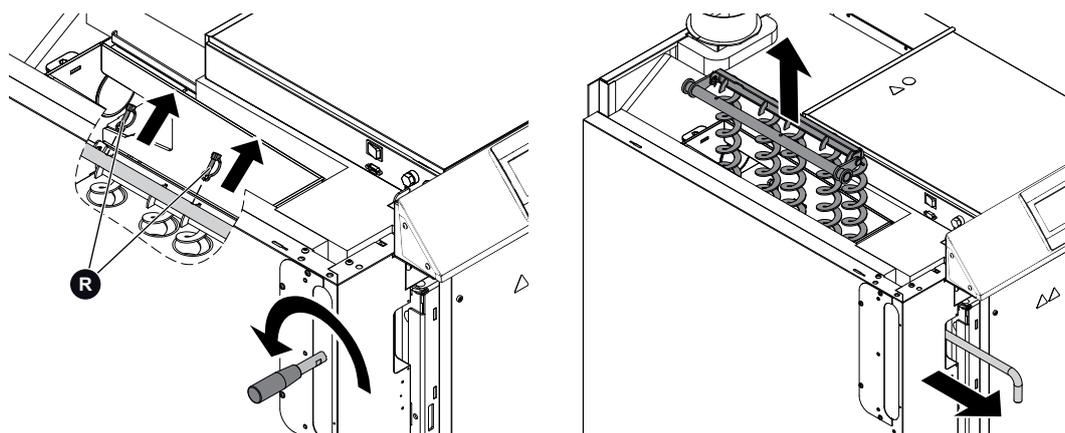
8.5.9 Limpiar el intercambiador de calor



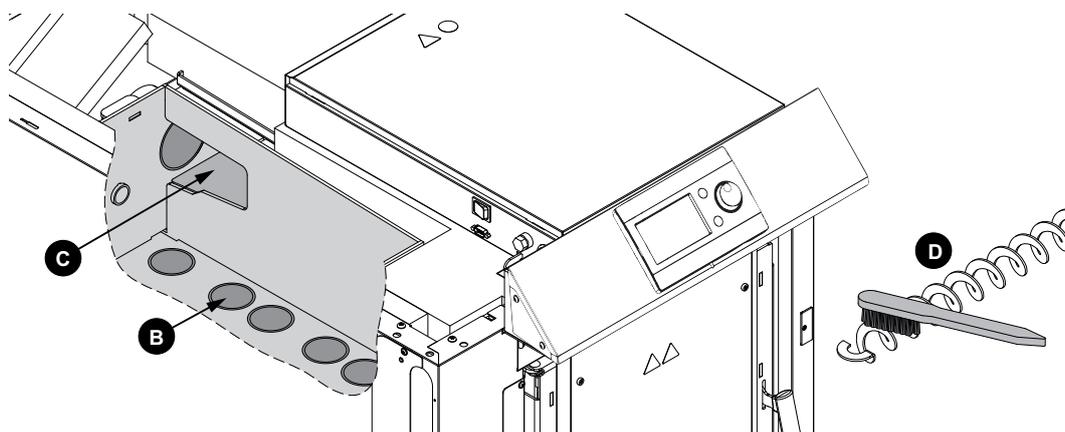
- Levante la tapa de revestimiento y el aislamiento lateral.
- Solo con una bisagra de la puerta de revestimiento en el lado izquierdo: Desmonte la caperuza final de la pieza de mando en el lateral de la bisagra de la puerta y extraiga el perno de bisagra. Extraiga la puerta de revestimiento.



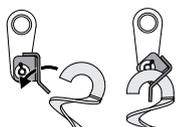
- Desmonte la cubierta (A).
- Desmonte la tapa del intercambiador de calor aflojando los tornillos con la llave de vaso suministrada.



- Presione hacia abajo la palanca de limpieza del intercambiador de calor y desmonte la palanca.
- Extraiga los dos conectores abatibles para tubo (R).
- Extraiga el eje del manguito de latón.
- Extraiga el tubo de sujeción con los sinfines de limpieza.

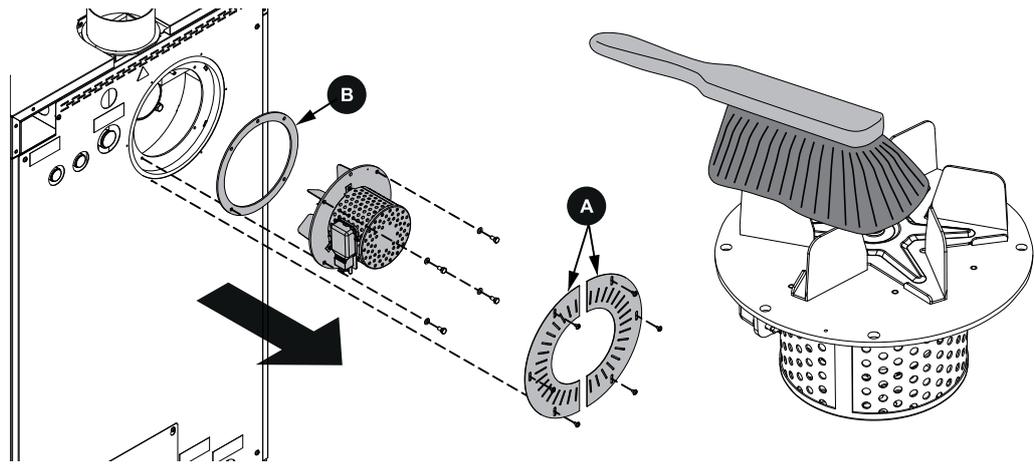


- Limpie los tubos del intercambiador de calor (B) con el cepillo suministrado.
 - ↳ Introduzca el cepillo de limpieza antes de levantar del todo.
 - ↳ ¡Las cerdas no pueden torcerse en el tubo!
- Limpie el paso lateral hacia el tubo de gases de escape (C).
Sugerencia: ¡Utilice un aspirador de cenizas!
- Limpie los turbuladores (D) con un cepillo.
- Enganche de nuevo los turbuladores en la chapa de colgar.
- Monte de nuevo las piezas, después de la limpieza, adecuadamente en orden inverso.
- Lleve la ceniza lateralmente en la cámara de combustión con el rascador de cenizas a la bandeja de cenizas.
- Retire la bandeja y deseche la ceniza.



8.5.10 Comprobar/limpiar el ventilador de aspiración

- Compruebe la suciedad del ventilador de aspiración y límpielo en caso necesario.



- Desconecte los dos cables ([tiro de succión] y #72).
- Desmonte los paneles de aspiración (A)
- Desmonte el ventilador de aspiración.
Nota: ¡La junta (B) no debe dañarse al hacerlo!
- ¡Compruebe si las piezas están dañadas!
- Limpie las palas del ventilador de tiro de succión con un cepillo suave o un pincel (¡desde adentro hacia afuera!).
Nota: ¡No desplazar los pesos de equilibrio en la rueda del ventilador!
- Limpie también la carcasa del ventilador de aspiración. Retire la ceniza (aspirador de cenizas).
- Monte de nuevo las piezas, adecuadamente, en orden inverso.
¡Atención! ¡Asegúrese que el ventilador de aspiración se ha montado de nuevo herméticamente!
- Vuelva a conectar los cables.

8.5.11 Limpiar el tubo de gases de escape

- Desconecte los dos cables del ventilador de aspiración ([tiro de succión] y #72). Esto evita daños en la rueda del ventilador con el cepillo de limpieza.
- Desmonte la tapa de revisión en el tubo de unión.
- Limpie el tubo de unión entre la caldera y la chimenea con un cepillo de deshollinador.
↳ ¡Dependiendo del tendido de los tubos de gases de escape y del tiro de la chimenea, puede no ser suficiente una limpieza anual! ¡Cuanto más plano ascienda el tubo de escape, con más frecuencia deberá realizarse este paso mantenimiento!
- Vuelva a conectar los cables.

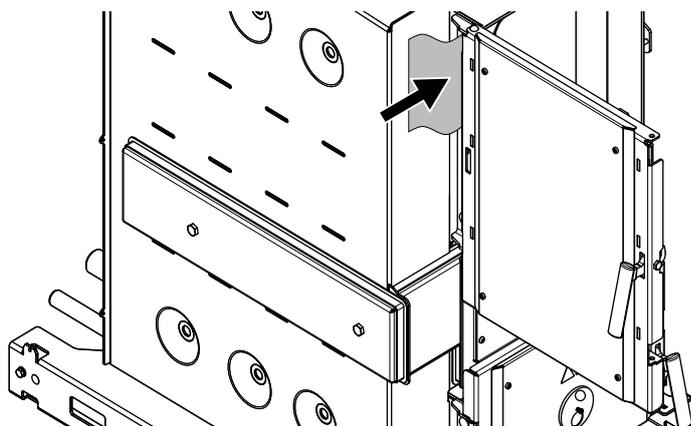
8.5.12 Comprobar la compuerta del regulador de tiro

- Compruebe la compuerta del regulador de tiro.

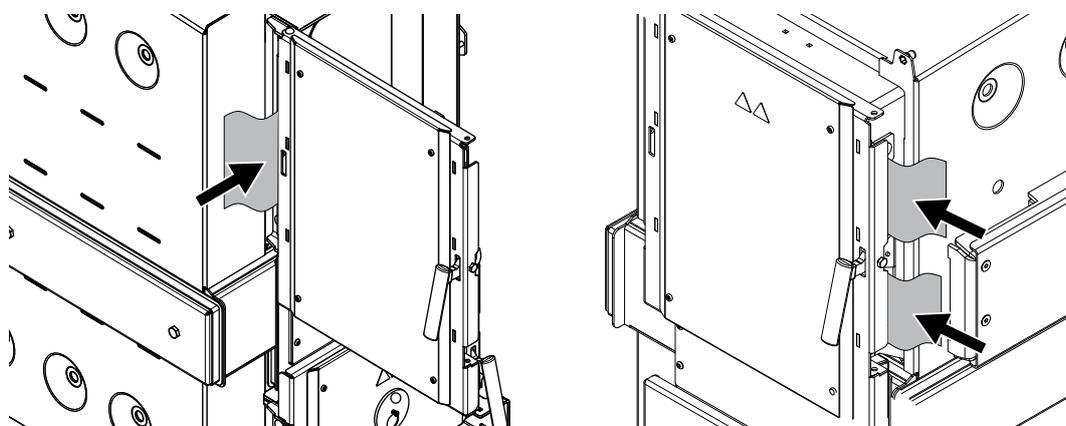
8.5.13 Comprobar hermeticidad de las puertas

Nota: La comprobación de la hermeticidad de las puertas se muestra a continuación, con el ejemplo de la puerta de la cámara de llenado. ¡Para la comprobación de la hermeticidad de la puerta a la cámara de combustión deben realizarse estos pasos adecuadamente!

- Introduzca una hoja de papel entre la puerta y la caldera (en el lado de la bisagra de la puerta, en la parte superior).



- Cierre la puerta.
- Compruebe si se puede extraer la hoja.
 - ↳ Si la hoja no puede extraerse:
¡La puerta es hermética, los ajustes son correctos!
 - ↳ Si la hoja puede extraerse:
¡La puerta no es hermética y tiene que ajustarse de nuevo!
- Para ajustar la puerta, aumente la presión de apriete en la excéntrica de tensión (véase el apartado "**Ajustar puertas**" [► 110]).
- Compruebe la hermeticidad de la puerta después de ajustar.

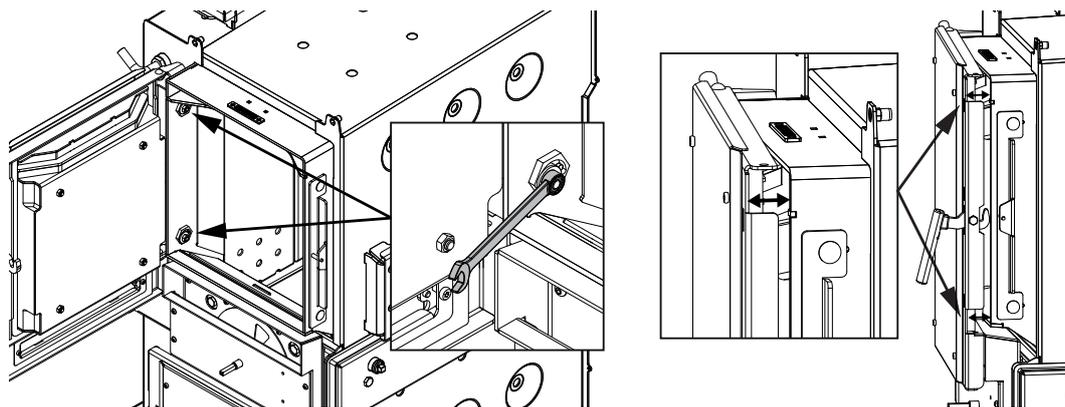


- Repita el mismo procedimiento en el lado de la bisagra de puerta, en la parte inferior y en el lado de la manilla de la puerta.

8.5.14 Ajustar puertas

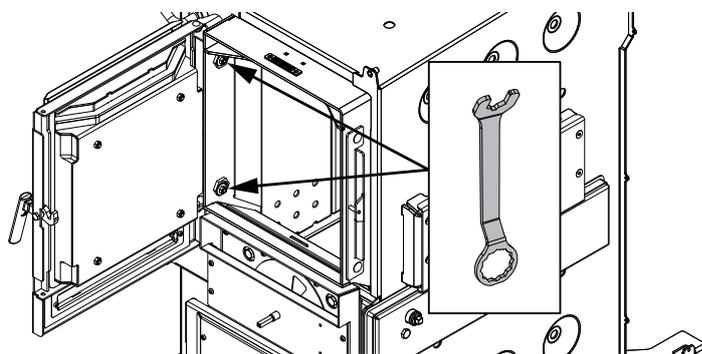
Nota: El ajuste de las puertas se muestra a continuación, con el ejemplo de la puerta de la cámara de llenado. ¡Para ajustar la puerta de la cámara de combustión deben realizarse estos pasos adecuadamente!

- Afloje las tuercas de seguridad M8 en las excéntricas de tensión superior e inferior con una llave hexagonal (SW 13 mm).



→ Cierre la puerta.

↳ Con una separación de 2 – 3 cm aprox. debe notarse una resistencia evidente.



→ Si la resistencia es demasiado baja o alta, mueva la excéntrica de tensión con la llave suministrada (SW 32 mm) adelante o atrás

↳ La chapa de bisagra se desplaza por medio del movimiento de la excéntrica de tensión y puede ajustarse la presión de apriete.

Atención: ¡Ambas excéntricas de tensión (superior e inferior) deben estar ajustadas por igual!

→ Cierre la puerta

→ Si no puede cerrarse la puerta, mueva la excéntrica de tensión un poco adelante.

Atención: ¡Ambas excéntricas de tensión (superior e inferior) deben estar ajustadas por igual!

→ Fije de nuevo las tuercas de seguridad M8.

Con la excéntrica de tensión del lado de la manilla de la puerta puede desplazarse del mismo modo la chapa de cierre y ajustarse de este modo la presión de apriete en este lado.

8.5.15 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!

8.5.16 Cambio de la pila

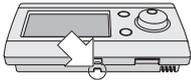
Datos técnicos

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 (¡polaridad!).



- 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.

8.5.17 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.

8.6 Medición de gases de escape



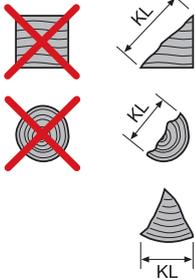
ATENCIÓN

¡Sólo personal con formación específica pueden realizar la medición de gases de escape!

8.6.1 Informaciones generales sobre la medición

Deben tenerse en cuenta las condiciones marco siguientes:

- Utilice solo combustible permitido, de acuerdo con los combustibles permitidos (véase el apartado **Combustibles permitidos [► 18]**).
 - ↳ ¡Tenga en cuenta un contenido de agua (w) superior al 15 % e inferior al 25 %!
- Para crear la condición de medición y durante la medición utilice madera cortada pequeña (longitud de los cantos $KL < 10$ cm)
 - ↳ Madera cortada pequeña con longitud de los cantos $KL < 10$ cm – La designación utilizada "madera cortada pequeña" fue definida en estas instrucciones por KWB, no existe para ello ninguna norma de combustible o directiva similar.
- El combustible debe ser seco, limpio y sin carga (sin pintar, encolar, etc.)
- El proceso de combustión no debe alterarse durante la medición
- Los fallos del proceso de combustión son:
 - ↳ Apertura de las puertas de la caldera
 - ↳ Atizado del combustible
 - ↳ Desconexión del ventilador de aspiración (p.ej. debido a reducción del calor insuficiente)



8.6.2 Preparación de la medición

- Limpie la caldera 2 días de calefacción (1 día de calefacción = 1 día en el que está en funcionamiento la caldera a medir) antes de la medición.
- Debe proporcionar una abertura de medición apropiada en el tubo de gases de escape recto: La abertura de medición debe estar a una distancia de dos veces el diámetro del tubo de gases de escape desde el último desvío anterior.
 - ↳ **Nota:** Una posición incorrecta de la abertura de medición falsea el resultado de la medición.
- Procure un aire de combustión suficiente.
- Prepare combustible suficiente.
- Procure una disipación de calor suficiente.

8.6.3 Realización de la medición de emisiones

Cree las condiciones de medición y realice la medición

- Llene la caldera con madera cortada pequeña (véase el apartado **Informaciones generales sobre la medición [► 113]**) hasta 1/4 aprox. y encienda la madera (véase el apartado **Llenar y encender la caldera [► 45]**).
- **Asegúrese de que se alcancen las condiciones de funcionamiento:**
 - ↳ Temperatura de retorno 60 °C mín.
 - ↳ Temperatura de la caldera 70 °C mín.
 - ↳ Tiro de chimenea en el rango de 8 – 10 Pa
- Deje que se consuma el material combustible hasta que se formen ascuas.
 - ↳ Dependiendo del combustible utilizado y la disminución de potencia, esto dura 1 hora mín.

- Compruebe si se alcanzan las ascuas abriendo la puerta de la cámara de llenado y distribuyendo las brasas con el dispositivo de exploración. Las ascuas se alcanzan cuando es visible la fila de agujeros superior de los faldones de la cámara de llenado.
- Cierre la puerta de la cámara de llenado.

Después de alcanzar las ascuas (es visible la fila de agujeros superior de los faldones de la cámara de llenado):

- Abra la puerta de la cámara de llenado y llene la caldera con la cantidad de combustible permitida máx.
- Cierre las puertas y espere 15 minutos aprox. hasta que se haya creado el proceso de combustión.
- Realice la medición en la abertura de medición prevista.
 - ↳ Compruebe regularmente el estado existente:
 - Temperatura de la caldera $> 70\text{ °C}$
 - Temperatura de los humos en el rango de 170 °C aprox.

Anexo

Véase también

- 📄 Tabla de datos técnicos CF1 (▶ 117)
- 📄 Declaración de conformidad CF1_15-20_DE (▶ 119)

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	<p>Residuos especiales – ¡Éliminelas en conformidad con la normativa!</p> <p>El metal de las placas base NO se puede eliminar con la basura doméstica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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	<p>Contaminación del medio ambiente a causa de las baterías</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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.

CF1 | 14.10.2019	Unidad	CF1 15	CF1 20
Potencia nominal	kW	15,0	20,0
Rendimiento de la caldera a potencia nominal	%	92,5	92,0
Duración combustión plena carga: Haya		4,9 - 7,0	3,5 - 5,0
Picea	h	3,0 - 4,2	2,1 - 3,0
Clase de caldera según EN 303-5:2012	-	5	5 4 ¹
EU Energylabel ²	-	A+	A+
Circuito hidráulico			
Contenido de agua	l	90	90
Conexión de agua de ida/retorno (rosca interior)	Pulgada	1	1
	mm	25,4	25,4
Conexión de agua de llenado y vaciado (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7
Protección térmica de salida: Presión	bar	2-4	2-4
Protección térmica de salida: Diámetro (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7
Resistencia del circuito de agua a 20 K **	mbar	0,5	1,5
Temperatura de entrada de la caldera	°C	60	60
Temperatura de trabajo	°C	90	90
Presión máx. de servicio	bar	3	3
Depósito de inercia necesario	-	✓	✓
Volumen mínimo utilizable del depósito de inercia	l	825	1100
Volumen utilizable del depósito de inercia	l	1000	1250
Circuito de gas de humos (para calcular las dimensiones de la chimenea)			
Tiro necesario a potencia nominal/carga parcial	Pa	8,0	8,0
Tiro necesario a potencia nominal/carga parcial	mbar	0,08	0,08
Tiro de succión requerido	-	✓	✓
Temperatura de humos a potencia nominal	°C	150	170
Flujo másico de los humos a potencia nominal	kg/h	36,0	46,8
Flujo másico de los humos a potencia nominal	kg/s	0,010	0,013
Altura de conexión de la salida de humos	mm	1.395	1.395
Diámetro tubo de salida de humos (exterior)	mm	129	129
Diamtero de la salida de humos (mínima)	mm	150	150
Ejecución de la chimenea: resistente a la humedad	-	✓	✓
Combustible			
Combustibles permitidos: leña de madera A2 / D15 L50 según EN ISO 17225-5	-	✓	✓
Longitud máxima de leña	cm	55	55
Contenido máximo de agua (fria sustancia fresca)	kg/kg	≤ 25	≤ 25
Cámara de llenado			
Volumen de la cámara de llenado	l	80	80
Anchura de la puerta de llenado	mm	350	350
Altura de la puerta de llenado	mm	360	360
Instalación eléctrica			
Toma de corriente	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Interruptor principal y del aparato: disponible	-	✓	✓
Elektrisk effekt ved nominel last	W	37	42
Demanda de energía Stand By	W	9	9

CF1 | 14.10.2019	Unidad	CF1 15	CF1 20
Pesos			
Peso total	kg	455	465
Colocación			
Distancia mínima hasta la pared, detrás	mm	400	400
Distancia mínima hasta la pared, delante	mm	800	800
Distancia mínima hasta la pared, lados	mm	200 (500) ⁴	200 (500) ⁴
Distancia mínima hasta la pared, lados	mm	200 (500) ⁴	200 (500) ⁴
Emisiones según el informe de ensayo		TÜV Austria	TÜV Austria
Nº del informe de ensayo	-	18-U-268/SD	18-U-269/SD
Contenido de O ₂ a potencia nominal	Vol.-%	6,9	7,0
Contenido de CO ₂ a potencia nominal	Vol.-%	13,3	13,3
Emisiones de ruidos (EN 15036-1)			
Ruido de funcionamiento normal a potencia nominal	dB(A)	< 70	< 70
Referencia del 10 % O₂ seco (EN303-5)			
CO a potencia nominal	mg/Nm ³	140	104
NO _x a potencia nominal	mg/Nm ³	163	178
OGC a potencia nominal	mg/Nm ³	6	7
Polvo a potencia nominal	mg/Nm ³	15	21
Referencia del 11 % O₂ seco			
CO a potencia nominal	mg/Nm ³	128	94
NO _x a potencia nominal	mg/Nm ³	148	162
OGC a potencia nominal	mg/Nm ³	6	6
Polvo a potencia nominal	mg/Nm ³	14	19
Referencia 13 % O₂ seco (FJ-BLT)			
CO a potencia nominal	mg/Nm ³	102	75
NO _x a potencia nominal	mg/Nm ³	118	129
OGC a potencia nominal	mg/Nm ³	5	5
Polvo a potencia nominal	mg/Nm ³	11	15
según § 15a-BVG de Austria			
CO a potencia nominal	mg/MJ	69	51
NO _x a potencia nominal	mg/MJ	80	88
OGC a potencia nominal	mg/MJ	3	3
Polvo a potencia nominal	mg/MJ	8	10

1) con prueba de carga parcial

2) Índice de eficiencia energética de la instalación combinada,

compuesta de caldera de combustible sólido y regulador de

3) según BAFA (55 litro/kW)

4) Para garantizar un fácil acceso en el conexionado del equipo y tareas de mantenimiento (p.ej. tiro de aspiración), la caldera se deberá montar en el lado (B o D) a una distancia mín. de 500 mm respecto a la pared.

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 Classicfire 15–20 kW

Compuesta por los modelos: CF1 15 / 20

Además, la instalación es conforme con las siguientes directivas/disposiciones aplicables:

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE; Directiva 2014/35/EU;

Directiva RoHS 2011/65/UE

Normas europeas armonizadas empleadas:

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2016-11, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
14. 08. 2018



Persona autorizada para la
recopilación de la
documentación técnica

Lugar,
Fecha

Helmut Matschnig, Gerente

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 al 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

°dH, 97

A

Abertura de ventilación, 12
 Aberturas de mantenimiento, 112
 Act., 57
 Acumulador, 41
 Acumulador de agua caliente sanitaria, 56
 Acumulador de agua sanitaria, 38, 56
 Agua caliente, 56
 Agua de llenado, 97
 Aire primario, 105
 Aire secundario, 105
 Ajustes de red, 58, 61
 Ajustes servidor, 70
 Alcalina, 97
 Alimentación, 51
 Alimentación de tensión, 30
 ante de tiempo, 38, 53
 ÖNORM H 5195-1:2010, 97
 Aumento de la temperatura de retorno, 64
 Automático, 38, 42
 Programa de calefacción, 52

B

Batería, 68, 80
 Bomba, 67
 Bomba de carga, 66
 Bomba de circuito de calefacción, 55
 Bomba de circulación, 58, 61, 66, 67

C

Caldera, 64
 Calefacción por suelo radiante, 55
 Calentar, 45
 Calentar 1 × agua caliente sanitaria, 38
 Calidad del agua, 96
 Canal de gas de combustión pobre, 105
 Cantidad, 69
 Cantidad equivalente, 97
 Carga rápida, 38, 41
 Circuito de calefacción, 51
 Clave, 70
 Clavija CEE, 9, 22
 Código KWB, 71
 comfort-online.com, 70
 Comprobación del sistema, 45
 Con sensor, 58, 61
 Condición de garantía del fabricante, 11
 Condición de garantía legal, 11
 Confort, 42
 Programa de calefacción, 52
 Conocimiento experto, 18
 Contrato de mantenimiento, 95, 96
 Control, 69
 Control remoto, 70
 Corrosión, 96
 Curva de calentamiento
 Pendiente, 55

D

Dejar enfriar la instalación, 18
 Demanda, 66, 67
 Demasiado combustible, 47
 Depósito de ceniza, 105
 Depósito de reserva, 36, 59
 Temperatura, 67
 Desact., 57
 Programa de calefacción, 52
 Descenso, 42
 Programa de calefacción, 52
 Descenso nocturno, 51
 Desconexión activa, 54
 Desconexión dependiendo de la temperatura exterior (OFF depend. temp. ext.), 54
 Desconexión por temperatura exterior, 37
 DHCP, 70
 Diario de control, 98
 Dirección IP, 70
 Directiva
 Protección antiincendios, 11
 Directrices de instalación, 11
 Dureza inglesa, 97

E

Emisiones, 47
En servicio confort, 55
En servicio descenso, 55
Enjuague, 96
Enviar correo:, 71
Enviar plantillas de SMS, 71
Escala, 43
Estado, 64
Etiqueta adhesiva, 28
Etiquetas adhesivas, 25
Combustible, 47
Extintor de incendios, 11, 95
Extintor manual, 11

F

Falta
 Etiquetas adhesivas, 25
Fecha, 68
Temperatura, 57
Fin, 37, 53, 58
Formación continua, 95
Formación de gas de humos, 47
Formularios, 97

G

Gases de carbonización lenta, 18
Gastos de calefacción, 95
Gateway, 70
Grado francés, 97
Grados de dureza alemanes, 97

H

Histéresis Off, 55
Histéresis On, 55
Hora, 68, 77
Horario de verano/invierno, 35, 68
Horas de servicio, 64
Huso horario, 68
Husos horarios, 68

I

Influencia ambiente, 54
Inicio, 37, 53, 58
Intensidad de recepción, 71
Internet Gateway, 70
Interruptor de peligro, 81
Interruptor principal, 30
Intervalo, 69, 71

J

Juntas, 112

L

LED, 42
LED parpadea
 rojo, 76
 verde, 76
Legionela, 57, 66
Libro de la instalación, 96
Límite de calefacción, 54
Límite de potencia, 47
Límites del agua de llenado, 97
Limpiar superficies, 111
Limpieza, 111

M

Mando de control de la caldera, 77
Manejo dual, 33
Mantener el fuego, 47
Mantenimiento, 69
Máscara de subred, 70
Menú principal, 34
mmol/l, 97
Periodos de calefacción, 38
Modo velada, 37, 39, 53
Mostrar alarmas, 68
mval/l, 97

N

N.º de operación, 70
navegar, 33
Número de serie caldera, 70
Número de teléfono, 71

O

Off, 60
Operación permanente, 58, 61
Óxido, 96

P

Pantalla de inicio, 30
 Parrilla, 105
 Peligro de electrocución, 18
 Periodos de calefacción, 52
 Pobre en sal, 97
 Presión de agua fría, 28
 Presión de la instalación, 104
 Presión de la tensión previa, 104
 Programa, 58, 61
 Programa automático, 37
 Programa confort, 37
 Programa de agua caliente sanitaria, 56
 Programa de calefacción, 52, 65
 Programa de vacaciones, 37, 53, 58
 Programa del depósito de reserva, 59
 Programa Desc., 57
 Programa descenso, 37
 Programa Off, 60
 Programa Temperatura, 57, 60
 Programa temporal, 56
 Programa Tiempo, 56, 59
 Programa Tiempo+, 60
 Programa vacaciones, 37
 Programa Verano, 60
 Protección antihelada, 12, 37, 40, 57
 Programa de calefacción, 52
 Protección antiheladas, 42
 Protección antiincendios
 Lado de obra, 11
 Protección anti-legionela, 58, 60
 Protección de salida, 16, 104
 Protección térmica de salida, 28, 104
 Protocolo de alarmas, 68
 Puerta de la caldera, 47
 Puertas antiincendios, 95

R

recargar, 60
 Recipiente de expansión, 104
 Recordatorio SMS, 71
 registro, 70
 Registro vacío, 38, 53, 57, 59
 Relleno de combustible, 47
 Rendimiento, 47
 reserva
 cargar, 60
 Restos de brasas, 49
 Retorno, 51
 RFK, 58, 61, 66, 67
 Rueda selectora, 42

S

Sala de calderas, 45
 Secado
 Solado, 56
 Seguridad efectiva de funcionamiento, 95
 Selección de programas, 42
 Selector de temperatura, 42
 Siempre, 55
 Silo de almacenamiento de combustibles, 95
 SMS, 71
 Solucionar todas las alarmas, 69
 Sonda lambda, 17
 Sonda lambda de banda ancha, 17
 STB, 77
 Suelo, 11
 Suma de alcalinos térreos, 97

T

Tapa de mantenimiento, 18
 Tecla de acceso rápido, 38
 Teléfono móvil, 71
 Temperatura, 37, 53, 57, 58, 60, 66, 67
 Temperatura actual, 58, 64
 Temperatura ambiente, 42, 51
 Temperatura ambiente actual, 51, 66
 Temperatura ambiente nominal, 66
 Temperatura de confort, 51
 Temperatura de congelación, 58
 Temperatura de los humos de escape, 64
 Temperatura de retorno, 64
 Temperatura del agua sanitaria, 66
 Temperatura del depósito de reserva, 60
 Temperatura exterior, 54, 66
 Temperatura mínima
 reserva, 60
 Temperatura nominal, 64, 67
 Temperatura rebajada, 37, 51
 Temporizador, 42
 Tiempo, 59
 Tiempo de carga
 Depósito de reserva, 56
 Reserva, 59
 Tiempo restante, 69
 Tiempos de carga, 56, 59
 Tiempos de funcionamiento, 59, 61
 TRVB, 95, 98
 TRVB H118, 11
 Tubo de gas de humos, 109

V

Vacaciones, 58

Valores de emisión óptimos, 95

Válvula de descarga térmica, 77

Válvula de inversión, 67

VDI 2035 Apéndice C, 97

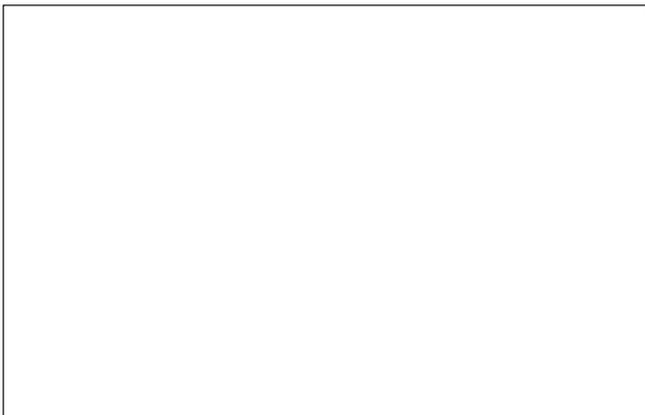
Velocidad de reacción, 55

Vida útil, 95









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 2 0 8 1 *

Manual original | 2020-01 | Index 1 | ES