



MANEJO

KWB Easyfire

EF2



Contenido

Prólogo	8
Sobre este manual	8
Explicación del formateo	8
Condiciones legales	8
Medidas constructivas	10
Requisitos que debe cumplir la sala de calderas	10
Requisitos del silo de almacenamiento de combustibles	11
Indicaciones de ejecución	14
Notas sobre normas	14
Instalación y autorización de la instalación de calefacción	15
1 Seguridad	16
1.1 Indicaciones	16
1.1.1 Clasificación de las indicaciones de seguridad	16
1.1.2 Indicaciones de seguridad generales	16
1.1.3 Respetar las indicaciones de seguridad	17
1.1.4 Lea y cumpla con las instrucciones	17
1.2 Pictogramas utilizados	17
1.3 Etiquetas adhesivas	19
1.3.1 Etiquetas adhesivas de la parte delantera	20
1.3.2 Etiquetas adhesivas de la parte trasera	22
1.3.3 Etiquetas adhesivas del contenedor de cenizas	24
1.3.4 Etiquetas adhesivas de la tobera de inyección	25
1.3.5 Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento	25
2 Visión general	26
2.1 Componentes de la instalación	26
2.2 Elementos de seguridad	26
2.3 Especificaciones de la chimenea	28
2.4 Indicaciones de ejecución para la tecnología de condensación	28
2.4.1 Obligación de declaración como instalación de condensación	28
2.4.2 Sistema de chimeneas en la tecnología de condensación	28

2.4.3	Tubería de conexión en la tecnología de condensación	29
2.4.4	Limitador de tiro en la tecnología de condensación	29
2.4.5	Tubería de descarga del condensado en la tecnología de condensación	29
2.5	Regulación solar	30
3	Fundamentos del manejo	32
3.1	Elementos de mando de la parte delantera	32
3.2	Dispositivo de mando Exclusive	33
3.2.1	La interfaz gráfica	33
3.2.2	Uso del menú	34
3.3	Funciones más utilizadas del Comfort 4	37
3.3.1	Ajuste de fecha/hora	37
3.3.2	Mostrar estado operacional	37
3.3.3	On/Off → Submenús	38
3.3.4	Conectar/desconectar caldera	38
3.3.5	Seleccionar programa	39
3.3.6	Cambiar periodos de calefacción	40
3.3.7	Calentar 1 x agua caliente sanitaria	40
3.3.8	Regulación de la temperatura ambiente	41
3.3.9	Llenado del contenedor de aspiración	41
3.3.10	Parada y nueva puesta en marcha	42
4	Tareas habituales	44
4.1	Combustibles	44
4.1.1	Combustibles permitidos	44
4.1.2	Combustible de pelets	44
4.1.3	Compra de pellets	45
4.1.4	Suministro de pellets	46
4.1.5	Llenado y recarga de combustible	46
4.1.6	Seguridad en el silo de almacenamiento	48
4.1.7	Cuidado del silo de almacenamiento de combustibles	49
4.2	Contenedor de ceniza	50
4.2.1	Retirar el contenedor de ceniza	50
4.2.2	Vaciado del contenedor de ceniza	50

4.2.3	Volver a colocar el contenedor de ceniza	51
4.2.4	Ceniza	51
4.3	Sistema de gases de escape con funcionamiento independiente del aire ambiente (opcional)	51
5	Funciones del KWB Comfort 4	53
5.1	Circuitos de calefacción	53
5.1.1	Temperatura ambiente	53
5.1.2	Programa de calefacción	54
5.1.3	Periodos de calefacción	54
5.1.4	Modo velada	55
5.1.5	Programa vacaciones	55
5.1.6	Ajustes	55
5.1.7	Programa de solado	59
5.2	Acumulador de agua sanitaria	59
5.2.1	¿Cuándo se calienta el agua sanitaria?	59
5.2.2	Establecer la protección antilegionella	61
5.2.3	Ajustar y activar el programa de vacaciones	61
5.2.4	Bomba de circulación	61
5.3	Depósito de reserva	62
5.3.1	¿Cuándo se carga el depósito de reserva?	62
5.3.2	Bomba de circulación	64
5.4	Solar	64
5.4.1	Programa solar	64
5.4.2	Valores usados	65
5.5	Caldera	67
5.5.1	Encender/apagar	67
5.5.2	Sistema de alimentación	67
5.5.3	Secuencia de la función de deshollinador	68
5.6	Estado operacional	68
5.6.1	Caldera	68
5.6.2	Circuitos de calefacción	70
5.6.3	Acumulador de agua sanitaria	71

5.6.4	Depósito de reserva	71
5.6.5	Solar	71
5.6.6	Combustible y ceniza	72
5.6.7	Bombas alimentación secundaria	73
5.6.8	Fuentes de calor secundaria	73
5.6.9	Sistema de alimentación (sinfín)	74
5.6.10	Sistema de alimentación (sistema de succión)	74
5.6.11	Contadores de cantidad de calor	75
5.7	Fecha/hora	75
5.8	Sistema de alarma	76
5.9	Servicio cliente	77
5.10	Ampliaciones	77
5.10.1	Ajustes ethernet	77
5.10.2	Comfort Online	78
5.10.3	SMS ajustes	78
5.10.4	Ajustes correo electrónico:	79
5.10.5	Licencias	79
5.10.6	Ajustes modbus	81
5.11	Nivel de experto	81
6	Dispositivo de mando Basic	83
6.1	Elementos de mando del dispositivo de control Basic	83
6.2	Calentar 1 x agua caliente sanitaria	83
6.3	Seleccionar programa	84
6.4	Seleccionar temperatura ambiente	84
6.5	Significado de los LED	85
7	Resolución de incidencias	86
7.1	Significado de los LED en el dispositivo de mando Basic [BGB]	86
7.2	Contactar con el servicio de atención al cliente	86
7.3	Ajustar fecha y hora	87
7.4	Activar el interruptor de parada de emergencia	87
7.5	Fallo general en la alimentación de tensión	87
7.6	Comportamiento tras un corte de corriente	87

7.7	Comportamiento en caso de desprendimiento de humos / Olores a humo	88
7.8	Reacción en caso de producirse una alarma de CO	88
7.9	Comportamiento en caso de incendio de la instalación	90
7.10	Mensajes	90
8	Mantenimiento	114
8.1	Instrucciones de mantenimiento	114
8.1.1	Inspecciones visuales semanales	114
8.1.2	Controles mensuales	114
8.1.3	Mantenimiento profesional	115
8.1.4	Agua de llenado	116
8.1.5	Formularios	118
8.2	Intervalos de mantenimiento para operadores	121
8.3	Antes de empezar	121
8.4	Pasos de mantenimiento	122
8.4.1	Limpiar superficies	122
8.4.2	Controlar la cámara de combustión	122
8.4.3	Vaciado del contenedor de ceniza	122
8.4.4	Limpiar el plato de combustión y el tubo de encendido	123
8.4.5	Colector de gases de escape y ventilador de tiro de aspiración	124
8.4.6	Limpiar el detector de proximidad capacitivo (opción: contenedor de aspiración)	124
8.5	Interrupción de funcionamiento	125
8.6	Nueva puesta en servicio tras periodos de parada	125
8.7	Mantenimiento del sistema de alimentación	126
8.7.1	Piezas de desgaste	126
8.7.2	Pasos de mantenimiento	126
8.8	Controlar el silo de almacenamiento	127
9	Anexo	128
9.1	Un funcionamiento eficiente y con un bajo nivel de emisiones	128
	Glosario	134
	Índice alfabético	135

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 n.º de página entre corchetes. Ejemplo: **Sobre este manual [► 8]**

Condiciones legales

Propiedad intelectual

© 2021 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

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

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

INDICACIÓN

Garantía y responsabilidad

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

Responsabilidad y garantía

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

Uso apropiado

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

Los Filtro de polvo KWB separan el polvo.

Deben utilizarse, sin excepciones los combustibles especificados en las Instrucciones de manejo, apartado **Combustibles permitidos [► 44]**.

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

Medidas constructivas

INDICACIÓN

Establecimiento de los requisitos constructivos

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

Requisitos que debe cumplir la sala de calderas

Suelo:

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

Protección contra incendios en el edificio

Edificio	Protección contra incendios del edificio a cargo del cliente, seg. EN 13501
Suelo, paredes	Resistente al fuego: REI 90
Paredes portantes, cubiertas, techos	Resistente al fuego: REI 90
Vigas y soportes	R 90
Puerta de la sala de calderas	Ignífuga: EI 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 y el interruptor de parada de emergencia ("Paro de emergencia" según TRVB H118) **señalizado** de la instalación de calefacción en un lugar de fácil acceso situado fuera de la sala de calderas, al lado de la puerta.

Ventilación

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

Nota sobre las normas:

Protección anti-helada

Temperatura ambiente

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

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

Seguridad

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

- No deben colocarse sobre la caldera objetos inflamables para secarlos (p. ej. ropa, ...).

Mordeduras de animales

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

Altura sobre el nivel del mar

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

Requisitos del silo de almacenamiento de combustibles

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

Cálculo del tamaño del silo de almacenamiento

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

Fórmulas empíricas para una vivienda unifamiliar

Combustible	Espacio de almacenamiento para 1 año	Consumo durante 1 año

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

Dispositivos de extinción

Dispositivos de extinción manuales

[HLE]

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

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

Dispositivos de extinción automáticos

[SLE]

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

Instalación eléctrica



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

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



PELIGRO

Explosión de polvo si la instalación eléctrica está descubierta

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

Estando al polvo, resistente a la presión

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

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

Almacenar los pellets correctamente

Cuidado de los pellets

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

Protección anti-incendios

Soplado de pellets

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

Tobera de llenado

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

Posicionamiento de las toberas de llenado

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

Toberas de llenado con ventilación del silo de almacenamiento

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

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

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

- Utilice una cantidad suficiente de toberas de llenado KWB con abertura de ventilación (de 20 cm² cada una).

Condiciones		Cantidad de toberas de llenado
Línea de ventilación ≤ 2 m	Volumen de almacenamiento ≤ 10 t	2
Línea de ventilación ≤ 2 m	Volumen de almacenamiento > 10 t	3
Línea de ventilación > 2 m		3

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

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

Indicaciones de ejecución**Notas sobre normas**

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

Normas generales para instalaciones de calefacción

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

Normas para dispositivos técnicos constructivos y de seguridad

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

Normas para la depuración del agua de calefacción

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

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

Reglamentos y normas sobre combustibles permitidos

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

Instalación y autorización de la instalación de calefacción

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

EN 12828 – Instalaciones de calefacción en edificios

Nota: ¡Todas las instalaciones de calefacción deben autorizarse!

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

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




Nota sobre las normas

1 Seguridad

1.1 Indicaciones

1.1.1 Clasificación de las indicaciones de seguridad

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

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!

1.1.2 Indicaciones de seguridad generales

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

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.
-------------------	--

1.1.3 Respetar las indicaciones de seguridad

INDICACIÓN

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad

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

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

1.1.4 Lea y cumpla con las instrucciones

INDICACIÓN

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

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

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

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

1.2 Pictogramas utilizados

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

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

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

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

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

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

1.3 Etiquetas adhesivas

INDICACIÓN	Peligro por la ausencia de la etiqueta de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

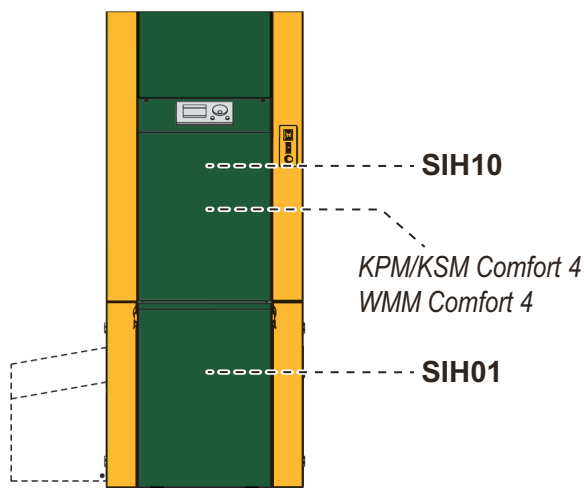
→ Asegúrese de que las siguientes etiquetas adhesivas estén colocadas en los lugares correspondientes.

- Encargue las etiquetas adhesivas que falten con el número de artículo necesario en cada caso:

27-2000226 – Idiomas: DE | EN | FR

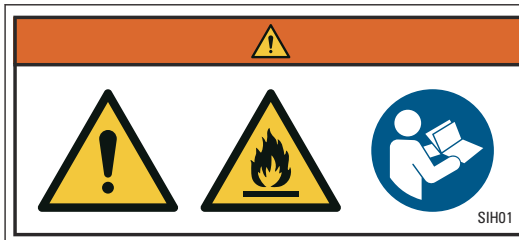
27-2000227 – Idiomas: ES | IT | SL

1.3.1 Etiquetas adhesivas de la parte delantera



- Compruebe que la etiqueta adhesiva SIH10 se encuentre en un lugar bien visible de la chapa de cubierta de la caja de mando.
- Compruebe que la etiqueta adhesiva SIH01 se encuentre en un lugar bien visible de la puerta de la cámara de combustión.

**¡Peligro de retrocombustión!
(SIH01)**



Advertencia de peligro de retrocombustión.

Advertencia de sustancias inflamables.

Respete las instrucciones.

Cerrar todas las puertas de la cámara de combustión y todas las aberturas de mantenimiento antes de conectar la instalación.

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

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

100	Alimentación de 230/400 V _{AC} / Alimentazione 230/400 V _{AC} / Napajanje 230/400 V _{AC}
101	Salida de alimentación para la placa adicional / Alimentazione in uscita scheda supplementare / Izhodno napajanje za dodatno vezje
102	Turbina de succión / Turbina di aspirazione / Sesalna turbina
104	Motor de transporte/del tambor (pines 1-2-3) y accionamiento principal (pines 4-5-6) / Motore trascinamento/tamburo (pin 1-2-3) e azionamento principale (pin 4-5-6) / Transportni motor/pogonski boben (Pin 1-2-3) & glavni pogon (Pin 4-5-6)
108	Mezclador o válvula MTR (pines 1-2-4-7) / Miscelatrice o valvola ATR (pin 1-2-4-7) / Mešalnik ali ventil DTP (Pin 1-2-4-7)
109	Dispositivo de lavado (igual que 122, pero conector) / Pulizia scambiatore di calore (pin 1-2-3) e irraggio (pin 4-5-6) / Čiščenje toplotnega izmenjevalnika (Pin 1-2-3) & sesalni vlek (Pin 4-5-6)
110	Motor de la parrilla giratoria / Motore griglia girevole / Motor vrtljive rešetke
111	Pirostat / TDS / VOT
112	Encendido de los pellets / Accensione pellet / Vžig peletov
113	Limpieza del intercambiador de calor (pines 1-2-3) y tiro de succión (pines 4-5-6) / Pulizia scambiatore di calore (pin 1-2-3) e irraggio (pin 4-5-6) / Čiščenje toplotnega izmenjevalnika (Pin 1-2-3) & sesalni vlek (Pin 4-5-6)
115	Ventilador de aire de combustión (pines 1-2-3) / Ventilatore aria di combustione (pin 1-2-3) / Ventilator za zgorevalni zrak (Pin 1-2-3)
120	Mezclador MTR / Miscelatrice ATR / Mešalnik DTP
121	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	Dispositivo de lavado (solo con EF2 CC4) / Dispositivo di lavaggio (solo per EF2 CC4) / Pralna naprava (samo pri EF2 CC4)
123	Bomba de alimentación o bomba de carga del depósito de reserva 0 / Pompa alimentazione o caricamento accumulo termico 0 / Dodajalna ali napajalna črpalka vmesnega hranilnika 0
124	Salida multifunción 3 / Uscita multifunzione 3 / Večfunkcijski izhod 3
125	Salida multifunción 1 / Uscita multifunzione 1 / Večfunkcijski izhod 1
126	Salida multifunción 4 / Uscita multifunzione 4 / Večfunkcijski izhod 4
127	Salida multifunción 2 / Uscita multifunzione 2 / Večfunkcijski izhod 2
128	Entrada de seguridad de reserva, p. ej., para dispositivo de seguridad contra falta de agua / Ingresso di sicurezza di riserva, ad es. per protezione carenza acqua / Rezervni varnostni vhod, npr. varovalno v primeru pomanjkanja vode

129	Parada de emergencia / Arresto di emergenza / Zaslina zaustavitev
130	Interruptor de contenedor de cenizas extraído (pines 1-3) / Interruttore contenitore cenere rimesso (pin 1-3) / Stikalo za odstranjenno posodo za pepel (Pin 1-3)
131	Sensor para tapa de protección contra sobrelenado del canal de transporte (Debe quedar puenteado en EF2 y CF2) / Sensore coperchio protezione antiriboccamento canale di trasporto (con EF2 e CF2 deve rimanere cortocircuitato) / Senzor pokrova transportnega kanala za zaščito pred prenapojenostjo (Pri EF2 & CF2 mora ostati premoščeni)
132	Control de temperatura del silo (TUB) (puenteado o utilizado) / Controllo temp. deposito combustibile (CT) (cortocircuitato o impiegato) / Nadz. temperature v zalogovniku (TNZ) (premoščeno ali uporabljeno)
133	Sensor CO / Sensore CO / CO-senzor
134	Bus doméstico [OUT] / Home bus [OUT] / Hišno vodilo [IZHOD]
135	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
136	Salida de conexión de bus para la placa adicional / Collegamento bus in uscita scheda supplementare / Izhodna povezava vodila za dodatno vezje
137	Caldera BGE 24 V _{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]
Vični modul za krmiljenje signalov kotla [KSM]**

200	Sonda lambda / Sonda lambda / Lambda sonda
202	Nivel de llenado (pines 2-5-8) / Livello riempimento (pin 2-5-8) / Raven napolnjenosti (Pin 2-5-8)
203	Disyuntor de temperatura del sistema de transporte (pines 2-7) o posición del tambor (pines 2-7) / Interruttore protezione termica sistema di trasporto (pin 2-7) o posizione tamburo (pin 2-7) / Stikalo za temperaturno zaščito transportnega sistema (Pin 2-7) ali položaj bobna (Pin 2-7)
204	Tecda del modo de medición / Pulsante Misurazione / Tipka za merilno obratovanje
209	Velocidad del accionamiento principal / Velocità motore principale / Števililo vrtljajev glavnega pogona
210	Velocidad del aire de combustión (pines 1-2-3) / Velocità aria di combustione (pin 1-2-3) / Števililo vrtljajev ventilatorja zgorevalnega zraka (Pin 1-2-3)
211	Velocidad del tiro de succión (pines 4-5-6) / Velocità tiraggio (pin 4-5-6) / Števililo vrtljajev sesalnega vleka (Pin 4-5-6)
215	Dinamómetro de depresión de 0-5 V _{AC} / Dinamometro depressione 0-5 V _{AC} / Merilnik podtlaka 0-5 V _{AC}

217	Temperatura de retorno / Temp. ritorno / Temp. povratnega voda
218	Temperatura de alimentación de la caldera / Temp. mandata caldaia / Temp. predteka kotla
220	Temperatura de la llama / Temp. fiamma / Temp. plamena
230	Habilitación de combustión (ext. 1) / Abilitazione combustione (Est. 1) / Sprostitiev zgorevanja (Zun. 1.)
231	Entrada multifuncional (ext. 2), p. ej., calentar a temp. nominal 2 / Ingresso multifunzione (Est. 2) ad es. riscaldamento su temp. nominale 2 / Večfunkcijski vhod (Zun. 2) npr. ogrevanje do želene temp. 2
232	Habilitación mediante un ventilador de tiro (se suministra puenteado) / Sprostitiev prek odsesovalnika dima (ob dobavi premoščena)
234	Especificación externa de la temperatura NOMINAL de la caldera o de la potencia del quemador / Prescrizione esterna temp. caldaia NOMINALE o potenza bruciatore / Zunanja določitev ŽELENE temp. kotla ali moč gorilnika
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 [IN] KPM #135 / Bus caldaia [IN] MPC #135 / Vodilo kotla [IN] KPM #135
248	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
250	RS232 Módulo GSM / RS232 modulo GSM / RS232 GSM-modul

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

KPM/KSM EF2

Lista de conectores KPM/KSM – KWB Comfort 4 (representación con símbolos)**Conector del módulo de gestión de calor [WMM]
Connettore modulo di gestione del calore [WMM]
Vični modul za upravljanje toplote [WMM]**

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

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

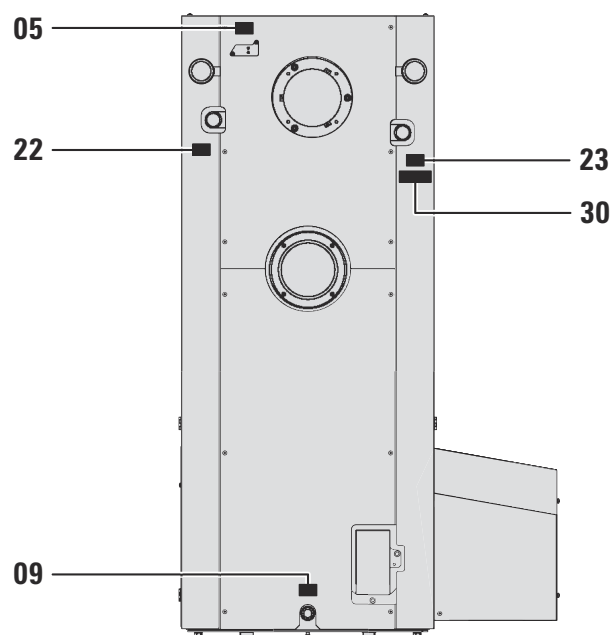
345	Sensor de caudal y temperatura (Vortex) / Sensore portata e temperatura solare (Vortex) / Solarni senzor pretoka in temperature (Vortex)
349	Señal PWM solar bomba 1 / Pompa segnale PWM 1 solare / Signalna črpalka s krmiljenjem PWM solarne enote 1
350	Señal PWM solar bomba 2 / Pompa segnale PWM 2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

WMM EF2


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

1.3.2 Etiquetas adhesivas de la parte trasera


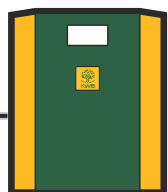
Modelo EF2:



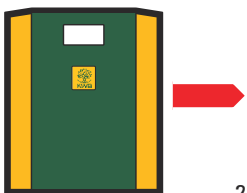
Suministro
eléctrico
(05)

<p>230 V_{AC} 13 A  C</p> <p>05</p>	<p>Suministro eléctrico</p>
--	-----------------------------

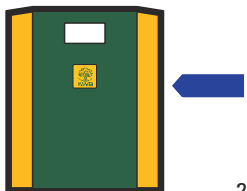
Vaciado
(09)

<p> </p> <p>09</p>	<p>Vaciado</p>
--	----------------

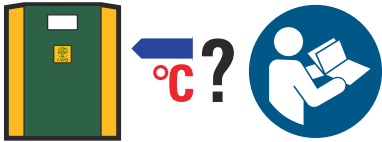
Alimentación
(22)

<p></p> <p>22</p>	<p>Alimentación</p>
--	---------------------

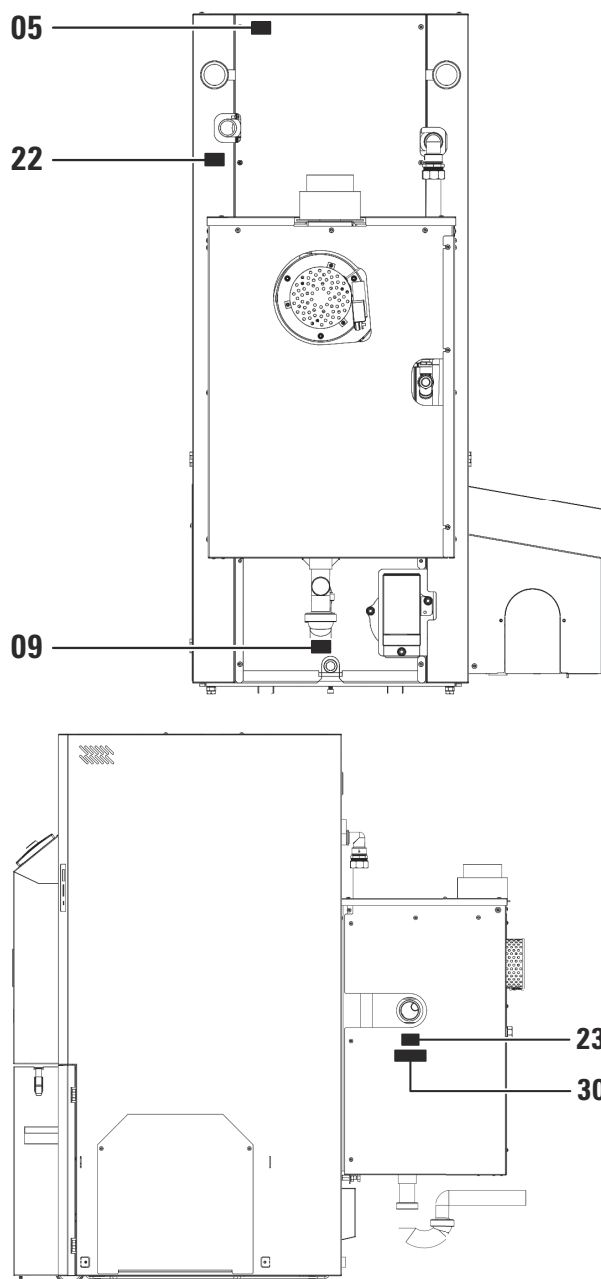
Retorno
(23)

<p></p> <p>23</p>	<p>Retorno</p>
--	----------------


Montar la elevación de temperatura de retorno de acuerdo con las instrucciones (30)

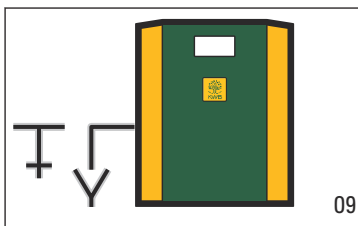
 <p>30</p>	<p>Montar la elevación de temperatura de retorno de acuerdo con las instrucciones</p>
---	---

Modelo EF2 CC4:

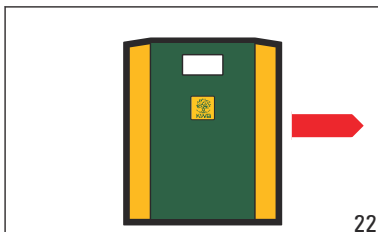


Suministro eléctrico (05)

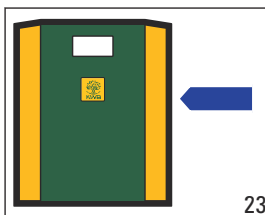
<p>230 V_{AC} 13 A —  C</p> <p>05</p>	<p>Suministro eléctrico</p>
---	-----------------------------

**Vaciado
(09)**

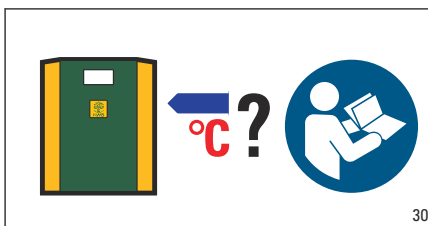
Vaciado

**Alimentación
(22)**

Alimentación

**Retorno
(23)**

Retorno

**Montar la elevación de temperatura de retorno de acuerdo con las instrucciones
(30)**

Montar la elevación de temperatura de retorno de acuerdo con las instrucciones

Placa de características

- Cerciórese que la placa de características este pegada en la esquina superior derecha del revestimiento de color verde (la placa de características se adjunta de fábrica a las instrucciones de servicio).
- En los modelos de KWB Easyfire para funcionamiento independiente del aire ambiente, compruebe si también está especificado el tipo de norma según DIN 18897-1 de la alimentación de aire de combustión independiente del aire ambiente.

1.3.3 Etiquetas adhesivas del contenedor de cenizas

- Compruebe que la siguiente etiqueta adhesiva esté pegada en la parte superior del contenedor de ceniza:

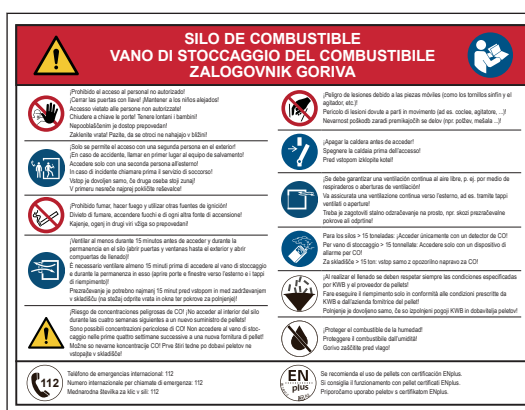
**Carga pesada
(36)**

¡Tenga en cuenta el peso del contenedor de cenizas lleno, si mueve el contenedor de cenizas! 40 kg

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



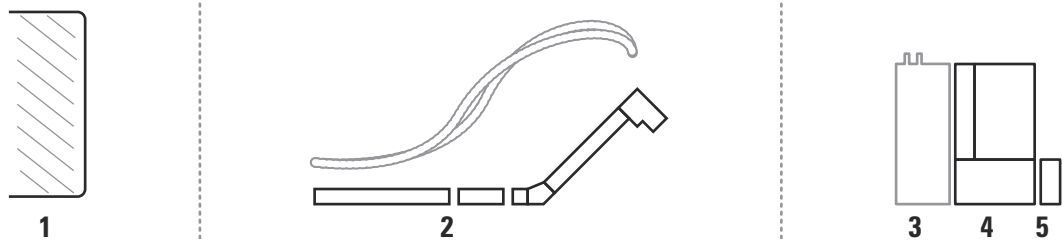
→ Asegúrese de que las advertencias del silo de almacenamiento estén pegadas en la puerta del mismo.



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

2 Visión general

2.1 Componentes de la instalación



Representación simbólica de los elementos de la instalación

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

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

2.2 Elementos de seguridad

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

Esclusa de rueda circular

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

Control de depresión

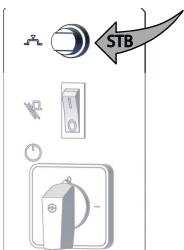
Un sistema de supervisión y control constante garantiza el nivel de depresión en la cámara de combustión.

Supervisión de la cámara de combustión

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

Limitador de temperatura de seguridad [STB]

Este sistema se encarga de desactivar la instalación si la temperatura de la caldera sube a $> 95^{\circ}\text{C}$ (opcionalmente, $> 100^{\circ}\text{C}$).



¿Qué sucede?

- Según instalación: Se desconecta la alimentación de combustible.
- Según instalación: La compuerta antiincendios se bloquea automáticamente.
- Se desconectan los ventiladores.
- Las bombas continúan en marcha.

→ En el dispositivo de mando se visualiza esta alarma:

KWB Comfort 4: **02.00 ¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera!**

[► 92]

Válvula de seguridad

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

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

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

Control de temperatura del almacenamiento de combustible [TÜB]

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

Cuando la temperatura medida sobrepasa los 70 °C, aparece el mensaje **02.05 ¡Temperatura excesiva en el almacén de combustible!** [► 94] y la caldera se apaga.

Sensor de temperatura de llama

El sensor de temperatura de llama supervisa el proceso de encendido en la cámara de combustión.

Sonda lambda

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

Interruptor final para el contenedor de ceniza

En caso de que se retire el contenedor de ceniza, un interruptor se encarga de desencadenar inmediatamente la siguiente reacción:

- Se detiene la alimentación de combustible y la combustión desciende.
- Se visualizará la alarma **02.02 Contenedor cenizas montado incorrectamente** [► 93]

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"!

Véase también

📄 02.00 ¡Termostato de seguridad! ¡Sobrecalentamiento de la caldera! [► 92]

2.3 Especificaciones de la chimenea

Suiza:

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

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

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

2.4 Indicaciones de ejecución para la tecnología de condensación

En los módulos de condensación, el gas de escape del intercambiador de condensación se enfría hasta por debajo del punto de condensación. Como consecuencia de esto, la humedad contenida en el gas de escape se condensa, liberando el denominado calor de condensación como fuente adicional de calor útil.

Para que la tecnología de condensación funcione de forma eficiente, se requiere una temperatura de retorno baja (máx. 35 °C). Cuanto más baja es la temperatura de retorno, mayor es el grado de eficiencia.

Si los circuitos de calefacción (radiadores) no cumplen estos requisitos, KWB recomienda instalar un depósito de reserva con una función integrada de preparación de agua caliente sanitaria.

Adicionalmente a las normas que se indican en estas instrucciones, los módulos de condensación también están sujetos a las normas siguientes:

- ÖNORM M 7551: calderas de calefacción; calderas de condensación para madera y combustiones de hasta 500 kW con carga manual o automática
- ÖNORM H 5152: instalaciones de combustión de condensación, directrices de planificación

2.4.1 Obligación de declaración como instalación de condensación

La instalación se debe declarar ante las autoridades regionales competentes como una instalación de condensación equipada con una línea de condensado (p.ej. en Austria: la Asociación de aguas residuales; en Alemania: la Administración regional de aguas residuales).

2.4.2 Sistema de chimeneas en la tecnología de condensación

En las instalaciones con tecnología de condensación, la chimenea debe tener las características siguientes:

- Resistente a la humedad
- Adecuada para combustibles sólidos
- Resistencia a la inflamación del hollín T-400
- Estanca al condensado (uso de juntas o sistemas estancos metálicos insertados de forma cónica).
- Certificación (marcas CE o UA)

- Equipada con una descarga de condensado adecuada
- En caso de saneamiento de la chimenea (uso de una chimenea de acero inoxidable instalada en el exterior), KWB también recomienda utilizar un codo en lugar de una pieza en T en la entrada a la chimenea. El objetivo es descargar el condensado por medio de la tubería de conexión, ya que las aberturas de condensado de la chimenea suelen ser demasiado pequeñas.

INDICACIÓN

Se deben observar siempre las reglamentaciones regionales en vigor

Se recomienda llegar a un acuerdo con el deshollinador competente ya durante la fase de planificación.

**ADVERTENCIA**

Peligro de asfixia si la tubería de conexión no es hermética

Si se produce un fallo (inflamación del hollín), es obligatorio sustituir las juntas de la tubería de conexión y de la chimenea.

2.4.3 Tubería de conexión en la tecnología de condensación

En las instalaciones con tecnología de condensación, la tubería de conexión debe tener las características siguientes:

- Resistente a la humedad/estanca al condensado
- De acero inoxidable
- Estanquidad contra sobrepresiones de mín. 20 Pascal
- Certificación (marcas CE o UA)
- Abertura de limpieza, abertura para medir el gas de escape

La pieza de conexión debe ser lo más corta posible, se debe instalar con pendiente respecto a la chimenea. ¡Evitar tuberías horizontales!

El retorno de condensado al intercambiador de calor de condensación no constituye ningún problema, ya que el condensado se descarga por el sifón. Por este motivo, no se necesita ninguna trampa de condensado.

Para evitar que salga condensado, toda las conexiones deben ser estancas (incluidas la conexión a la caldera y a la chimenea).

2.4.4 Limitador de tiro en la tecnología de condensación

Puesto que todo el sistema de escape debe realizarse estanco, en las calderas con intercambiador de calor de condensación no es necesario instalar un limitador de tiro y compuerta de seguridad contra explosiones.

2.4.5 Tubería de descarga del condensado en la tecnología de condensación

La tecnología de condensación genera condensado que debe descargarse de forma continua al sistema de aguas residuales de conformidad con las disposiciones locales relativas a las instalaciones de combustión de condensación. Por este motivo, se requiere una conexión al canal para descargar el condensado y el agua de lavado.

La tubería de descarga de condensado debe tener las características siguientes:

- Resistente al condensado
- A prueba de heladas
- Tendido en pendiente (mín. 3 %)

Si no fuera posible establecer una pendiente natural, se debe utilizar un sistema de transporte de aguas residuales con una bomba resistente al condensado.

Nota: ¡La conexión de condensado no se debe modificar ni tapar! La descarga de condensado debe revisarse periódicamente.

2.5 Regulación solar

INDICACIÓN

¡Deben observarse las instrucciones del fabricante!

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

Lavado y llenado de la instalación solar

Por motivos de seguridad, el llenado debe realizarse exclusivamente durante los tiempos sin irradiación solar o con colectores cubiertos. Especialmente en las áreas con peligro de congelación es necesario usar una mezcla de anticongelante y agua hasta el 42 %. Para proteger los materiales contra la carga térmica excesiva, el llenado y la puesta en servicio de la instalación debe realizarse lo antes posible, pero como más tarde después de 4 semanas. Si esto no es posible, deben cambiarse las juntas planas antes de la puesta en servicio, para prevenir juntas.

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

¡Debe utilizar el anticongelante recomendado del fabricante!

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

Presión de servicio

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

Purgar

Debe realizarse un purgado:

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



ADVERTENCIA

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

- Solo debe accionar la válvula de purgado si la temperatura del fluido portador de calor es $< 60^{\circ}\text{C}$. ¡Al vaciar la instalación no deben estar calientes los colectores!
- ↳ Destape los colectores y vacíe la instalación, si es posible por la mañana.

Comprobar el fluido portador de calor

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

- ¡Comprobar el anticongelante por medio del verificador de anticongelante y cambiar o rellenar, si procede! Valor nominal -25°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 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 m² aprox. debe escogerse un caudal específico de 30 l/m²h.

3 Fundamentos del manejo

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

3.1 Elementos de mando de la parte delantera



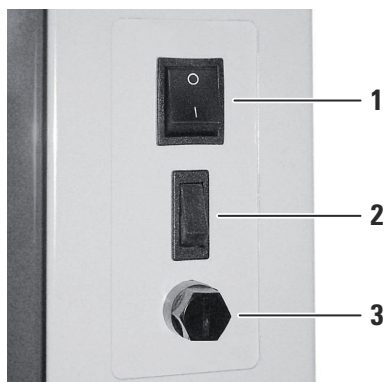
ADVERTENCIA

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

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

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

El interruptor principal está ubicado en la parte central derecha: sirve para conectar y desconectar la alimentación de tensión de la instalación.



Elementos de mando KWB Easyfire

1	Interruptor principal	3	Válvula de descarga térmica STB
2	Tecla funcionamiento medición (¡SÓLO para especialistas!)		

Accione el interruptor principal (1) para los trabajos de mantenimiento o reparación, o cuando la instalación deba permanecer desconectada durante un largo periodo de tiempo. Encontrará más información a lo largo del presente manual de instrucciones.



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.
- ¡Es importante de mantener la puerta de la cámara de combustión cerrada en las calefacciones que funcionan independientemente del aire ambiente!

3.2 Dispositivo de mando Exclusive

3.2.1 La interfaz gráfica


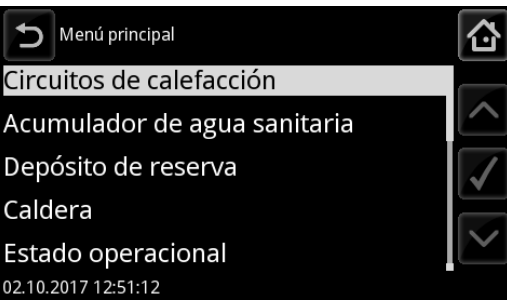
Esta sección describe el manejo del KWB Comfort 4 con un Dispositivo de mando Exclusive. El manejo con un **Dispositivo de mando Basic** [► 83] puede leerse en el apartado Dispositivo de mando Basic.

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.



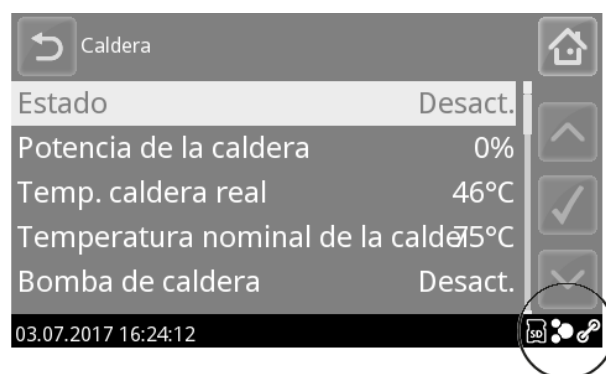
1	Tecla sin ningún estado en particular
2	Tecla seleccionada con la ruedecilla o última tecla seleccionada
3	El círculo verde indica que esta función está activa.

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.

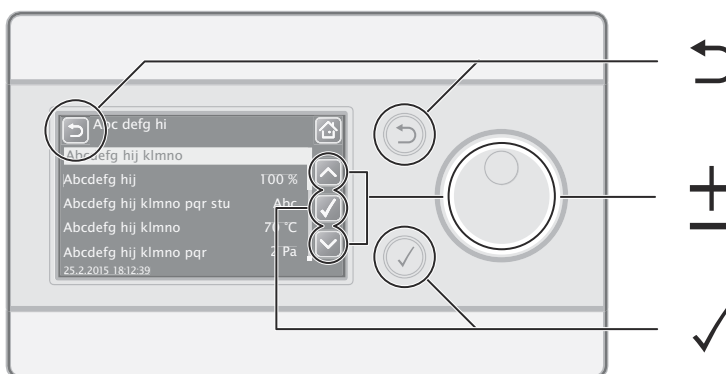
INDICACIÓN**Proteja su sistema de calefacción**

- 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** [► 75].

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 On/Off → Submenús



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

Seleccionar programa

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

Están disponibles los siguientes submenús

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



Modo de medición

Al pulsar la tecla de acceso rápido Modo de medición, la instalación cambia al modo de medición. Todos los consumidores se ponen en marcha con la máxima cesión de calor. La instalación se puede medir en carga nominal o en carga parcial, véase **Secuencia de la función de deshollinador** [► 68].



Limpieza del intercambiador de calor

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



Véase también

 Llenado y recarga de combustible (► 46)

3.3.4 Conectar/desconectar caldera

Con la tecla de acceso rápido "Caldera On/Off" se activa o desactiva la combustión en la caldera.

			
la caldera está desconectada.		la caldera está conectada.	

Encender

- Seleccione en la representación "Teclas" la tecla de acceso rápido "Caldera On/Off".
- ↳ La alimentación de combustible y la combustión se iniciarán **con la siguiente demanda**.
- ↳ Un círculo verde en la tecla táctil indica está función.

Desconectar

- Seleccione en la representación "Teclas" la tecla de acceso rápido "Caldera On/Off".
- ↳ Se detiene la alimentación de combustible, la combustión baja controladamente.
- ↳ El círculo verde en la tecla táctil desaparece.

Se sigue quemando el combustible que aún se encuentra en la caldera.

¡El control de la calefacción NO se ve afectado por ello!

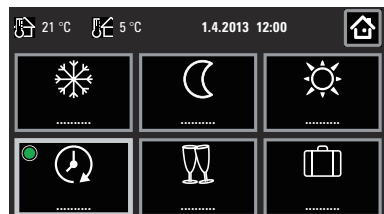
La distribución total de calor continúa, se abastecen todos los consumidores (circuitos de calefacción, acumulador de agua sanitaria, depósito de reserva).

3.3.5 Seleccionar programa



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.

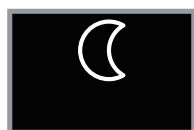


El círculo verde indica el programa activo actualmente.



Protección antihelada

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



Descenso

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



Confort

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



Automático

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

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

Programas adicionales

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

Velada



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

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

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

Vacaciones



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

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

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

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

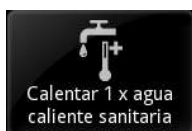
3.3.6 Cambiar periodos de calefacción



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.

3.3.7 Calentar 1 x agua caliente sanitaria



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

Si su sistema de calefacción dispone de varios acumuladores de agua caliente sanitaria en varios circuitos de calefacción, entonces sólo accederá a esta función a través de los ajustes en el apartado **Acumulador de agua sanitaria** [► 59].

- 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 esta función.

Funciones relacionadas

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.

Si debe activar esta función con demasiada frecuencia, esto significa o bien que la **Temperatura mínima** [► 59] del acumulador de agua caliente sanitaria está ajustada en un valor muy bajo o que los tiempos de carga no se adaptan al consumo de agua caliente sanitaria.

3.3.8 Regulación de la temperatura ambiente

Hay varias maneras de modificar la temperatura ambiente.

Modificar la temperatura nominal en el dispositivo de mando Basic

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

Modificar la temperatura de forma no recurrente

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

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

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

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

Regla general para modificar la temperatura ambiente nominal

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

→ Acceda a la representación "Menú".

→ Corrija el ajuste *Temperatura ambiente* en el menú **Circuitos de calefacción** [► 53] (*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** [► 53].

¿El control no responde a sus entradas?

Si el control no responde en absoluto a sus correcciones, entonces compruebe el **estado operacional** [► 68] de la caldera: ¿realmente calienta o algo impide el funcionamiento de la calefacción? Una razón para ello podría ser por ejemplo un ajuste demasiado elevado de la desconexión por temperatura exterior.

3.3.9 Llenado del contenedor de aspiración

Nota: solo en instalaciones con sistema de aspiración!



Último llenado

Por medio de las dos líneas de ajuste `Último llenado (Off|On)` y `Hora` se define si debe llenarse el contenedor de aspiración, independientemente del nivel de llenado, y cuándo debe realizarse el último llenado automático del contenedor de aspiración. De esta forma se pueden evitar situaciones ruidosas (p.ej. por la tarde). Si se ha consumido el combustible por la noche y la caldera precisará combustible, se realizará de todos modos un llenado sobretodo en las instalaciones grandes.

Con el comando `Desactivando (On|Off)` puede desactivarse el sistema de alimentación (solo en instalaciones con sistema de aspiración).

Llenar manualmente

`Llenar manualmente (On|Off)` del menú `Caldera >> Sistema de transporte >> Llenar manualmente` (solo en instalaciones con sistema de aspiración) activa el sistema de alimentación para llenar el contenedor de aspiración con combustible.

Véase también

📖 Sistema de alimentación (► 67)

3.3.10 Parada y nueva puesta en marcha

3.3.10.1 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"!

INDICACIÓN

Sobrecalentamiento por desconexión incontrolada

Si se desconecta la instalación bruscamente, la caldera no podrá disipar el calor y podría sobrecalentarse. Entonces se produciría el disparo de la válvula de descarga térmica [STB].

Desconexión temporal



- Seleccione la tecla de acceso rápido "Caldera On/Off".

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

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.

3.3.10.2 Nueva puesta en servicio tras periodos de parada

- Conecte la instalación por medio del interruptor principal.
- Si la pila está gastada, deberá volver a ajustar la fecha y la hora (**Fecha/hora [► 75]**).
- Conecte la instalación por medio de la función "Caldera On/Off".
En cuanto exista una demanda, se iniciará la siguiente secuencia:

- ↳ Comienza el suministro de combustible al quemador (estado operacional "Listo (-FS)"). En caso de que el sistema de alimentación se encuentre vacío, este proceso podría durar hasta 30 minutos.
- ↳ El combustible se transporta hasta el plato de combustión (estado operacional "Encender Introducir") donde se enciende (estado operacional "Encender Calentar"). Si el sinfín de alimentación estuviera vacío, es posible que sean necesarios varios intentos de encendido, hasta que se forme un lecho de brasas (estado operacional "Encendido continuo").
- ↳ Seguidamente, la instalación cambia al estado operacional "Funcionamiento", calienta la caldera y abastece a los consumidores en caso de que se produzca una demanda de calor.
- ↳ Una vez que se alcanza la temperatura de valor nominal, la instalación cambia a Disposición (estado operacional "Listo (+inicio)").

4 Tareas habituales

4.1 Combustibles

4.1.1 Combustibles permitidos



PELIGRO

¡Peligro de muerte por gases de combustión tóxicos!

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



ATENCIÓN

Peligro de explosión a causa de los auxiliares de encendido

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

Combustibles permitidos

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

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

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

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

4.1.2 Combustible de pelets

Pellets de calidad inferior

Cualquier combustible de inferior calidad provocará el aumento de las emisiones y la sinterización de la caldera. Solo los pellets de alta calidad garantizan un funcionamiento seguro y fiable de la instalación y, por lo tanto, unos menores gastos de operación. Asegúrese de que su distribuidor cuenta con los correspondientes certificados.

Pellets normalizados

ISO 17225

La ISO 17225 sustituye a las disposiciones nacionales: El certificado correspondiente "ENplus" facilita la decisión para los consumidores y regula la manipulación profesional de pelets en las tiendas (transporte adecuado, llenado óptimo del silo de pelets...).

6 – 8 mm de diámetro

Tamaño de los pellets con KWB sistema de alimentación S		6 mm	8 mm
Agitador de pellets Plus	con tornillo sinfín en codo	Sí	Sí
	Alimentación neumática	Sí	Sí
	Manguera descendente	Sí	Sí
KWB Pellet Big Bag	con tornillo sinfín en codo	Sí	Sí
	Alimentación neumática	Sí	Sí
	Manguera descendente	Sí	Sí
Sinfín de alimentación	con tornillo sinfín en codo	Sí	No

Tamaño de los pellets con KWB sistema de alimentación S		6 mm	8 mm
	Alimentación neumática	Sí	No
	Manguera descendente	Sí	No
Depósito subterráneo	Alimentación neumática	Sí	No
sonda de extracción	Alimentación neumática	Sí	No
KWB Pellet Box	Alimentación neumática	Sí	No



Nivel de calidad A1

A1 es la categoría para consumidores con calefacciones de pellets. Cumplen las especificaciones más exigentes y ofrecen los mejores valores de emisiones. Esta categoría de calidad se corresponde en gran parte con las normas precedentes EN 14961-2, DIN-Plus y ÖNORM M7135. Los pellets de madera relevantes deben tener una proporción de ceniza por debajo del 0,5 % (maderas coníferas) hasta 0,7 % (otras maderas).

Material de base: leña, restos de madera sin tratamientos químicos

Aditivos: ≤ 2 %; debe indicarse el tipo y la cantidad

Densidad apilada	600 kg/m ³	Contenido de agua	≤ 10 %
Diámetro	6 (± 1) mm	Proporción de partículas	≤ 1 %
Longitud	3,15– 40 mm	Resistencia mecánica	≥ 97,5 %
Valor calorífico	16,5 –19 MJ/kg	Contenido de ceniza	≤ 0,7 %

4.1.3 Compra de pellets

¿Cómo pueden comprarse los pellets?

Normalmente, los pellets se suministran en un vehículo cisterna desde el cual se introducen en el silo de almacenamiento. Si no se necesita una gran cantidad de combustible, también se pueden comprar en sacos.

¿Cómo deben guardarse los pellets en sacos?

Basta con guardarlos en un lugar protegido y seco.
(El distribuidor también debe garantizar estas condiciones).

¿Qué debe tenerse en cuenta al comprar pellets?

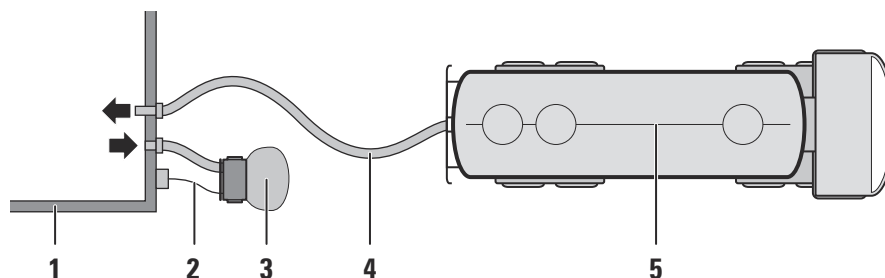
Asumimos que los pellets utilizados poseen la certificación ENplus. Este tipo de pellets reducen las emisiones del sistema de calefacción y garantizan un funcionamiento fiable.

¿Cómo se puede saber si los pellets son de buena calidad?

Los pellets buenos tienen una superficie lisa, ligeramente satinada y sin fisuras.

Todos los pellets deben tener aproximadamente la misma longitud, y no deben contener cuerpos extraños ni estar mezclados con pellets de otros tipos.

4.1.4 Suministro de pellets



1	Silo	3	Bolsa para recoger el polvo
2	Caja de conexiones con una alimentación de tensión de 230 V / 16 A para conectar el aspirador con la bolsa para recoger el polvo (3)	4	Manguera de carga por soplado, máx. 30 m de longitud
		5	Vehículo cisterna de pellets

¿Qué requisitos se aplican al vehículo cisterna?

- La zona de acceso para los vehículos pesados debe medir, como mínimo, 3 m de anchura y 4 m de altura.
Asimismo, la zona de acceso también debe ser capaz de soportar la carga del vehículo después de haber llovido.
- Por norma general, los proveedores suelen llevar mangueras de 30 m de longitud. Esto significa que el vehículo debe poderse acercar hasta esa distancia de la boca de carga.
Si tiene alguna duda respecto a esta distancia, aclárelo con el proveedor cuando realice el pedido.
- Cada metro de manguera y cada curva aumentan la proporción de partículas que se introducen en el silo: por este motivo, las líneas de llenado deben mantenerse lo más cortas posible (<10–15 m). deben utilizarse la menor cantidad posible de cambios de dirección y deben evitarse los giros de > 45°.
- Boca de carga fácilmente accesible cerca de la pared exterior

Longitud máxima de la manguera para llenar el Pellet Box

- La longitud máxima de las mangueras para llenar el Pellet Box está limitada a 20 m.

¿Qué debe hacerse con el polvo de los pellets?

- Al mismo tiempo que se cargan los pellets, también se aspira el aire polvoriento del silo de pellets. El proveedor de pellets se encarga de proporcionar el ventilador de extracción y la bolsa para recoger el polvo generado.
- ➔ Para conectar el ventilador de extracción, debe procurarse una toma de corriente (230 V AC, 16 A) al lado de la boca de carga.

KWB dispone de una caja de conexiones doméstica con desconexión automática de seguridad para la calefacción de pellets (ref. 13-1000534).

4.1.5 Llenado y recarga de combustible

- Revise el silo antes del llenado:
 - ¿Los componentes del sistema de alimentación del silo de almacenamiento están en buen estado?
 - ¿El silo de almacenamiento está seco?
- ➔ Tenga en cuenta: **Seguridad en el silo de almacenamiento [► 48]**.

→ Compruebe la calidad del combustible (combustible de pellets).

Estado nominal para pellets
Absolutamente seco.
Sin desconchados de pared o enfoscados. Sin cuerpos extraños, piedras, piezas metálicas, etc.

En caso de que la instalación no se llene a tiempo, aparecerá la alarma **02.14 ¡Depósito de combustible vacío!** [► 96] y la instalación se desconectará.

Llenado del silo con pellets



ADVERTENCIA

Peligro de asfixia debido a los gases tóxicos

- En casos extremos podrían producirse concentraciones muy altas de gases tóxicos (p.ej. monóxido de carbono) en el silo de almacenamiento de combustible.
- Respirar altas concentraciones de monóxido de carbono, representa riesgos para la salud
- ¡Apague la calefacción, como mínimo, una hora antes de acceder!
- Antes de entrar en el silo de almacenamiento de combustible, ventílelo durante un mínimo de 15 minutos y mantenga la ventilación en marcha mientras esté en su interior.
- ¡Asegúrese de que una segunda persona se encargue de supervisar los trabajos! ¡Esa persona debe estar fuera del silo de almacenamiento!



- Desconecte la instalación 1 hora antes de realizar el llenado (KWB Comfort 4: **Caldera On/Off** [► 67]).
- Tape todas las aberturas del silo de almacenamiento de combustible de manera que no pueda entrar polvo.



ADVERTENCIA

Explosión de polvo por carga electrostática

La proporción de polvo en el aire del silo de almacenamiento es demasiado grande durante el llenado.

- ¡Asegúrese de que todos los componentes del sistema de llenado estén unidos entre sí de forma conductiva y tengan una toma de tierra!

Nota: únicamente los distribuidores certificados pueden llenar el silo de almacenamiento en conformidad con la normativa (proporción de polvo después de la inserción en el silo de almacenamiento: < 2 % para pellets).

Llenar el KWB Pellet Big Bag

- Durante el llenado del KWB Pellet Big Bag NO es necesario aspirar del aire de soplado – NO se debe realizar: el aire de soplado se escapa por la lona.
- Controle que todas las aperturas del KWB Pellet Big Bag estén cerradas herméticamente.
- Si hay una segunda tobera de inyección, llene primero el KWB Pellet Big Bag por la primera hasta el máximo y después cambie a la segunda – fácil y sencillo ...

Presión de llenado del KWB Pellet Big Bag

- La presión de llenado mínima depende del tipo de vehículo y de la longitud de la manguera, y debe estar entre 0,8 bar (con 10 m) y 1,2 bar (con 30 m).
- La presión de llenado máxima permitida es de 1,5 bar.

- La presión de llenado y la alimentación de aire para el soplado dependen de la situación de montaje. Deben ajustarse de tal forma que los pellets se distribuyan por todo el KWB Pellet Big Bag. Durante el llenado, la lona se infla completamente y después se llena totalmente con pellets.

Llenar el Pellet Box

Longitud máxima de la manguera para llenar el Pellet Box

- La longitud máxima de las mangueras para llenar el Pellet Box está limitada a 20 m.

Presión de llenado del Pellet Box: la presión de llenado máxima admisible es de 0,2 bar.

→ Conecte las mangueras de llenado y de aspiración.

→ Ponga la aspiración a la potencia MÁXIMA.

¡INDICACIÓN! ¡Preste atención a que se aspire más aire del que se sopla!

De esta manera, la corriente de aire circulará de fuera hacia dentro del Pellet Box. Así, el llenado se realiza prácticamente sin levantar polvo.

→ Empiece el soplado de pellets lentamente.

Consejo para lograr un llenado óptimo

→ Después del llenado: intercambie las mangueras de llenado y aspiración. De esta manera, el espacio se puede aprovechar al máximo.

Véase también

- Encender/apagar (► 67)
- Combustible de pelets (► 44)

4.1.6 Seguridad en el silo de almacenamiento



SILO DE COMBUSTIBLE

VANO DI STOCCAGGIO DEL COMBUSTIBILE

ZALOGOVNIK GORIVA





(Proibito il accesso ai personal no autorizati)
Accesso vietato alle persone non autorizzate.
Chiusura a chiave per l'opera. Tollerare i bambini!
Notopresenza in fronte propozioni!
Zalozna vrata Pzale, da se druziti se vabziti!



(Peligro de lesiones debdo a las piezas moviles como los tanques sin el y agitado, etc.)
Pericolo di lesioni dovute a parti in movimento (es. coccine, agitatori, ...)
Nevarnost poškod zaradi premakljiveh delov (npr. posbe, mehanizmi, ...)



(Solo permiti el acceso con una segunda persona en el exterior (en caso de accidente, llamar en primer lugar al servicio de salvamento)
Accesso solo con una seconda persona all'esterno
In caso di incidente chiamare prima il servizio di soccorso
Vzajemno se dogovorite, da se druziti se vabziti!



(Agnar la caldera antes de acceder)
Sopprimere la caldria prima dell'accesso
Pred vstopom izklopite lozilo!



(Se debe garantizar una ventilación correcta al aire libre, es, qj, por donde se respirados o corrientes de ventilación)
Va assicurata una ventilazione corretta verso l'esterno, ad es. tramite tetti, tubi, prese a spinta!
Treba zagotoviti skladno odzivanje na prosti zrak, npr. skozi prekatne prekrivke ali odzive!



(Pens les sils 15 tonnes, Accéder uniquement con un détecteur de COI
Per vani di stoccaggio > 15 tonnellate, accedere con un dispositivo di allarme per CO
Za siladnja > 15 ton, vstopi samo s opozorilno napravo za COI



(Ventilar el tiempo durante 15 minutos antes de acceder y durante la permanencia en el silo bajar paulatina y lentamente la estera y abrir completamente de inmediato)
E' necessario ventilare all'esterno 15 minuti prima di accedere al vano di stoccaggio e durante la permanenza nel vano aprire poco a fronte verso l'esterno e i tempi di riempimento!



(Al revisar el llenado se deben respetar siempre las condiciones especificadas por KWB y el operador)
Fare sempre il riempimento solo in conformità alle condizioni prescritte da KWB e l'operatore funzionale del silo.
Poljenje in napolnjevanje sila, se ozi spopolnjevanje pogoj KWB in operativni poveljev!



(Resque de consequences peligrosas de COI No acceder al interior del silo durante los cuatro semestres siguientes a un nuevo suministro de COI)
Sono possibili conseguenze pericolose di COI! Non accedere al vano di stoccaggio nelle prime quattro settimane successive a una nuova fornitura di pccaggio
Nevarnost posledic nevarnosti COI! Pve sila tehrne po dobavi pccelne ne varstopje v skladnosti!



(Proteger el combustible de la humedad)
Proteggere il combustibile dall'umidità
Gorivo zaščitite pred vlago!



(Se recomienda el uso de gases para certificación EHplus.
Si consiglia l'uso di gas per la certificazione EHplus.
Porporoqano uporabo pccelne v pccertifikacijo EHplus.



112

Telefono de Emergencia internacional: 112
Numerus internazionale per chiamate d'emergenza: 112
Mezunarodna številica za vsi vili: 112



Representación simbólica

→ ¡Asegúrese de que en la entrada del silo de almacenamiento de pellets haya **siempre** un adhesivo de advertencia en el idioma correcto y **en buen estado de lectura**, con información sobre los peligros y sobre cómo actuar correctamente!

→ Por su propio interés, respete las especificaciones nacionales en vigor de protección contra incendios (TRVB H 118 o normas locales equivalentes) para paredes, techos y puertas, y cumpla los requisitos para los dispositivos de seguridad.

→ El silo de almacenamiento de pellets se ha realizar según norma ÖNORM M 7137.

Ventilación del silo de almacenamiento

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

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

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

- Utilice una cantidad suficiente de toberas de llenado KWB con abertura de ventilación (de 20 cm² cada una).

Condiciones		Cantidad de toberas de llenado
Línea de ventilación ≤ 2 m	Volumen de almacenamiento ≤ 10 t	2
Línea de ventilación ≤ 2 m	Volumen de almacenamiento > 10 t	3
Línea de ventilación > 2 m		3

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

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

4.1.7 Cuidado del silo de almacenamiento de combustibles

Nota: KWB ofrece tablas de protección para la puerta con una ventana para poder hacer una inspección visual rápida (ref.: 24-2000167).

INDICACIÓN	Un silo limpio para un correcto funcionamiento
	<ul style="list-style-type: none"> → Mantenga el silo de almacenamiento, el sistema de alimentación y la instalación de calefacción limpios y secos. Realice periódicamente todos los controles y trabajos de mantenimiento. → Se recomienda vaciar completamente el silo de vez en cuando. Si se utilizan sondas de extracción KWB, esta operación no debe realizarse más tarde de 2 años. ↳ De esta forma, se reducirá el riesgo de una explosión por polvo y, al mismo tiempo, mejorará la fiabilidad de su instalación de calefacción. Consejo: estos trabajos deberían realizarse en primavera.

Protección contra la humedad y el agua

Si entran en contacto con agua o paredes y suelos húmedos, los pellets empiezan a hincharse inmediatamente. Los pellets mojados se desintegran y quedan inservibles, pudiendo incluso llegar a bloquear el sistema de alimentación.

4.2 Contenedor de ceniza

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

4.2.1 Retirar el contenedor de ceniza

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



→ Abra los cierres de sujeción (1) situados a ambos lados del contenedor de ceniza.

→ Retire el contenedor de cenizas rectamente hacia delante.

↳ En cuanto retire el contenedor de ceniza de la caldera, la instalación se desconectará.



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

→ Gire la tapa de cierre situada (en la parte trasera del contenedor de ceniza) sobre la abertura.

→ Tire del asa extensible del contenedor de cenizas: pulse el tope de cierre y tire del asa hacia arriba en línea recta, hasta que quede encajado.

↳ El contenedor de ceniza ya está listo para poder transportarlo y vaciarlo.

Opcional: asa extensible

INDICACIÓN

Tenga en cuenta el peso

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

4.2.2 Vaciado del contenedor de ceniza

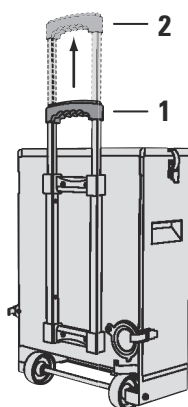


ADVERTENCIA

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

→ ¡Vacíe la ceniza sólo en contenedores resistentes al calor!

→ ¡Vacíe sólo ceniza fría!



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

4.2.3 Volver a colocar el contenedor de ceniza

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

4.2.4 Ceniza

4.2.4.1 ¿Qué es la ceniza?

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

Eliminación de las cenizas

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

4.2.4.2 Cantidad de cenizas

Pelets:

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

4.3 Sistema de gases de escape con funcionamiento independiente del aire ambiente (opcional)

- Revise y limpie periódicamente la rejilla de aire de la tubería de aire de combustión que da al exterior.
- Si se inflama el hollín, el sistema deberá someterse a una comprobación de hermeticidad.

**ADVERTENCIA****Peligro de asfixia si la tubería de conexión no es hermética**

Si se produce un fallo (inflamación del hollín), es obligatorio sustituir las juntas de la tubería de conexión y de la chimenea.

5 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!

5.1 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!

5.1.1 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.

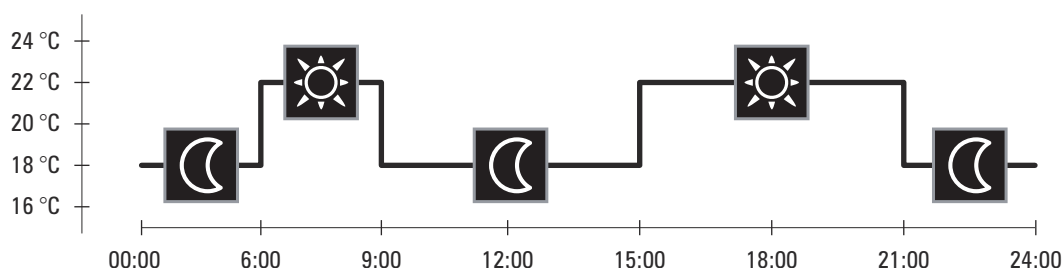
5.1.2 Programa de calefacción

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 [► 56].



- **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** [► 55] prolonga el período de temperatura de confort.
- **Vacaciones:** el **Programa de vacaciones** [► 55] mantiene una cierta temperatura durante un período definido.

5.1.3 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".

5.1.6.1 Desconexión temperatura exterior

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

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

Como estado se mostrará «Desconexión dependiente temperatura exterior».

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

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

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

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

5.1.6.2 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.

5.1.6.2.1 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".

5.1.6.2.2 Activación del funcionamiento ECO

Sensor

Es indispensable disponer de un sensor de temperatura ambiente.

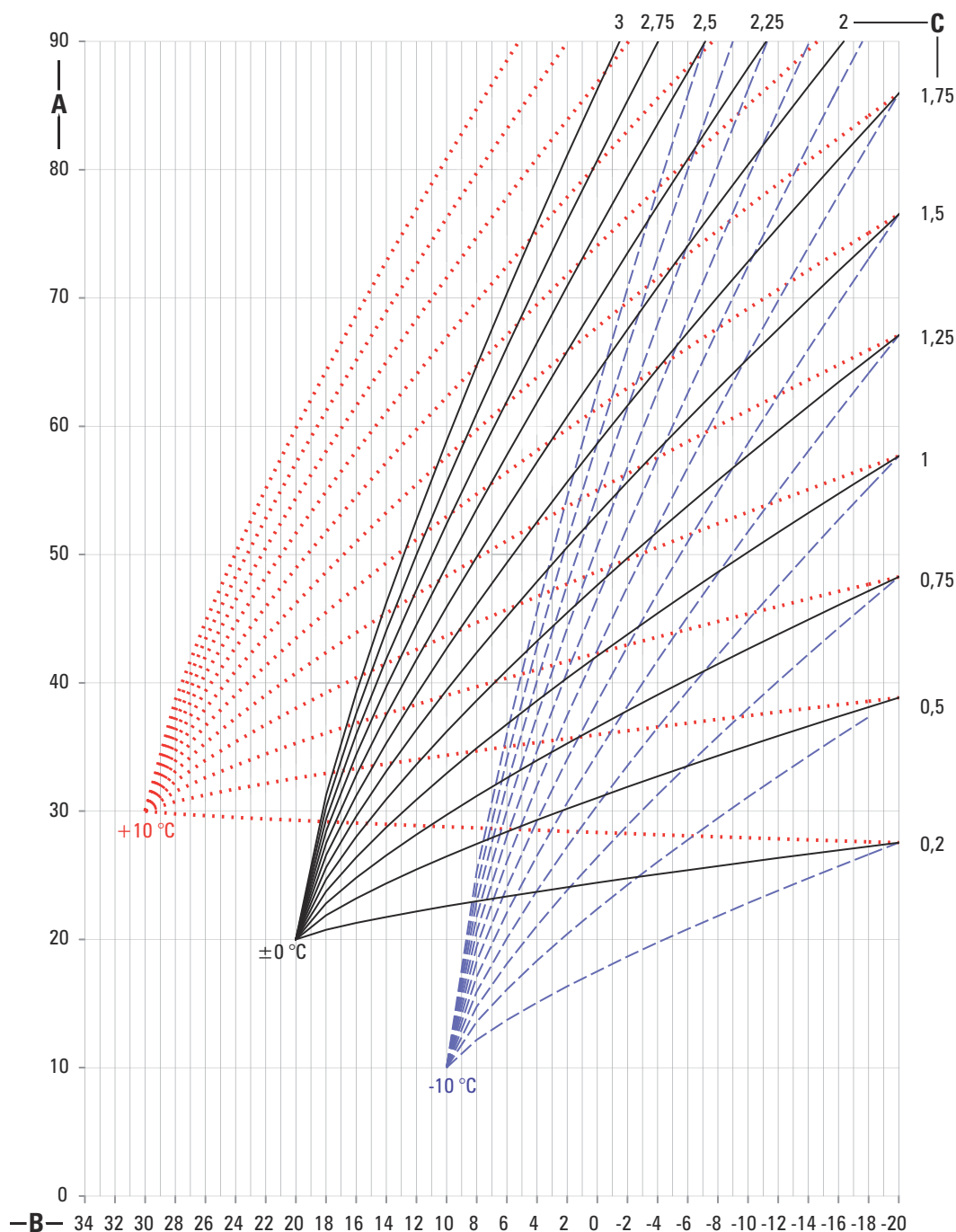
Mediante el ajuste "Funcionamiento ECO" se adapta la velocidad de reacción a la temperatura.

- **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.

5.1.6.2.3 Ajuste de la curva de calefacción

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

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



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

Pendiente

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

Ejemplo: el valor 0,5 significa que, si la temperatura exterior varía en ± 1 °C, en promedio provocará una variación de la temperatura de alimentación 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, se define el valor inicial de la calefacción. La 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 el suficiente para calefactar la vivienda.

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

5.1.7 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.

5.2 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.

5.2.1 ¿Cuándo se calienta el agua sanitaria?

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

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

Programa Tiempo

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

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

Tiempos de carga

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

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

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

Ajustes de fábrica para tiempos de carga del agua caliente sanitaria

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

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

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

Programa Temperatura

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

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

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

Programa Desc.

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

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

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

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

Calentar 1x agua caliente sanitaria

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

Esta función no funciona, ...

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



Indicar temperaturas

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

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

Véase también

 Secuencia de la función de deshollinador (► 68)

5.2.2 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.

5.2.3 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.

5.2.4 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.

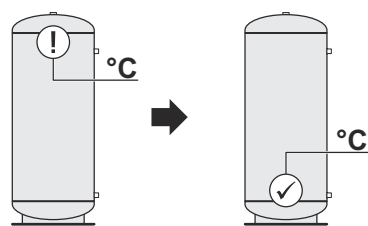
5.3 Depósito de reserva

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

5.3.1 ¿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!

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.

5.3.2 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.

5.4 Solar

5.4.1 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.

5.4.2 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

5.4.2.1 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.

5.4.2.1.1 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.

5.4.2.2 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.

5.4.2.3 Protección antibloqueo

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

5.4.2.4 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? [► 62]**

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?** [► 59]) 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?** [► 62])

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

- **Tipo depósito de reserva**

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

- **Capas**

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

5.5 Caldera

5.5.1 Encender/apagar

Con el ajuste `Caldera On|Off` se define si la caldera debe estar o no en funcionamiento.

El indicador `Estado` muestra el estado actual de la caldera.

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

5.5.2 Sistema de alimentación

Llenar manualmente

`Llenar manualmente (On|Off)` del menú `Caldera >> Sistema de transporte >> Llenar manualmente` (solo en instalaciones con sistema de aspiración) activa el sistema de alimentación para llenar el contenedor de aspiración con combustible.

Último llenado

Por medio de las dos líneas de ajuste `Último llenado (Off|On)` y `Hora` se define si debe llenarse el contenedor de aspiración, independientemente del nivel de llenado, y cuándo debe realizarse el último llenado automático del contenedor de aspiración. De esta forma se pueden evitar situaciones ruidosas (p.ej. por la tarde). Si se ha consumido el combustible por la noche y la caldera precisará combustible, se realizará de todos modos un llenado sobretodo en las instalaciones grandes.

Con el comando `Desactivando (On|Off)` puede desactivarse el sistema de alimentación (solo en instalaciones con sistema de aspiración).

Bloquear sondas

Sólo en sistemas de succión con sondas de extracción, el menú "Sistema de alimentación" contiene la opción para activar/desactivar `(On|Off)` las sondas de extracción por separado.

5.5.3 Secuencia de la función de deshollinador

Si active la función, el control inicia una secuencia para la medición de la caldera en el nivel de carga superior o inferior.



ADVERTENCIA

Sobrecarga de la instalación de calefacción

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

	→ Presionar la tecla del modo de medición.
	→ Seleccione <code>Medición carga nominal</code> o <code>Medición carga parcial</code> .
Medición carga nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación: si la instalación no está en funcionamiento al iniciar el modo de medición, primero tiene lugar el proceso de encendido. Una vez que la instalación está en funcionamiento, comienza a transcurrir el tiempo restante. • Estado: <code>Esperando carga nominal</code> 45 minutos de funcionamiento (fase de calentamiento) • Estado: <code>Modo de medición carga nominal >> Medir ahora</code> 25 minutos de funcionamiento al 100 % de la potencia • Realizar medición(100 % de potencia)
Medición carga parcial	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación: si la instalación no está en funcionamiento al iniciar el modo de medición, primero tiene lugar el proceso de encendido. Una vez que la instalación está en funcionamiento, comienza a transcurrir el tiempo restante. • Estado: <code>Esperando carga parcial</code> 47 minutos de funcionamiento (fase de calentamiento) • Estado: <code>Modo de medición carga parcial >> Medir ahora</code> 25 minutos de funcionamiento al 30 % de la potencia • Realizar medición(30 % de potencia)
Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que la función se ha iniciado, se puede cancelar en cualquier momento con la tecla de retroceso ↵. • Una vez transcurrido el tiempo de la función de deshollinador, aparece una indicación para confirmar si debe prolongarse el modo de medición. <ul style="list-style-type: none"> · <code>Si >></code> el modo de medición se prolonga 25 minutos · <code>No >></code> el modo de medición finaliza · Si no se realiza ninguna selección, el modo de medición finaliza automáticamente tras 5 minutos.

5.6 Estado operacional

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

5.6.1 Caldera

Después del Estado (véase apartado **Estado de la caldera** [► 69]) la primera página muestra la actual `Potencia` de la caldera en comparación con la carga nominal en porcentaje y compara los valores nominal y actual de la temperatura de caldera (`Temperatura nominal de la caldera | Temperatura actual de la caldera`) y muestra el estado de la `Bomba` de caldera.

La segunda página muestra el estado de elevación de retorno (Válvula RFTMD, Mezclador RFTMD o bomba de caldera %), compara los valores nominal y actual de la temperatura de retorno (Temperatura de retorno nominal | Temperatura de retorno actual) y entrega el tiempo de servicio de la instalación en modo pellets convertido en horas a plena carga.

5.6.1.1 Estado de la caldera

Estado	Descripción
Desact.	La caldera está desconectada
Listo (+ demanda):	La caldera está conectada, pero sólo comenzará a calentar, si no se alcanza la máxima de las temperaturas que demandan los consumidores o la temperatura mínima de la caldera
Listo (+ tiempo de espera):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la demanda dura menos de 5 segundos.
Listo (- demanda):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque no hay ninguna demanda
Listo (-Ext1):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando porque la entrada "Externa 1" está abierta
Listo (- FS):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque el sistema de alimentación está en servicio.
Listo (-limpieza):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la limpieza está en servicio.
Listo (- CA):	La caldera está conectada, pero NO sigue calentando, porque la caldera auxiliar está en servicio
Lista (-demanda encendido):	La caldera está lista y tiene demanda; se encenderá pronto
Servicio (limpieza):	Se realiza una limpieza de forma independiente a las horas de servicio durante el servicio de combustión actual.
Servicio:	Operación combustión
Calibración dinámica:	La caldera funciona con la potencia ajustada
Encendido continuo:	Se añade combustible para preparar el lecho de brasas
Funcionamiento medición:	Instalación en modo de medición (tecla funcionamiento medición)
Marcha en inercia:	Se ha interrumpido la alimentación de combustible, los ventiladores continúan funcionando durante un periodo de tiempo determinado
Reinicio:	La instalación reinicia el sistema
Fallo Off:	La instalación está desconectada, existe un fallo
Fallo marcha en inercia:	La instalación marcha en inercia debido a un fallo

Mantenimiento:	¡La instalación funciona en test relé (¡personal especializado!), pero sólo se muestra en programas de registro externos!
Insertar encendidos 1	La caldera añade combustible para el 1º. intento de encendido.
Insertar encendidos 2	La caldera añade combustible para otro intento de encendido.
Llenar encendidos FS:	El sistema de alimentación añade combustible
Calentar encendido:	El elemento de encendido enciende el material de combustión. Sabremos que el encendido se ha llevado a cabo correctamente, si la temperatura de llama aumenta.
Inicio Encendidos Aspiración:	La instalación empieza a funcionar, el tiro y el ventilador del aire primario arrancan.
Espera encendido.:	El proceso de encendido discurre sin elemento de encendido. El encendido ha sido un éxito, si se han cumplido las condiciones para el funcionamiento.

5.6.2 Circuitos de calefacción

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

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

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

5.6.3 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!).

5.6.4 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!).

5.6.5 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.

5.6.6 Combustible y ceniza

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

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

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

Consulta de consumo

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

- Consumo: 0.000 t

Consultar cantidad restante de combustible

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

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

Instalaciones antiguas

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

- Cantidad restante:

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

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

Mensaje de alarma con cantidad restante

Adicionalmente se puede prefijar una cantidad restante. Si desciende de este valor, se emite el mensaje de alarma 2.28 Depósito combustible casi vacío (véase el apartado 02.28 ¡Depósito combustible casi vacío! [► 99]).

Consultar nivel de llenado del contenedor de ceniza

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

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

Instalaciones antiguas

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

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

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

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

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

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

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

5.6.7 Bombas alimentación secundaria

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

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

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

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

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

5.6.8 Fuentes de calor secundaria

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

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

5.6.9 Sistema de alimentación (sinfín)

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

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

Opcional:	<p>El valor Combustible LMT indica el estado del termostato automático para la supervisión del silo: En estado Off hay una alarma de incendio en el silo de combustible.</p> <p>El valor Temperatura sistema de transporte indica el estado del dispositivo de protección por sobrecalentamiento del motor (On: funcionamiento normal | Off: motor sobrecalentado)!</p>
------------------	---

5.6.10 Sistema de alimentación (sistema de succión)

El campo Estado indica:

- Impulsión: la turbina de succión establece la presión de alimentación, el motor del sistema de alimentación todavía no está en marcha.
- Llenado: sistema de alimentación y turbina de succión en marcha.
- Pausa llenado: la turbina de succión está en marcha, el motor del sistema de alimentación realiza una pausa (ajuste tiempo parada en el menú **Sistema de alimentación [► 67]**)
- Off: el sistema de alimentación NO está en marcha.

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

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

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

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

Opcional:	<p>Combustible LMT indica el estado del termostato automático para la supervisión del silo (On: funcionamiento normal | Off: alarma de incendio en el silo de combustible o problema de cableado).</p> <p>Tiempo restante indica el tiempo restante hasta el siguiente proceso de succión.</p>
------------------	--

Sistema de aspiración con sondas de extracción

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

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

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

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

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

Las sondas vacías se indican por su número:

Ejemplo

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

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

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

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

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

5.6.11 Contadores de cantidad de calor

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

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

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

Se muestra

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

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

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

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

5.7 Fecha/hora

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

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

Horario de verano/invierno

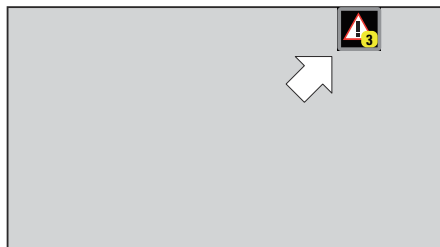
¡El cambio al horario de verano/invierno se realiza de forma automática!

Husos horarios

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

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

5.8 Sistema de alarma



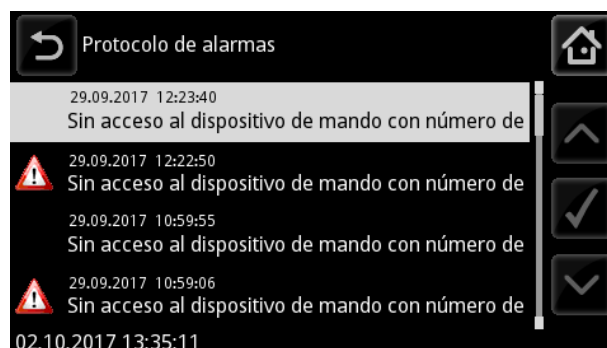
Durante el funcionamiento, un icono en la esquina superior derecha de la pantalla muestra cuántas alarmas están activas.

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!

5.9 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! [► 98]**. 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! (► 98)
- 📖 02.22 ¡Expirado intervalo de control! (► 98)
- 📖 02.21 ¡Expirado intervalo de mantenimiento! (► 98)

5.10 Ampliaciones

5.10.1 Ajustes ethernet

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

Con DHCP

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

Sin DHCP

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

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

5.10.2 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 (► 106)

5.10.3 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.

5.10.4 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 (► 77)

5.10.5 Licencias

Licencias para la autorización de los productos de software

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

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

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

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

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

Indicaciones importantes

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

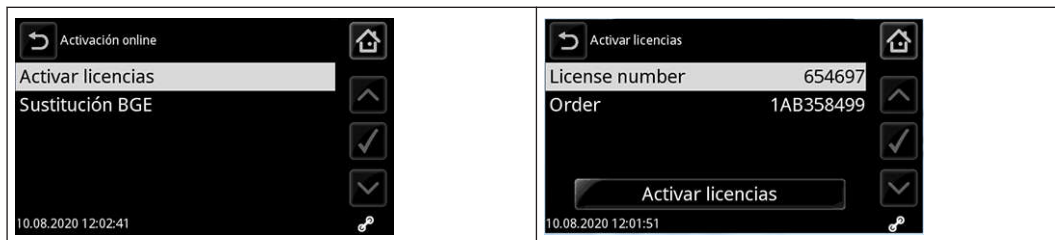
Activación de licencia de la versión del software V19.11 o superior

Hay 2 maneras de activar la licencia:

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

El equipo está online

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

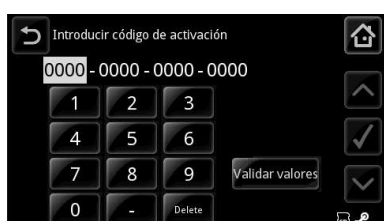


El equipo está offline

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

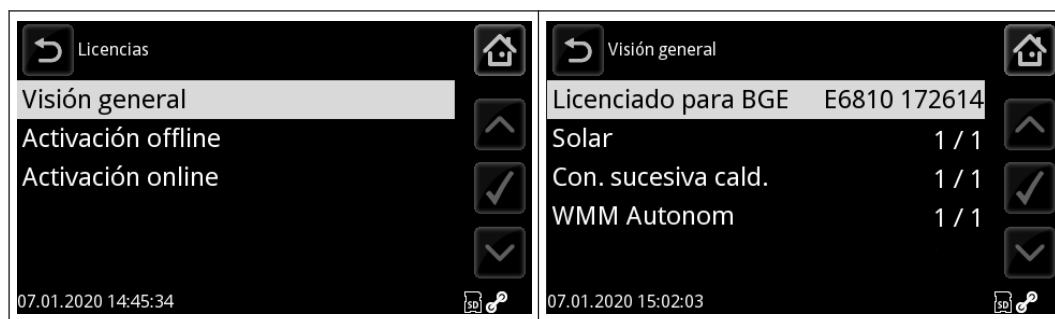


1. En su ordenador o smartphone, introduzca la siguiente dirección de Internet: <https://license.kwb.net>. Introduzca el número de licencia y pedido incluido en el certificado de licencia.
1. Seleccione "Activación de licencia a partir de versión del software V19.11".
2. Introduzca el „BGE-Request ID“.
3. A continuación, se mostrará el código de activación de 16 caracteres, que deberá anotar.
4. 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.



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.

5.10.6 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

5.11 Nivel de experto

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

A medianoche, el controlador volverá automáticamente al nivel Operario.

3 niveles de seguridad

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

Manejo con pantalla táctil

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



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

Manejo con ruedecilla

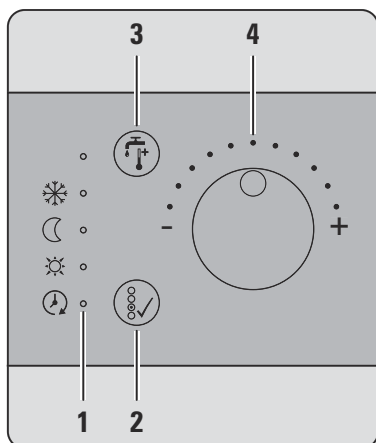
- Defina cada uno de los dígitos del código PIN girando la ruedecilla. Al hacer esto, la cifra se visualiza de forma normal.
- Pulse ✓ para confirmar la cifra en la posición. Alternativamente, también puede presionar la ruedecilla. Inmediatamente el dígito se sustituye por un asterisco, a fin de ocultar el código PIN.

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

6 Dispositivo de mando Basic

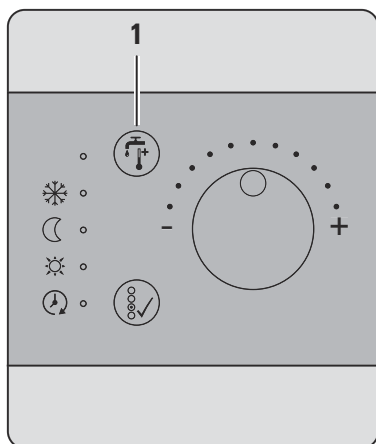
El manejo del Dispositivo de mando Basic prescinde de la pantalla táctil y la interfaz gráfica de usuario – Para la modificación de las funciones esenciales basta con dos teclas y una ruedecilla.

6.1 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

6.2 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).

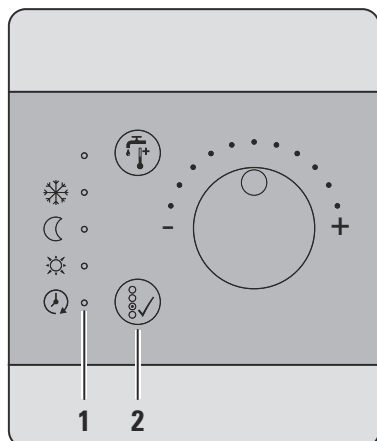
La tecla se ilumina

→ 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** [► 59], la luz en la tecla se apaga.

6.3 Seleccionar programa

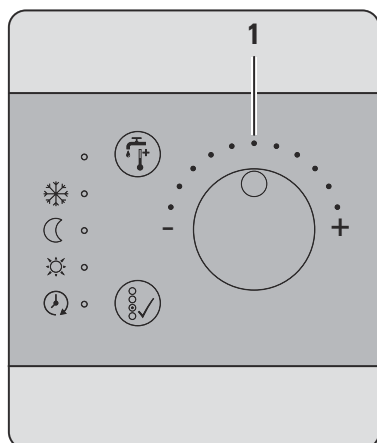


En funcionamiento normal, el Dispositivo de mando Basic indica el programa actual mediante un LED verde encendido (1).

→ 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.

6.4 Seleccionar temperatura ambiente



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

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

Modo velada

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

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

6.5 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.

Encontrará una lista completa en el apartado **Significado de los LED en el dispositivo de mando Basic [BGB]** [► 86].

7 Resolución de incidencias

Encontrará la lista completa de mensajes de alarma de la caldera, junto con sus posibles soluciones en el apartado **Mensajes** [► 90].

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	El sistema de calefacción ha detectado un fallo durante el programa de vacaciones o de velada.	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.
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** [► 77] muestra la versión de software utilizada.
- El menú **Estado operacional** [► 68] 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** [► 90].

→ Ajuste la fecha actual y la hora actual, como se explica en el apartado **Fecha/hora** [► 75].

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.

7.4 Activar el interruptor de parada de emergencia

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



ATENCIÓN

¡La disipación de calor y la combustión continúan funcionando!

- Se ha presionado el interruptor de parada de emergencia ("parada de emergencia" según TRVB H 118).
- Antes de realizar cualquier otra operación, espere hasta que la instalación se haya enfriado.

7.5 Fallo general en la alimentación de tensión

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

7.6 Comportamiento tras un corte de corriente

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



ADVERTENCIA

Peligro de deflagración

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

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

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

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



PELIGRO

Posibilidad de intoxicación potencialmente mortales debido a los humos

Se aprecia olores de humos en la sala de caldera:

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

Si sale humo de la caldera cuando está en marcha, significa que hay un fallo en el regulador de depresión o una avería en el ventilador de tiro de aspiración:

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

INDICACIÓN

Recomendación:

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

7.8 Reacción en caso de producirse una alarma de CO

Con las calefacciones de pellets que funcionan de manera independiente del aire ambiente se suministra un sensor de CO.

Funciones de servicio

	LED	Observación
Funcionamiento normal	Se ilumina el LED verde	—
Alarma	Se ilumina el LED rojo	Se repite una secuencia de 4 tonos de aviso
	La alarma permanece hasta que la concentración de CO descienda del umbral de sensibilidad.	
Prueba	El LED rojo parpadea	—
	La alarma acústica puede suprimirse durante 5 minutos con la tecla TEST. Si la concentración sobrepasa los 350 ppm, la alarma NO se podrá suprimir.	
Error	El LED amarillo parpadea	Secuencia de 2 tonos de aviso breves cada 60 seg.
	Fallo en el autodiagnóstico, es posible que la alarma de CO haya llegado al final de su vida útil (aproximadamente 6 años). Sustituya el sensor de CO.	

Visualización en la pantalla

	Visualización	Observación
Funcionamiento normal	Sin visualización	Concentración de CO por debajo del umbral de sensibilidad
Tecla TEST	---	Concentración de CO < 30 ppm
	Si la concentración de CO > 30 ppm, se muestra la concentración medida. La visualización dura 15 seg.	
Alarma	Si la concentración de CO > 50 ppm, la visualización se activa automáticamente. La visualización permanece activa mientras la concentración de CO sea > 50 ppm.	

Si el sensor de CO dispara la alarma, significa que la concentración de monóxido de carbono ha estado por encima del límite durante algún tiempo:

Significado de los tonos de aviso

Tono de aviso	Significado
2 tonos de aviso cada 60 segundos: 00 00	Se ha producido un error durante el autodiagnóstico del sensor: ¡revise el aparato! NO es una alarma de CO.
4 tonos de aviso que se repiten sucesivamente: 0000 0000 0000 0000	El sensor ha medido una concentración excesiva. También se ilumina el LED de alarma rojo. Alarma de CO.

Umbral de alarma del sensor de CO

Concentración de CO	Tiempo de sobrepasamiento
> 50 ppm	60–90 min
> 100 ppm	10–40 min
> 300 ppm	< 3 min

→ **¡Mantenga la calma!**

→ NO entre en la sala donde está instalada la calefacción.

→ Abra todas las puertas y ventanas para que el lugar se ventile bien y el monóxido de carbono pueda salir.

→ Si no basta con esto, desaloje el edificio. Deje las puertas y ventanas abiertas y no vuelva a entrar a la habitación hasta que se haya detenido la señal de la alarma.

→ Cuando el sensor emite una alarma, antes de poder poner en marcha de nuevo el sistema de calefacción debe solucionarse en la regulación KWB Comfort 4.

→ Informe a su técnico de calefacción o a KWB y describa el problema.

¡ADVERTENCIA! ¡Si se produce una alarma, NO desenchufe el sensor de CO!

Las altas concentraciones de humo de tabaco y el uso de aerosoles (gas propelente del spray) pueden provocar falsas alarmas.

**ADVERTENCIA****Peligro de asfixia debido al monóxido de carbono**

- Los síntomas característicos de una intoxicación por monóxido de carbono son dolor de cabeza, dificultad para respirar y náuseas, aunque, en casos extremos, podría llegar a provocar pérdidas de consciencia o incluso la muerte.
- Procure asistencia médica para todas las personas que muestren los síntomas de una intoxicación por monóxido de carbono. Informe de que cabe la posibilidad de que se trate de una intoxicación por monóxido de carbono.
- No vuelva a poner en marcha la calefacción de pellets hasta que haya sido revisada y aprobada por personal especializado debidamente cualificado.

7.9 Comportamiento en caso de incendio de la instalación

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

Comportamiento en caso de incendio:

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

7.10 Mensajes

Mensajes del KWB Comfort 4

00.07 Batería vacía

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

Pila de botón descargada

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

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

Soporte de la pila de botón defectuoso

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

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

Se desconecta la instalación.

Esta alarma se produce cuando, si bien se alcanzó el aumento de temperatura de la de llama tras el encendido, sin embargo la temperatura de llama NO ha alcanzado el valor de Encendido listo y 02 Sec. encendido máx.

Importante: ¡Para poder subsanar la alarma, se debe revisar la cámara de combustión y vaciarla si es necesario!

No hay combustible suficiente

→ Compruebe si hay combustible en la cámara de combustión.

Combustible de mala calidad

→ Compruebe la calidad del combustible.

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

Fallo en la alimentación de combustible

→ Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible.

→ Compruebe si el sistema de alimentación funciona.

→ Limpie el sensor de protección de sobrellenado del canal de alimentación: un sensor sucio puede parar el sistema de alimentación.

Demasiada ceniza en la cámara de combustión

Causas

- El contenedor de ceniza está lleno
- La parrilla giratoria se ha averiado o está mal colocada.
- El combustible no es apropiado

Consecuencias

- La ceniza ha descolocado el sensor de temperatura de llama.
- Ceniza demasiado alta

→ Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

Tubo de encendido descolocado



ATENCIÓN

Riesgo de quemadura por superficies calientes

→ ¡Asegúrese de que la instalación esté desconectada y enfriada, antes de comenzar!

→ Elimine los sedimentos de la abertura del tubo de encendido (véase Manual de mantenimiento).

¿Encendido mal ajustado o defectuoso?

→ ¿Es correcta la posición del tubo de encendido?

→ ¿Funciona el elemento calefactor?

01.02 ¡Intentos de encendido sin éxito!

Después de múltiples intentos, la instalación no ha sido capaz de encender el combustible en la cámara de combustión.

Importante: ¡Para poder subsanar la alarma, se debe revisar la cámara de combustión y vaciarla si es necesario!

No hay combustible suficiente

→ Compruebe si hay combustible en la cámara de combustión.

Combustible de mala calidad

→ Compruebe la calidad del combustible.

Fallo en la alimentación de combustible

- Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible.
- Compruebe si el sistema de alimentación funciona.
- Limpie el sensor de protección de sobrellenado del canal de alimentación: un sensor sucio puede parar el sistema de alimentación.

Demasiada ceniza en la cámara de combustión**Causas**

- El contenedor de ceniza está lleno
- La parrilla giratoria se ha detenido o está mal colocada.
- El combustible no es apropiado

Consecuencias

- La ceniza ha descolocado el sensor de temperatura de llama.
- Ceniza demasiado alta
- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

Tubo de encendido ocluido**ATENCIÓN****Riesgo de quemadura por superficies calientes**

- ¡Asegúrese de que la instalación esté desconectada y enfriada, antes de comenzar!

- Elimine los sedimentos de la abertura del tubo de encendido (véase Manual de mantenimiento)

¿Encendido mal ajustado o defectuoso?

¿Es correcta la posición del tubo de encendido?

¿Funciona el elemento calefactor?

01.03 ¡Velocidad accionamiento principal demasiado alta!

El motor del accionamiento principal ha arrancado, pero no ha sido controlado.

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

01.04 ¡Velocidad accionamiento principal demasiado baja!

La velocidad del motor del accionamiento principal ha estado durante 3 s por debajo del valor límite.

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

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

Se desconecta la instalación.

Cuando se alcanza una temperatura de servicio de hasta 95 °C se activa el Termostato de seguridad (más concretamente: limitador de temperatura de seguridad "STB").

Sobrecalentamiento en funcionamiento

- Realice una inspección visual de la instalación.
- Deje enfriar la caldera antes de restablecer el termostato.
- Restablecer el termostato: desatornille la caperuza negra de la chapa de soporte de interruptores en el frontal y pulse el botón inferior con un bolígrafo hasta que escuche un "clic".
- 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!

02.02 Contenedor cenizas montado incorrectamente

Se desconecta la instalación.

El contenedor de ceniza ha sido extraído

- Vuelva a colocar el contenedor de cenizas.

El contenedor de ceniza está mal montado

- Compruebe que el contenedor de ceniza está montado correctamente.

Fallo de cableado

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

02.03 ¡Defecto electrónico en las entradas digitales!

El suministro eléctrico de las entradas digitales y analógicas de los módulos de la caldera se ha cortado.

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

02.04 Fallo en módulo KSM

El Módulo de señal de caldera [KSM]) no está instalado o no funciona.

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

02.05 ¡Temperatura excesiva en el almacén de combustible!



PELIGRO

¡Fuego en el silo de almacenamiento de combustibles!

→ Mantenga todas las aberturas en la caldera y en el silo cerradas, para impedir la difusión de aire fresco.

↳ ¡Avisé a los bomberos!

Se desconecta la instalación.

El interruptor de la supervisión de temperatura del combustible ("LMT") en el silo de almacenamiento de combustibles reacciona con 70 °C o está averiado.

Alarma de incendio en el silo de almacenamiento

→ Si el canal de alimentación está **caliente**, se notará un **olor a quemado** o **marcas de quemadura**, llame inmediatamente a los bomberos! (como lo advierte la indicación de seguridad superior)

Si el canal de alimentación está frío, llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

Sensor o cableado del sensor defectuoso

→ Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.

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

02.06 ¡Alarma! ¡Error interno!

Alarma para uso interno.

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

02.08 ¡La velocidad del ventilador del aire primario es demasiado baja!

Desde hace 3 minutos, la velocidad del ventilador se encuentra por debajo de las revoluciones mínimas.

→ Compruebe el cableado del ventilador.

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

02.09 La velocidad del ventilador extractor es demasiado baja

Desde hace 5 minutos, las revoluciones del ventilador se encuentra por debajo de 60 revoluciones por minuto y la depresión en la cámara de combustión es insuficiente.

→ Compruebe el cableado del ventilador.

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

02.10 ¡Depresión en la cámara de combustión no puede regularse!

¡Desde hace más de 5 minutos, el ventilador de tiro de aspiración NO puede regular la depresión necesaria de 0,09 mbar en la cámara de combustión!

Se desconecta la instalación.

Caldera no hermética

- ¡Desconecte la instalación y deje que se enfríe, antes de comprobar la estanqueidad de la caldera!

Posibles fugas: puerta de la caldera, aberturas de mantenimiento, contenedor de ceniza

El intercambiador de calor está desajustado

- Compruebe si funciona la limpieza del intercambiador de calor.
- Compruebe si la entrada del intercambiador de calor está obstruida.

Estrechamiento de la sección de los canales de gases de escape

- Compruebe si hay material adherido o incrustado en el área por encima del anillo de post-combustión y, si es así, elimínelo.

El ventilador de tiro de succión no funciona correctamente

- Compruebe el funcionamiento del ventilador de tiro de succión (p.ej. el rodete del ventilador).

Medición de la depresión desplazada o sensor defectuoso

- Limpie el tubo de medición: En la KWB Easyfire, el sensor de depresión mide en el tubo cargador del quemador.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

02.11 ¡Sensor de depresión defectuoso!

¡Desconexión de seguridad! Los valores de medición de depresión están durante más de 2 minutos fuera del rango de medición.

Se desconecta la instalación.

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

02.12 ¡Sonda Lambda defectuosa!

Si la sonda lambda falla, la instalación cambia a un programa de emergencia con un factor de combustible reducido.

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

¡Motor de alimentación 02.13 sobrecalentado!

Se desconecta la instalación.

El dispositivo de protección térmica del motor ha activado esta alarma: el motor está demasiado caliente.

- Espere hasta que el motor se haya enfriado y corrija la alarma.

- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

02.14 ¡Depósito de combustible vacío!

Se desconecta la instalación.

Antes de corregir la alarma se debe solucionar la causa.

Fallo en la alimentación de combustible

- Compruebe que el accionamiento (cargador con cadena) funcione correctamente.

Formación de conglomerados en el silo de combustible:

- Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible. Si está suficientemente lleno, se debe asumir que se han formado conglomerados por encima del sinfín de alimentación.
- Compruebe que el agitador funcione correctamente.

Sólo dispositivo de aspiración:

- Mediante la prueba de relés, compruebe si el sistema de alimentación funciona correctamente: ¿se escucha un ruido de movimiento en la manguera de succión?
- Elimine las obstrucciones, golpeando la manguera de succión.
- Compruebe la hermeticidad de la tubería de alimentación y de aire de retorno, del contenedor y de la manguera de conexión con la instalación (cargador).

No hay combustible

Tornillo sinfín

El sistema de alimentación lleva un tiempo intentando sin éxito extraer combustible del silo de almacenamiento.

- ¡Compruebe el silo de almacenamiento de combustible!
- Durante la primera puesta en servicio o cuando el tramo de transporte se vacía por completo, esta alarma puede producirse varias veces hasta que el tramo de transporte está completamente lleno.

Sistema de aspiración

- Compruebe si el tamiz de debajo de la turbina está desplazado y límpielo si es necesario.

Después de corregir la alarma y antes de que se vuelva a poner en marcha la instalación, se activa un proceso de succión.

Proceso de enjuague con sonda de extracción de un punto

Si aparece el mensaje de error, a pesar de que la sonda de extracción esté cubierta con pellets, es indicio de atasco de pellets en algún punto de la manguera de aspiración.

El proceso de aspiración necesario en tal caso se realizará cambiando temporalmente ambas mangueras:

- Sustituya la manguera de aspiración y la manguera de retorno.
- Subsane la alarma:
- Deje que el sistema de alimentación aspire durante unos 5 minutos (= enjuagar).
- Desconecte la instalación por medio del interruptor principal.
- Cambie de nuevo las mangueras en la posición correcta.
- Encienda la instalación.

02.15 ¡Depósito de combustible vacío!

Se desconecta la instalación.

El sensor en el contenedor de almacenamiento avisa que un depósito está vacío.

→ Rellene combustible en el contenedor de almacenamiento.

Esta alarma se corrige automáticamente, cuando el sensor ha detectado combustible en el contenedor.

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

02.16 Electrónica sobrecalentada

La temperatura de la electrónica (placa) ha sobrepasado el valor límite de 70 °C.

Se desconecta la instalación.

Si la temperatura vuelve a descender de 70 °C (histéresis negativa), la alarma se corrige automáticamente y la instalación se vuelve a poner en marcha.

La temperatura en la caldera es demasiado alta.

→ Compruebe que el aislamiento de la caldera esté montado completamente y de forma correcta.

→ Compruebe si la sala de calderas está suficientemente ventilada.

Atención: ¡Si hay instalado o se utiliza un ventilador de aire de escape, debe haber una abertura de alimentación de aire suficientemente grande!

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

02.17 ¡Sensor para temperatura caldera falta o defectuoso!

Sensor o cableado del sensor defectuoso

→ Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor (incluidos los conectores y los contactos).

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

02.18 ¡Temperatura caldera no plausible!

Los valores de temperatura que aumentan o descienden bruscamente indican que el sensor está defectuoso. Esta alarma se produce cuando la temperatura de la caldera filtrada sube o baja de forma sobreproporcional.

La alarma también puede aparecer si el sensor de temperatura de caldera se desenchufó y se volvió a enchufar.

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

02.19 ¡El dispositivo para el mantenimiento de la temperatura de retorno no funciona!

La temperatura de retorno NO alcanza el valor nominal ajustado dentro del tiempo máximo prescrito.

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

02.20 Sensor para temperatura retorno falta o defectuoso

Sensor o cableado del sensor defectuoso

→ Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.

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

02.21 ¡Expirado intervalo de mantenimiento!

Este mensaje le recuerda que el próximo mantenimiento a cargo de su instalador o del servicio al cliente de KWB está vencido.

¡Solo el servicio técnico de fábrica puede modificar o restablecer el intervalo!

Véase también

- 📄 Servicio cliente (► 77)

02.22 ¡Expirado intervalo de control!

Esta advertencia se activará cuando transcurra una cantidad de horas a plena carga que se puede determinar libremente. Después de modificar el **Tiempo de intervalo** o el **Número de mantenimientos** en el menú **Servicio cliente** comienza siempre de nuevo el intervalo.

Indicación: Este intervalo está desactivado de fábrica.

Véase también

- 📄 Servicio cliente (► 77)

02.23 ¡Modo de medición activo!

Se ha pulsado el botón de control "modo de medición"

En este estado, todos los consumidores funcionan con la máxima demanda de calor.

Una vez activado mediante el botón "modo de medición" aparecerá una ventana de selección:

- Medir la carga nominal
- Medir la carga parcial
- Cancelar

La alarma desaparece automáticamente cuando finaliza el modo de medición.



02.25 ¡Cadena de seguridad 230 V de reserva interrumpida!

Un dispositivo de seguridad externo (por ej. dispositivo de seguridad contra falta de agua) en el conector 128 está interrumpido.

Dispositivo de seguridad externo

Se ha disparado un dispositivo de seguridad externo de 230 V (por ej. dispositivo de seguridad contra falta de agua) en el conector 128.

- Compruebe por qué se ha interrumpido la cadena de seguridad (final de carrera de la puerta del silo, dispositivo de seguridad contra falta de agua, etc.).
- En caso necesario, contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

02.26 Nivel de llenado sistema de alimentación no plausible

La alarma se activa cuando el detector de proximidad capacitivo permanece ocupado de forma permanente pese a que el cargador lleva mucho tiempo en marcha.

- Compruebe si el detector está cubierto de polvo o si tiene pelets adheridos.
- Limpie cuidadosamente el detector de proximidad capacitivo.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

02.27 ¡Fallo en las sondas de extracción!

El control NO ha podido alcanzar el punto cero de la unidad de conmutación o la sonda controlada en el tiempo indicado.

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

02.28 ¡Depósito combustible casi vacío!

Esta alarma se activa cuando la suma de las operaciones de aspiración fallidas sobrepasa un valor determinado (solo con la alimentación neumática KWB con sondas de extracción):

- Con 3 sondas de aspiración: 3 operaciones de aspiración fallidas
- Con 2 sondas de aspiración: 2 operaciones de aspiración fallidas
- Con 1 sonda de aspiración: 1 operación de aspiración fallida

La instalación emite un mensaje, pero continúa funcionando.

Poco combustible

- Compruebe el nivel de llenado del silo.
- Preste atención a la formación de conglomerados sobre las sondas de extracción.

02.31 Circuito de seguridad 24 V no activo, entrada 131

El circuito de seguridad conectado al conector 131 no está activo.

02.33 ¡Velocidad ventilador primario demasiado alta!

El ventilador ha arrancado, pero no ha sido controlado.

Cableado

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

02.34 Velocidad ventilador extractor demasiado alta

El ventilador ha arrancado, pero no ha sido controlado.

Cableado

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

02.35 ¡Valor CO de aire sala demasiado alto!

Se desconecta la instalación.

El sensor de CO que se suministra para el funcionamiento independiente del aire ambiente no está conectado, ha detectado un error durante el autodiagnóstico o ha medido una concentración de CO excesiva.

Salida de humo

¡Si el valor de CO del aire ambiente es demasiado alto (el sensor de CO activa una alarma acústica: 4 tonos de aviso - pausa - 4 tonos de aviso - pausa ...), existe peligro de muerte!

En el Instrucciones de manejo en el apartado "**Reacción en caso de producirse una alarma de CO** [► 88]" encontrará información sobre el comportamiento en caso de alarma.

02.36 Sensor para temperatura de llamas falta o es defectuoso.**Sensor o cableado del sensor defectuoso.**

- Compruebe el sensor y el cableado correctamente polarizado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

02.37 ¡Valor O₂ demasiado alto durante el funcionamiento!

Si el valor de O₂ aumenta por encima del 18 % durante el "servicio", se inicia un "nuevo arranque". Si la instalación rearranca varias veces en un corto periodo de tiempo, se emite esta alarma y la instalación se desconecta.

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

02.40 ¡Falta el sensor para temperatura de llamas o está defectuoso!**Sensor o cableado del sensor defectuoso.**

- Compruebe el sensor y el cableado correctamente polarizado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

02.41 Número de serie de caldera no válido

No se ha introducido ningún número de serie de la caldera o el número introducido no es válido.

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

02.42 ¡Fallo en módulo KPM!

El Módulo de potencia de caldera [KPM] no está instalado o no funciona.

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

02.46 Temperatura de humos demasiado baja durante el funcionamiento

Se desconecta la instalación.

No hay combustible suficiente

- Compruebe si hay combustible en la cámara de combustión.

Fallo en la alimentación de combustible

- Inspeccione el silo de almacenamiento de combustible.
- Compruebe si el sistema de alimentación funciona.

- Limpie el sensor de protección de sobrellenado del canal de alimentación: un sensor sucio puede parar el sistema de alimentación.

Demasiada ceniza en la cámara de combustión

Causas

- El contenedor de ceniza está lleno
- La parrilla giratoria se ha averiado o está mal colocada.
- El combustible no es apropiado

Consecuencias

- La ceniza ha descolocado el sensor de temperatura de llama.
- Ceniza demasiado alta

- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

02.52 Sensor de reserva para funcion. de reserva modular falta o defectuoso

Esta alarma se emite cuando falta un sensor del depósito de reserva para el funcionamiento de reserva modular o está defectuoso.

Además de la alarma de sensor, la alarma tiene la finalidad de mostrar la causa del sensor que se necesita adicionalmente.

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no hay instalado ningún sensor adicional para el funcionamiento de reserva modular, desconecte el "Funcionamiento de reserva modular" (en la MF2/PFP) en el menú Caldera >> Ajustes de caldera >> Funcionamiento de reserva modular o (en la EF2) en el menú >> Caldera >> Ajustes de caldera >> Potencia de caldera >> Lógica de carga depósito de reserva poniéndolo a "Off".
- Si desea utilizar el funcionamiento de reserva modular, debe instalarse el sensor que falta.
- 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 ¡Sensor ... del depósito de reserva ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 5 sensores (1 - 5) en los 15 depósitos de reserva (0 - 14).

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

04.00-04.33 ¡Sensor del acumulador de agua sanitaria ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 2 sensores de los máx. 14 acumuladores de agua sanitaria (1 - 14).

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.

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

05.00-05.15 ¡Sensor de temperatura exterior en módulo de gestión de calor ... falta o defectuoso!

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

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

06.00-06.15 BGB 2 en WMM ... falta o defectuoso

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

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

08.01-08.14 Error interno ... ACS ...

En uno de los acumuladores de agua sanitaria (1 - 14) se ha producido un error que el control debería haber evitado.

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

09.01–09.28 Error interno ... circuito de calefacción ...

En uno de los circuitos de calefacción (1.1 - 14.2) se ha producido un error que el control debería haber evitado.

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

10.00–10.14 Error interno ... grupo ...

En uno de los grupos (0 - 14) se ha producido un error.

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

11.00-11.14 Error interno ... depósito de reserva ...

En uno de los depósitos de reserva (0 - 14) se ha producido un error que el control debería haber evitado.

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

12.00-12.15 ¡Sensor para temperatura caldera en caldera auxiliar ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada una de 14 calderas auxiliares como máximo (1 a 14).

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

13.00–13.30 ¡Sensor para temperatura de avance del circuito calefacción ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada circuito calefacción.

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

15.00–15.15 ¡WMM ... no accesible!

La regulación ha perdido la conexión con el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (1 - 14).

Suministro de tensión al Módulo de gestión del calor [WMM] externo

- Compruebe si se ha producido un fallo en la alimentación de tensión del Módulo de gestión del calor [WMM] durante el montaje en edificios contiguos.
- Compruebe si la fuente de alimentación del Módulo de gestión del calor [WMM] externo está correctamente enchufada.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

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 Exclusive [BGE] en la red, cuyos parámetros no pueden intercambiarse con otros dispositivos de mando.

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

17.04 En la caldera no existen alarmas confirmadas

Este mensaje sólo aparece en un Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la sala de estar y le advierte que hay alarmas pendientes.

Utilice el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la caldera para acusar recibo de las alarmas pendientes.

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

17.05 CAN: Error interno

Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú *Servicio cliente >> Soporte*) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

17.06 No hay conexión con el DME caldera

Este mensaje solo aparece en un Dispositivo de mando Exclusive [BGE] de la sala de estar y le advierte de que se ha interrumpido la conexión con el dispositivo de mando de la caldera o del Dispositivo de mando Exclusive [BGE] del WMM.

Fallo en la alimentación de tensión de la caldera

- Compruebe si se ha producido un fallo en la alimentación de tensión de la caldera.
- Compruebe si se ha desconectado la caldera.
- Si no puede corregir el error, llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

18.00-18.15 iBGB 1 en WMM ... falta o defectuoso!

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

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

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

Indicación: i"Sensor analógico" hace referencia a un sensor PT1000 y NO al sensor de la base de montaje del Dispositivo de mando Basic [BGB] o Dispositivo de mando Exclusive [BGE]!

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

20.00 iComfortOnline: Timeout con conexión!

No hay conexión con el servidor. Se ha interrumpido la conexión.

- Compruebe la conexión de red desde el dispositivo de mando hasta el módem de internet (enrutador) y también la conexión a internet.
- Si no puede subsanar la alarma, avise a un especialista en tecnología de redes.

20.01 iComfortOnline: Error interno (Fifo Error)!

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

20.02 ComfortOnline: Error interno (Fifo Buffer Full)

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

20.03 ComfortOnline: Transporte no activado

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

20.04 Comfort Online: Error con conexión

No hay conexión con el servidor. Se ha interrumpido la conexión.

- Compruebe la conexión de red desde el dispositivo de mando hasta el módem de internet (enrutador) y también la conexión a internet.
- Si no puede subsanar la alarma, avise a un especialista en tecnología de redes.

20.05 Comfort Online: Error al iniciar sesión

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

20.06 ConfortOnline: 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 (► 78)

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 (► 78)

20.11 ConfortOnline: El servidor indica 'Mensaje inesperado'

→ Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

20.12 ComfortOnline: El servidor indica 'Error de servidor inesperado'

→ Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

20.13 ConfortOnline: El servidor indica 'Contador de secuencia inesperado'

→ Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

21.00 ¡Sensor para temperatura exterior en el KSM falta o defectuoso!

La regulación no puede detectar el sensor de temperatura exterior conectado en el Módulo de señal de caldera [MCoC].

El sensor está conectado al Módulo de gestión del calor [WMM]

- Compruebe el ajuste del sensor exterior del sistema en `Ajustes básicos >> Ajustes de red` y corríjalo si es necesario.

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

23.00–23.15 ¡Sensor para temperatura circulación del WMM ... falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 14 acumuladores de agua sanitaria o depósitos de reserva (1-14).

Sensor o cableado del sensor defectuoso

- Compruebe el sensor y el cableado que va al sensor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

24.00 Error al guardar los parámetros Flash

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

24.01 Error al cargar los ajustes

- Asegúrese de que todos los dispositivos de mando en la red tengan la última versión de software.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

24.02 Error al guardar los parámetros Flash

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

24.03 Error al cargar los ajustes

- Prepare la información sobre la caldera, como el número de caldera y la versión del software (se puede ver en el menú `Servicio cliente >> Soporte`) y contacte con su técnico de calefacción o con el servicio de atención al cliente de KWB.

25.00 Ha fallado configuración bus de caldera.

Esta alarma indica un error durante la ejecución del asistente de puesta en servicio. Este error se produce, por ejemplo, por un cableado de bus incorrecto o módulos desconocidos en el bus de la caldera.

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

25.01 Ha fallado configuración bus doméstico.

Esta alarma indica un error durante la ejecución del asistente de puesta en servicio. Este error se produce, por ejemplo, por un cableado de bus incorrecto, direcciones duplicadas de los Módulo de gestión del calor [WMM] o módulos desconocidos en el bus doméstico.

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

25.02 No hay tipo de caldera configurado

El sistema de control no pudo leer el tipo de caldera. Esto puede ocurrir, por ejemplo, después de una actualización de software o importación de parámetros.

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

25.07 Rearranque necesario. Se ha cambiado la configuración del hardware.

La configuración de hardware (número de calderas, dirección IP, etc.) ha cambiado. Se requiere un reinicio.

→ Utilice la función "Reiniciar dispositivo de mando" en el menú "Guardar/Reset" para reiniciar el dispositivo de mando.

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

Ha intentado acceder a un 2º circuito de calefacción. Sin embargo, el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (1 - 14) no admite esta opción.

iKWB ofrece el Módulo de gestión del calor [WMM] en varias versiones – tenga en cuenta el número de circuitos de calefacción disponibles!

→ Si necesita otro circuito de calefacción, consulte con su socio de KWB o con el servicio de atención al cliente de KWB.

27.00–27.15 WMM ... no soporta ninguna fuente de calor secundaria

Ha intentado acceder a una fuente de calor secundaria. Sin embargo, el Módulo de gestión del calor [WMM] especificado (1 - 14) no admite esta opción.

→ Si necesita integrar una fuente de calor secundaria, consulte con su socio de KWB o con el servicio de atención al cliente de KWB.

28.00–28.30 ¡Sin acceso al dispositivo de mando Exclusive [BGE] con número de estación ...!

El Dispositivo de mando Exclusive [BGE] especificado no puede encontrarse en la red.

Error de bus

- Compruebe el cableado del bus: siga las especificaciones correspondientes en el Instrucciones de conexión.
- Compruebe que el Módulo de gestión del calor [WMM] esté conectado al Dispositivo de mando Exclusive [BGE], que reciba tensión eléctrica y que funcione correctamente.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

29.00–29.30 Circuito de calefacción ...: La influencia ambiente y el funcionamiento Eco requieren un sensor de temperatura ambiente.

Esta alarma existe para cada circuito calefacción.

Las funciones *Influencia ambiente* (se detalla en el apartado *Influencia ambiente*) y *Funcionamiento Eco* (se detalla en el apartado **Consideración de la influencia ambiente [► 56]**) solo funcionan si se ha asignado un sensor para la temperatura ambiente para el circuito de calefacción en cuestión.

- Active un sensor para la temperatura ambiente
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

30.00 El módem GSM no responde

Se ha interrumpido la comunicación con el módem GSM.

- NO se ha podido establecer la comunicación con el módem GSM. Sin embargo, la instalación sigue en funcionamiento.

Se ha interrumpido la vía de comunicación.

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

30.01 Error en el módem GSM

Se ha interrumpido la comunicación con el módem GSM.

- NO se ha podido establecer la comunicación con el módem GSM. Sin embargo, la instalación sigue en funcionamiento.

Se ha interrumpido la vía de comunicación.

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

30.58 Error en el módem GSM: CMS 303 Operation not supported

Se ha producido un error inesperado.

- Subsane la alarma:
- Si el fallo se repite, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

49.00-49.30 El valor umbral del circuito de calefacción {1.1-14.2} supera la temperatura mínima.

Esta alarma existe para cada una del máx. de 28 circuitos de calefacción [CC ...] {1.1 a 14.2}.

El valor umbral ajustado es mayor que la temperatura de alimentación mínima.

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

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

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

Nota para la asignación de acumuladores no activados:

Al esquema hidráulico solar seleccionado se desea asignar un acumulador no activado. La alarma desaparece automáticamente cuando este activado el acumulador correspondiente.

(Con depósitos de reserva, el tipo de depósito de reserva no debe corresponder a un depósito de reserva con registro solar.)

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

52.01-52.14 Instalación solar {1-14}: ¡Asignación de un acumulador que ya está en uso!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

¡INDICACIÓN! El acumulador está seleccionado para otra instalación (zona) solar:

Al esquema hidráulico solar seleccionado se desea asignar un acumulador que ya está en uso. La alarma se corrige automáticamente cuando se seleccione una vez el acumulador correspondiente.

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

53.01-53.14 WMM {1-14} incompatible con solar

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

En este Módulo de gestión del calor no se puede activar una regulación solar, ya que solo existe un circuito de calefacción. La regulación solar es compatible sólo con un Módulo de gestión del calor [WMM] con dos circuitos de calefacción o con un Módulo de gestión del calor Universal.

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

54.01-54.14 ¡Sensor para temperatura colector de la instalación solar {1-14} falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

El sensor de temperatura del colector, la entrada de sensor o una tubería de conexión falta o defectuosa.

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

55.01-55.14 ¡Sensor para temperatura avance de la instalación solar {1-14} falta o defectuoso!

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

El sensor para temperatura avance, la entrada de sensor o una tubería de conexión falta o defectuosa.

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

57.01-57.14 Instalación solar {1-14}: Licencia no válida

Esta alarma existe para cada una de las 14 instalaciones solares como máximo (1-14).

Licencia no válida

Para habilitar la regulación solar en el software se ha de comprar una licencia. La licencia para el producto de software no puede compartirse ni utilizarse en varios equipos simultáneamente.

Caso 1:

- Adquiera una licencia y cárguela en su dispositivo de mando, véase apartado Funciones del KWB Comfort 4

Caso 2:

- Es necesario cambiar el Dispositivo de mando Exclusive [BGE] o bien Módulo de gestión del calor [WMM]. Por este motivo, también será necesaria una licencia nueva.

Caso 3:

- Revise si el número de serie de la licencia cargada concuerda con el número de serie de los módulos instalados.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

58.00-58.16 El grupo/depósito de reserva {0-14} no puede tenerse a sí mismo como fuente.

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 15 depósitos de reserva (0-14).

- Compruebe y corrija la fuente de la bomba de alimentación o del depósito de reserva ajustados en el menú `Ajustes básicos >> Ajustes de red >> Depósito de reserva/Bombas de alimentación`. Seleccione como fuente el grupo (o la caldera) con el que se abastece el depósito de reserva o, con bomba de alimentación, el grupo/depósito del que toma el calor.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

59.00-59.15 Configuración de fuente de grupo/depósito de reserva {0-14} no válida

Esta alarma existe para cada uno de los máx. 15 depósitos de reserva (0 - 14).

- Compruebe y corrija la fuente de la bomba de alimentación o del depósito de reserva ajustados en el menú `Ajustes básicos >> Ajustes de red >> Depósito de reserva/Bombas de alimentación`. Seleccione una fuente que esté disponible en el sistema.

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

64.00 Dirección bus Can del módulo M-Bus errónea

Los interruptores de dirección del módulo de interfaz C4 M-Bus están ajustados de forma incorrecta.

- Los interruptores de dirección deberán estar ajustados como se muestra en la imagen.
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.



64.01 Módulo de interfaz M-Bus inaccesible

El sistema de regulación ha perdido la conexión con el módulo de interfaz C4 M-Bus.

- Compruebe el suministro de tensión del módulo.
- Compruebe si se ha producido un fallo en el suministro de tensión del módulo de interfaz. Esto se puede detectar cuando el **LED verde** de la **fuentes de alimentación** o los **LED** del **módulo** no se iluminan.



Posibles causas

- Fallo de bus
- Compruebe el cableado de bus: siga las especificaciones correspondientes de las instrucciones de conexión.
- Compruebe que la terminación sea correcta: ¿está colocada correctamente la resistencia terminal?
- Si no puede subsanar la alarma, entonces llame a su técnico de calefacción o al servicio de atención al cliente de KWB.

64.02 Contador de M-Bus inaccesible

El sistema de regulación ha perdido la conexión con el contador de cantidad de calor de M-Bus.

Posibles causas

Comprobar el funcionamiento del contador

- Compruebe si se muestra algún error en la pantalla del contador de cantidad de calor.
- Compruebe si la batería de los contadores con funcionamiento por batería se encuentra en buen estado.

Fallo de bus

- Compruebe el cableado de M-Bus del contador.
Siga las especificaciones correspondientes de las instrucciones de conexión o el manual del contador.

Fallo de configuración

- Compruebe la Dirección contador o la Dirección sec. introducida. ¿Coinciden los ajustes con los del contador?

Indicación

- Las direcciones de bus pueden aparecer una sola vez cada una.
- Intervalo de consulta demasiado corto (frecuencia demasiado alta).
Compruebe las especificaciones del fabricante del contador de cantidad de calor en cuanto al intervalo de consulta máximo permitido y corríjalo en el menú, en Ajustes básicos >> Ajustes de red >> Contador de cantidad de calor.

8 Mantenimiento



ADVERTENCIA

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

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

8.1 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!

8.1.1 Inspecciones visuales semanales

- Revise cada semana toda la instalación incluido el silo de almacenamiento de combustible. ¡Repare de inmediato los defectos detectados!

8.1.2 Controles mensuales

- Realice y registre los siguientes controles con una frecuencia mensual. Encontrará formularios adecuados en el apartado **Formularios [► 118]**.
- Limpieza en los canales de gases de humo (pasos de humo en la caldera de calefacción, piezas de conexión y chimenea).
- Funcionamiento correcto del sistema de regulación... ¿Se indica alguna alarma?
- Funcionalidad del dispositivo de mensajes de fallo y dispositivo(s) de advertencia, si está disponible.
- Funcionamiento correcto de los ventiladores de aire de combustión y de aspiración... ¿Se indica alguna alarma?
- Funcionamiento correcto de la cámara de combustión... ¿Se indica alguna alarma?
- Descarga de condensación correcta (opción: módulo valor calorífico)

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 (► 119)

8.1.2.1 Mantenimiento del sensor de CO

Con las calefacciones de pellets que funcionan de manera independiente del aire ambiente se suministra un sensor de CO. Se recomienda comprobar mensualmente que el sensor de CO funcione correctamente.

- Limpie la carcasa con un paño seco. Elimine el polvo acumulado en las ranuras de la carcasa.
No utilice agua, limpiadores domésticos ni otros productos de limpieza.
- Mantenga pulsada la tecla TEST durante 4 segundos.
- ↳ De esta manera se activa la prueba de funcionamiento:
Los 3 LED se iluminan alternativamente.
Al finalizar la prueba, suena una señal durante 2 seg.

Si la prueba de funcionamiento termina correctamente, el LED verde se ilumina de nuevo. (En el apartado "Manejo" encontrará información sobre las funciones de servicio y las visualizaciones de la pantalla).

8.1.3 Mantenimiento profesional

INDICACIÓN	Manual de mantenimiento
	<ul style="list-style-type: none"> → Conserve siempre el Manual de mantenimiento en la instalación. En ese documento también se explican las operaciones de mantenimiento que únicamente pueden ser realizadas por técnicos especializados.
INDICACIÓN	Mantenimiento después de un fallo
	<ul style="list-style-type: none"> ↳ 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.

8.1.4 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 [► 117]**, **Formularios [► 118]**). Este documento debe utilizarse para documentar todas las operaciones realizadas, desde la planificación a los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento.

8.1.4.1 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 corrosivos.

Si se pierde una parte del agua del sistema, p. ej. debido a reparaciones, el agua complementaria también debe desmineralizarse. Una descalcificación del agua no es suficiente. Antes de llenar las instalaciones es necesaria una limpieza y lavado correctos del sistema de calefacción.

Control:

- Después de ocho semanas, el valor de pH del agua debe estar entre 8,2 y 10,0. Si el agua de calefacción entra en contacto con aluminio, debe mantenerse un valor de pH de 8,0 a 8,5.

- Anualmente – donde los valores deben ser protocolizados por el propietario

Límites

Los siguientes valores límite para el agua de llenado deben garantizar el funcionamiento correcto a largo plazo de las instalaciones de calefacción de agua caliente: El agua de llenado debe ser pobre en sal y alcalina, y no puede sobrepasar determinados valores de dureza.

Dureza total máxima según el volumen específico de la instalación

Potencia de calefacción total	mmol/l		mval/l	°dH		°fH	°e
	Önorm	VDI		Önorm	VDI		
Potencia de la caldera ≤ 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 ... Grados franceses | ... Dureza inglesa

8.1.4.2 Protocolos

Los formularios están disponibles en:

- Manual de mantenimiento
- ÖNORM H 5195-1:2010 Apéndices A y C
- VDI 2035 Apéndice C y VDI 4708 Hoja 1

8.1.5 Formularios

→ Utilice estos formularios para registrar las revisiones. ¡Muchas gracias!

8.1.5.1 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:
Marque con una cruz: o Alimentación externa de aire de combustión o Funcionamiento independiente del aire ambiente (Sistema técnico de aire ambiente -> mayores requisitos de hermeticidad)

8.1.5.1.1 Hoja de control para el titular/operador

Responsable titular/operador												
...												
Año: ...	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Control mensual el ... (día)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tramos gases de escape												
Regulación												
Dispositivos de advertencia												
Ventilador												
Cámara de combustión												
Extintor de incendios												
Material inflamable en la sala de calderas												
Cierres de protección antiincendios												
Limpieza de la chimenea												
Descarga de condensación (opción: módulo valor calorífico)												
Presión de la instalación												
Protección térmica de salida												
Válvula de seguridad												
Firma												

Nota: la lista de control para especialistas forma parte del Manual de mantenimiento.

8.1.5.1.2 Ficha de mantenimiento

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

8.2 Intervalos de mantenimiento para operadores

La KWB Easyfire está dotada de un sistema de limpieza automática; además de recopilar los sedimentos de ceniza en el intercambiador de calor, también recopila la ceniza volátil en la cámara de combustión. Deberá vaciar el contenedor de ceniza de tanto en tanto:

Actividad	Intervalo	Observación
Eliminar la ceniza de la estructura inferior y del plato de combustión	¡No es necesario!	¡La capa de ceniza en esta zona sirve como aislamiento y aumenta la eficacia del proceso de encendido!
Aspirar la ceniza y el polvo volátil del intercambiador de calor	¡No es necesario!	El separador de polvo ayuda en gran medida a evitar la acumulación de este tipo de suciedad.
Retirar y vaciar el contenedor de ceniza	Cada 3 a 24 meses, dependiendo del tipo de caldera, la calidad del combustible y el consumo de la calefacción	Retirar el contenedor de ceniza [► 50]
Inspección visual de la instalación al completo	Cada 2 ó 3 meses, dependiendo del consumo de la calefacción	—
Limpieza del tubo de gases de escape	Dependiendo de la normativa local	—
Controlar la descarga de condensación (opción: módulo valor calorífico)	Cada 2 ó 3 meses, dependiendo del consumo de la calefacción	—
Prueba de funcionamiento del sensor de CO (opción)	Todos los meses	Mantenimiento del sensor de CO [► 115]

8.3 Antes de empezar

- Apague la instalación (Caldera On/Off).
- Desconecte la instalación (interruptor principal en "0").
- Retire el enchufe y asegure la instalación contra la reconexión.



ADVERTENCIA

Peligro de asfixia por depresión en la habitación

- ↳ Las casas modernas son tan estancas que se puede incluso llegar a formar depresión en las habitaciones (p.ej. a causa de un sistema de extracción). Si esto sucede, al abrir la puerta de la cámara de combustión la habitación succionaría los gases.
- ¡Antes de abrir la puerta de la cámara de combustión, abra siempre una ventana!
- ↳ De esta manera se formará una presión diferencial y se asegurará de que la chimenea tire con fuerza suficiente para extraer los gases.

- Deje enfriar la instalación: ¡Abra los revestimientos, la puerta de la cámara de combustión y las tapas de mantenimiento con la instalación en **frío** y sin corriente!

Medios auxiliares para las tareas de limpieza

- Llave de mantenimiento (incluida, se debe conectar en la canaleta para cables derecha)
- Guantes

- Cepillo de cerdas metálicas
- Barredor
- Limpie su caldera con ayuda de un aspirador de ceniza con cepillo integrado, para minimizar la cantidad de polvo o ceniza que pueda dispersarse.
- Lubricante: grasa lubricante adhesiva

8.4 Pasos de mantenimiento



ADVERTENCIA

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

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

8.4.1 Limpiar superficies

- Elimine la suciedad del revestimiento y de los componentes de mando con un paño suave y húmedo.
- ↳ **Indicación:** Utilice sólo soluciones suaves. ¡El alcohol, la gasolina o cualquier otro producto agresivo podrían dañar las superficies de la instalación!

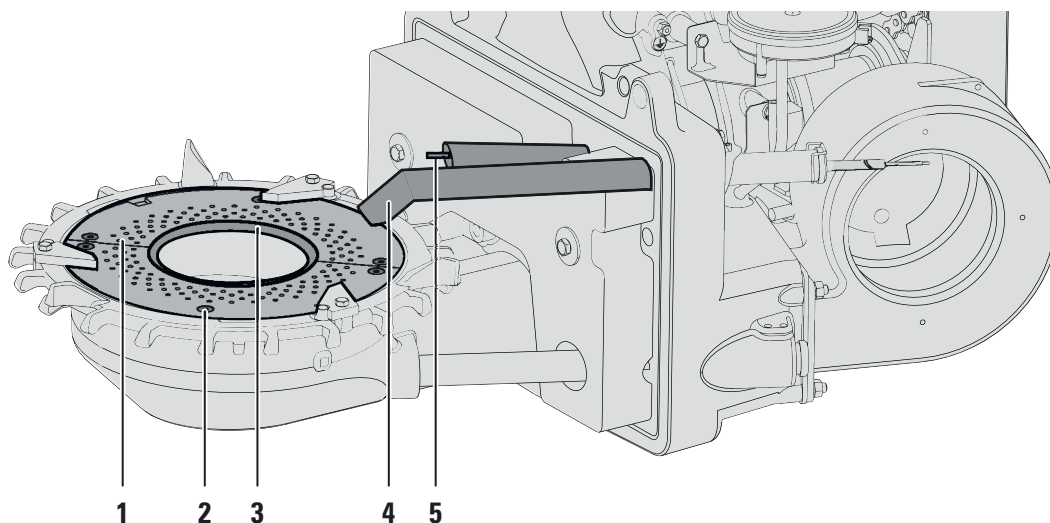
8.4.2 Controlar la cámara de combustión

- Dependiendo del consumo de la calefacción, deberá controlar el estado de la cámara de combustión cada 6 semanas aproximadamente:
- Elimine la ceniza que rebase el nivel del plato de combustión.
- La ceniza no debe contener pelets parcialmente quemados o no quemados. ¡Esto indica una combustión incompleta!
- ¡El plato de combustión no debe presentar escorificaciones!

8.4.3 Vaciado del contenedor de ceniza

Véase: **Retirar el contenedor de ceniza [► 50]**, **Vaciado del contenedor de ceniza [► 50]**, **Volver a colocar el contenedor de ceniza [► 51]**, **Ceniza [► 51]**.

8.4.4 Limpiar el plato de combustión y el tubo de encendido



1	Plato de combustión	2	Tornillos de las mitades del plato de combustión
3	Borde de transmisión	4	Tubo de encendido
5	Sensor de temperatura de llama		

Plato de combustión

- Retire la ceniza y los pellets del plato de combustión.
- Elimine los sedimentos del plato de combustión (1) con un cepillo de alambre y desatasque las toberas de entrada de aire.
- Aspire el plato de combustión (1).
- Compruebe que ambas mitades del plato de combustión están bien encajadas: ¿están los 6 tornillos (2) bien apretados?

Transmisión ascendente

- Elimine los sedimentos que haya en el borde del dispositivo de transmisión (3).

Tubo de encendido

- Elimine los sedimentos fuera y dentro del tubo de encendido (aspirador) (4).

Sensor de temperatura de llama

- La ceniza ha descolocado el sensor de temperatura de llama (5).

Parrilla giratoria para ceniza

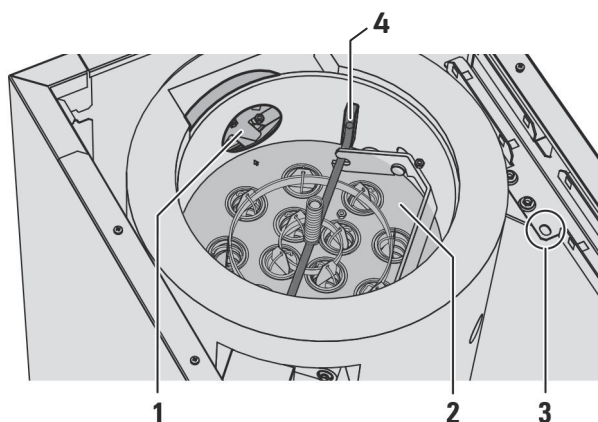
- Compruebe que la parrilla giratoria para ceniza se mueve libremente.
- Inspeccione la parrilla giratoria para ceniza y el sinfín de transporte de ceniza en busca de zonas desgastadas.

INDICACIÓN

Fallos conocidos

- La ceniza que se encuentra en el interior de la estructura inferior representa un valioso aislamiento hacia abajo y hacia el lateral.
- ¡No elimine la ceniza que se encuentra en la estructura inferior!

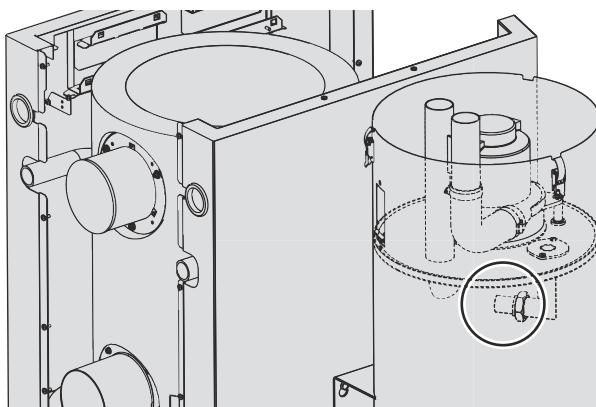
8.4.5 Colector de gases de escape y ventilador de tiro de aspiración



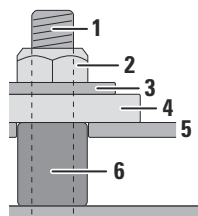
1	Ventilador de tiro de aspiración	3	Posición de la llave de mantenimiento <i>¡Debe dejarse en la caldera!</i>
2	Colector de gases de humo	4	Rieles de guía (a ambos lados)

- Levante la tapa de revestimiento.
- Utilice la llave de mantenimiento incluida desde la posición en la canaleta derecha para cables (3), para aflojar los cuatro tornillos de la cubierta M8×30 debajo del aislamiento. Levante la tapa de la caldera con un movimiento de giro.
- Aspire la ceniza volátil del colector (2).
- Compruebe que el funcionamiento de la limpieza automática del intercambiador de calor se mueva con suavidad: para limpiar el intercambiador de calor desplace manualmente hacia arriba varias veces los rieles de guía (4).
- Si fuera necesario, elimine las incrustaciones de los rodets del ventilador de aspiración (1).
- Compruebe la junta de silicona de la tapa de la caldera, antes de volver a colocar la tapa y fijarla con los tornillos.
- Antes de colocar la tapa de revestimiento, vuelva a colocar la llave de mantenimiento en su posición original.

8.4.6 Limpiar el detector de proximidad capacitivo (opción: contenedor de aspiración)



Contenedor de aspiración



- Los sedimentos de polvo podrían falsear las mediciones del detector.
- Retire la tapa del contenedor de aspiración.
- Desatornille las tres uniones por tornillo de la placa de la turbina para poder levantar toda la turbina.
- Limpie **cuidadosamente** la parte frontal del detector de proximidad capacitivo con un pincel.
- Compruebe la estanqueidad de la rejilla de protección bajo la turbina.
- Vuelva a colocar la placa de la turbina. Para ello, utilice las gomas distanciadoras (6), los discos de goma (4) y las arandelas de metal, tal y como se indica en el lateral.

Alternativa

- Como alternativa al desmontaje de la turbina, también se puede desmontar directamente el detector junto con el soporte (2 tornillos) y volverlo a montar exactamente igual.
- Vuelva a colocar la tapa. Compruebe que asienta herméticamente.

8.5 Interrupción de funcionamiento

En caso de que la calefacción NO se vaya a poner en funcionamiento durante varias semanas (p.ej. durante el verano), deberá seguir los siguientes pasos:

- Limpie la cámara de combustión (aspirar).
- Cierre todas las puertas.

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.

8.6 Nueva puesta en servicio tras periodos de parada

- Conecte la instalación por medio del interruptor principal.
- En caso de que el acumulador esté vacío, deberá volver a ajustar la fecha y la hora (apartado **Ajuste de fecha/hora** [► 37]).
- Conecte la instalación por medio de la función Instalación ON/OFF [Comfort 3] o Caldera On/Off [Comfort 4].

En cuanto exista una demanda, se pondrá en marcha la instalación o la caldera:

- Comienza el suministro de combustible al quemador (estado operacional "Listo (-FS)"). En caso de que el sistema de alimentación se encuentre vacío, este proceso podría durar hasta 30 minutos.
- El combustible se transporta hasta el plato de combustión (estado operacional "Encender Introducir") donde se enciende (estado operacional "Encender Calentar"). Si el sinfín de alimentación estuviera vacío, es posible que sean necesarios varios intentos de encendido, hasta que se forme un lecho de brasas (estado operacional "Encendido continuo").
- Seguidamente, la instalación cambia al estado operacional "Funcionamiento", calienta la caldera y abastece a los consumidores en caso de que se produzca una demanda de calor.

- Una vez que se alcanza la temperatura de valor nominal, la instalación cambia a Disposición (estado operacional "Listo (+inicio)").

8.7 Mantenimiento del sistema de alimentación

Compruebe también el sistema de alimentación al realizar cada mantenimiento de la calefacción.

8.7.1 Piezas de desgaste

Con alimentación sinfín

- Manguera descendente entre el sistema de alimentación y el cargador

Con alimentación neumática

- # 12-1001577: juego de manguera de 12,5 m (incl. rollo de manguera de 25 m, abrazaderas y espigas)
- # 12-1001578: juego de manguera de 25 m (incl. 2 rollos de manguera de 25 m, abrazaderas y espigas)
- Manguera descendente entre el contenedor de aspiración y el cargador

Con depósito de reserva

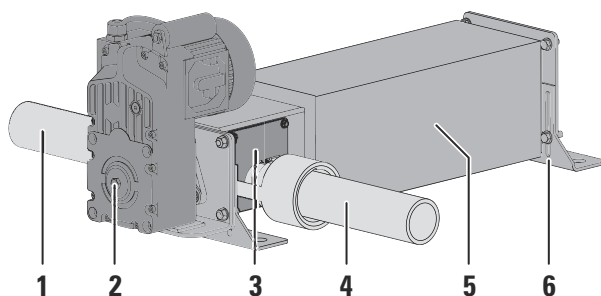
- Manguera descendente entre el depósito de reserva y el cargador

8.7.2 Pasos de mantenimiento

Con alimentación neumática

- Compruebe si las mangueras están deterioradas.
- Si fuera necesario, sustituya las mangueras.

8.7.2.1 Limpiar el cabezal del sistema de alimentación neumática




1	Manguera de aspiración	4	Manguera de retorno
2	Accionamiento	5	Pasamuros
3	Apertura de revisión	6	Ángulo de montaje en el silo

- ↘ El cabezal del sistema de alimentación neumática tiene una apertura de revisión [3] en cada lado.
- Desatornille los 4 tornillos perforadores 5,5×19 en cada lado.
- Retire las dos tapas de inspección.
- Elimine los sedimentos que pudiera haber en la zona del sinfín.
- Lubrique la rosca con lubricante con un engrasante convencional.

8.8 Controlar el silo de almacenamiento

- Compruebe la ventilación del silo y, si fuera necesario, limpie la abertura de ventilación.
 - Verifique que en la puerta de acceso al silo esté instalado y se pueda leer correctamente el rótulo indicador que avisa sobre los peligros de acceder al silo y que informa sobre cómo se debe actuar.
- Si falta la indicación, solicite una nueva indicación a KWB o a su socio comercial de KWB (ilustración similar).



SILO DE COMBUSTIBLE
VANO DI STOCCAGGIO DEL COMBUSTIBILE
ZALOGOVNIK GORIVA

Prohibido el acceso al personal no autorizado!
Carrai las puertas con llave (plafondar a las rufas aligatari)
Accesso vietato alle persone non autorizzate!
Chúdhava a chava la portil! Tenes furtari i cambari!
Неподобно е за вхъд за неавторизирани
Закључава врата! Не се отвора на нитијанг и кључи!

Peligro de lesiones debido a las piezas móviles (como los tornillos sueltos y el agitado, etc.)
Peligro di lesioni dovute a parti in movimento (ad es. viti sciolte, agitatore, ...)
Неавторизирани особени не смеат да влезат во простор, медута ...!

Proteja la caldera antes de acceder!
Spegner la caldaia prima dell'accesso!
Предостанете котлањата!

Proteja el combustible de la humedad
Proteggere il combustibile dall'umidità!
Prepararano uporabno paleto s certifikatom ENplus.

112
Numero internazionale per chiamate di emergenza 112
Međunarodna brojevka za hitne slučajeve 112

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

9 Anexo

Véase también

- 📄 Tabla de datos técnicos EF2 (► 129)
- 📄 Tabla de datos técnicos EF2 CC4 (► 131)
- 📄 Declaración de conformidad (► 133)

9.1 Un funcionamiento eficiente y con un bajo nivel de emisiones

(Basado en la norma RAL-UZ 112, "El Ángel Azul")

¡Estimado cliente! ¡Estimada cliente!

Para conseguir un funcionamiento eficiente y con un bajo nivel de emisiones de su sistema de calefacción, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- La instalación y configuración del sistema deberá ejecutarse únicamente por personal debidamente cualificado y capacitado.
- Utilice únicamente los combustibles prescritos en el apartado **Combustibles** [► 44]. Sólo así, podrá disfrutar de un funcionamiento bajo en emisiones, rentable y libre de incidencias de su instalación de calefacción.
- ¡Para reducir el consumo energético de la instalación, utilice bombas de clase de eficiencia energética A!
- Ejecute a intervalos regulares las tareas de mantenimiento y limpieza recomendadas, tal y como se especifica en el apartado **Instrucciones de mantenimiento** [► 114]. Esto garantizará no sólo la fiabilidad del sistema de calefacción y de sus dispositivos de seguridad, sino también un funcionamiento eficiente y bajo en emisiones de su instalación. Un contrato de mantenimiento garantiza el mejor cuidado de su sistema de calefacción.
- Su caldera de calefacción puede regularse en un rango de potencia de entre el 30 % y el 100 % de la potencia nominal. Para evitar emisiones innecesarias cuando se emplea el equipo en carga bajas, es conveniente ajustar los equipos en el rango de potencia medio o superior (dependiendo de la demanda de calor correspondiente). Lo ideal es combinar su equipo con una regulador de calefacción y un regulador ambiental modular, para evitar ritmos innecesarios y garantizar tiempos de funcionamiento lo más amplio posibles.
- Desde un punto de vista energético, se recomienda emplear un depósito de reserva y combinar el sistema con una instalación solar. De esta forma, conseguirá un funcionamiento eficiente y bajo en emisiones de su instalación de calefacción.

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Unidad	8	12	15	22	25	30	35	38
Potencia nominal	kW	8,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	38
Carga parcial	kW	2,4	3,5	4,4	6,4	7,3	8,7	10,1	11,4
Rendimiento de la caldera con potencia nominal	%	92,4	94,0	94,3	95,0	95,2	95,4	95,7	95,3
Rendimiento de la caldera con carga parcial	%	91,4	89,4	90,0	91,5	92,4	93,8	95,3	94,9
Potencia calorífica del combustible con potencia nominal	kW	8,7	12,8	15,9	23,2	26,3	31,4	36,5	39,9
Potencia calorífica del combustible con carga parcial	kW	2,6	3,9	4,9	7,0	7,9	9,2	10,6	12,0
Clase de caldera según EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5
Etiqueta Energética		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Circuito Hidraulico									
Volumen de agua	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Conexión de agua de ida/retorno (rosca interior)	Pulgada	1	1	1	1	5/4	5/4	5/4	5/4
	mm	25,4	25,4	25,4	25,4	31,8	31,8	31,8	31,8
	DN	25	25	25	25	32	32	32	32
Conexión de agua de llenado y vaciado (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Válvula termostática de seguridad: no	–	x	x	x	x	x	x	x	x
Resistencia en el lado de agua a 10 K	mbar	5,7	12	34	55,9	39,1	52,1	66,2	66,2
	Pa	570	1200	3400	5590	3910	5210	6620	6620
Resistencia en el lado de agua a 20 K	mbar	1,7	3,5	9,5	15,4	10,8	14,1	18,1	18,1
	Pa	170	350	945	1540	1080	1410	1810	1810
Temperatura de entrada de la caldera (Al instalar la válvula de dos vías con servomotor suministrada por KWB)	°C	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70
Temperatura de entrada de la caldera (Al instalar un aumento externo de la temperatura de retorno)	°C	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70
Temperatura de trabajo	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Máxima temperatura permitida	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Presión de servicio máxima	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Caudal con salto de temperatura 10 K	m³/h	0,69	1,03	1,29	1,89	2,15	2,58	3,01	3,01
Caudal con salto de temperatura 15 K	m³/h	0,46	0,69	0,86	1,26	1,43	1,72	2,00	2,00
Caudal con salto de temperatura 20 K	m³/h	0,34	0,52	0,64	0,95	1,07	1,29	1,50	1,50
Volumen mínimo utilizable del depósito de inercia	l	500	500	500	800	800	800	1.000	1.000
Circuito de humos (para cálculo de la chimenea)									
Temperatura de la cámara de combustión	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Presión de la cámara de combustión	mbar	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20
		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tiro necesario a potencia nominal/carga parcial	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tiro de succión	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatura de humos a potencia nominal	°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Temperatura de humos a carga parcial	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Flujo másico de los humos a potencia nominal	kg/s	0,006	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,028
Flujo másico de los humos a carga parcial	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008
Volumen de humos con potencia nominal	Nm³/h	16,5	24,9	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	77,3
Volumen de humos con carga parcial	Nm³/h	5,3	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	23,3
Altura de conexión de la salida de humos	mm	750	750	860	860	1050	1050	1050	1050
Diámetro de la salida de humos	mm	130	130	130	130	150	150	150	150
Pendiente del tubo de humos	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diámetro de la chimenea (referencia)	mm	140	140	140	140	160	160	160	160
Ejecución de la chimenea: Resistente a la humedad	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Combustible: Pellets solo de madera según ISO 17225-2									
Valor calorífico	MJ/kg	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Densidad	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Contenido de agua	% del peso	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Contenido de cenizas	% del peso	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Longitud	mm	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40
Diámetro	mm	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1
Contenido de polvo antes de cargar	% del peso	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Materia prima: Solo madera, proporción de corteza <15 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ceniza									
Volumen del depósito de cenizas	l	28	28	28	28	28	28	28	28
Depósito de cenizas lleno	kg	27	27	27	27	27	27	27	27
Descarga de cenizas	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instalación eléctrica									
Toma de corriente	–	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~
		50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A
Potencia de conexión EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Potencia de conexión EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Potencia de conexión EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Potencia de conexión EF2 GS con sondas de extracción	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
Depósito de alimentación									
Volumen del depósito de alimentación del modelo EF2 V	l	107	107	107	107	107	107	107	107
Volumen del depósito de alimentación del modelo EF2 S +	l	300	300	300	300	300	300	300	300
Transporte por succión modelo EF2 GS									
Longitud máx. de succión	m	25	25	25	25	25	25	25	25
Altura máx. de succión	m	5	5	5	5	5	5	5	5
Volumen del depósito de alimentación del modelo EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Unidad	8	12	15	22	25	30	35	38
Pesos									
Peso de la caldera EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Peso de la caldera EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Peso de la caldera EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
Emisiones según el informe de pruebas									
Nº informe	–	BLT-014/12	BLT-019/10	***	BLT-020/10	***	***	BLT-021/10	***
Contenido de O ₂ con potencia nominal	% vol.	7,7	9,2	8,6	7,3	7,0	6,6	6,1	6,0
Contenido de O ₂ con carga parcial	% vol.	12,4	9,7	9,9	10,3	10,4	10,7	10,9	10,5
Contenido de CO ₂ con potencia nominal	% vol.	11,2	11,4	11,9	13,2	13,4	13,9	14,4	14,3
Contenido de CO ₂ con carga parcial	% vol.	8,8	10,9	10,7	10,3	10,2	9,9	9,7	10,0
Emisiones de ruidos									
Ruido de funcionamiento normal a potencia nominal	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Ref. 10% O₂ seco (EN 303-5)									
CO con potencia nominal	mg/Nm ³	30,0	33,0	27,6	15,0	13,8	11,9	10,0	11,0
CO con carga parcial	mg/Nm ³	102,0	20,0	21,5	25,0	25,7	26,8	28,0	22,0
NOx con potencia nominal	mg/Nm ³	124,0	135,0	137,7	144,0	147,5	153,2	159,0	170,0
NOx con carga parcial	mg/Nm ³	95,0	131,0	131,0	131,0	133,3	137,2	141,0	149,0
OGC con potencia nominal	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
OGC con carga parcial	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
Polvo con potencia nominal	mg/Nm ³	19,0	21,0	16,8	7,0	8,4	10,7	13,0	15,0
Polvo con carga parcial	mg/Nm ³	13,0	9,0	11,7	18,0	15,9	12,5	9,0	10,0
Ref. 11 % O₂ seco									
CO con potencia nominal	mg/Nm ³	27,3	30,0	25,1	13,6	12,6	10,8	9,1	10,0
CO con carga parcial	mg/Nm ³	92,7	18,2	19,5	22,7	23,4	24,4	25,5	20,0
NOx con potencia nominal	mg/Nm ³	112,7	122,7	125,2	130,9	134,1	139,3	144,5	154,5
NOx con carga parcial	mg/Nm ³	86,4	119,1	119,1	119,1	121,2	124,7	128,2	135,5
OGC con potencia nominal	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
OGC con carga parcial	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
Polvo con potencia nominal	mg/Nm ³	17,3	19,1	15,3	6,4	7,6	9,7	11,8	13,6
Polvo con carga parcial	mg/Nm ³	11,8	8,2	10,6	16,4	14,5	11,3	8,2	9,1
Ref. 13% O₂ seco (FJ-BLT)									
CO con potencia nominal	mg/Nm ³	22,0	24,0	20,1	11,0	10,1	8,5	7,0	8,0
CO con carga parcial	mg/Nm ³	74,0	15,0	15,9	18,0	18,5	19,2	20,0	16,0
NOx con potencia nominal	mg/Nm ³	90,0	98,0	100,1	105,0	107,3	111,2	115,0	124,0
NOx con carga parcial	mg/Nm ³	69,0	96,0	95,7	95,0	96,8	99,9	103,0	108,0
OGC con potencia nominal	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
OGC con carga parcial	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Polvo con potencia nominal	mg/Nm ³	14,0	15,0	12,0	5,0	6,2	8,1	10,0	11,0
Polvo con carga parcial	mg/Nm ³	10,0	7,0	8,8	13,0	11,4	8,7	6,0	7,0
Según la norma austríaca § 15a-BVG									
CO con potencia nominal	mg/MJ	14,0	15,0	12,6	7,0	6,3	5,2	4,0	5,0
CO con carga parcial	mg/MJ	48,0	9,0	9,9	12,0	12,2	12,6	13,0	11,0
NOx con potencia nominal	mg/MJ	58,0	63,0	64,2	67,0	68,4	70,7	73,0	84,0
NOx con carga parcial	mg/MJ	44,0	61,0	61,0	61,0	61,9	63,5	65,0	74,0
OGC con potencia nominal	mg/MJ	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
OGC con carga parcial	mg/MJ	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Polvo con potencia nominal	mg/MJ	9,0	10,0	7,9	3,0	3,7	4,8	6,0	8,0
Polvo con carga parcial	mg/MJ	6,0	4,0	5,2	8,0	7,1	5,5	4,0	5,0

*** ... Comprobación según plano, valores interpolados para tamaños intermedios

FJ-BLT ... Francisco Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology

mg/Nm³ ... Miligramos por metro cúbico normalizado (1 Nm³ bajo 1.013 hectopascales a 0 °C)

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Unidad	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Potencia nominal	kW	10,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	40
Carga parcial	kW	3,0	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	12,0
Rendimiento de la caldera con potencia nominal (basado en el valor calorífico inferior)	%	101,6	101,8	102,1	102,8	102,7	102,6	102,5	103,1
Rendimiento de la caldera con carga parcial (basado en el valor calorífico inferior)	%	96,9	97,2	97,6	98,6	99,2	100,1	101,0	101,7
Rendimiento de la caldera con potencia nominal (basado en el valor calorífico superior)	%	93,4	93,6	93,9	94,7	94,7	94,6	94,6	95,0
Rendimiento de la caldera con carga parcial (basado en el valor calorífico superior)	%	89,0	89,3	89,8	90,8	91,4	92,3	93,2	93,7
Potencia calorífica del combustible con potencia nominal (basado en el valor calorífico inferior)	kW	9,8	11,8	14,7	21,4	24,3	29,2	34,0	38,8
Potencia calorífica del combustible con carga parcial (basado en el valor calorífico inferior)	kW	3,1	3,7	4,6	6,7	7,6	9,0	10,4	11,8
Clase de caldera según EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5
Etiqueta Energética	–	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Circuito Hidraulico									
Volumen de agua	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Conexión de agua de ida/retorno (rosca interior)	Pulgada	1 / 6/4	1 / 6/4	1 / 6/4	1 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4
	mm	25,4 / 38,1	25,4 / 38,1	25,4 / 38,1	25,4 / 38,1	31,8 / 38,1	31,8 / 38,1	31,8 / 38,1	31,8 / 38,1
	DN	25 / 40	25 / 40	25 / 40	25 / 40	32 / 40	32 / 40	32 / 40	32 / 40
Conexión de agua de llenado y vaciado (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Válvula termostática de seguridad: no	–	x	x	x	x	x	x	x	x
Resistencia en el lado de agua a 10 K	mbar Pa	17,3	30,5	50,3	96,4	95,9	95,2	94,4	124,7
Resistencia en el lado de agua a 20 K	mbar Pa	4,89	7,7	12,0	21,9	22,6	23,8	24,95	32,4
Temperatura de entrada de la caldera (Al instalar la válvula de dos vías con servomotor suministrada por KWB)	°C	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70
Temperatura de entrada de la caldera (Al instalar un aumento externo de la temperatura de retorno)	°C	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70
Temperatura de trabajo	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Máxima temperatura permitida	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Presión de servicio máxima	bar	3	3	3	3	3	3	3	3
Caudal con salto de temperatura 10 K	m³/h	0,86	1,03	1,29	1,89	2,15	2,58	3,01	3,44
Caudal con salto de temperatura 15 K	m³/h	0,57	0,69	0,86	1,26	1,43	1,72	2,00	2,30
Caudal con salto de temperatura 20 K	m³/h	0,43	0,52	0,64	0,95	1,07	1,29	1,50	1,72
Volumen mínimo utilizable del depósito de inercia	l	500	500	500	800	800	800	1.000	1.000
Circuito de humos (para cálculo de la chimenea)									
Temperatura de la cámara de combustión	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Presión de la cámara de combustión	mbar	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20
Tiro necesario a potencia nominal/carga parcial	mbar	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Tiro de succión	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatura de humos a potencia nominal	°C	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70
Temperatura de humos a carga parcial	°C	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70
Flujo mástico de humos a potencia nominal	kg/s	0,007	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,031
Flujo mástico de humos a carga parcial	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
Volumen de humos con potencia nominal	Nm³/h	20,8	24,9	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	83
Volumen de humos con carga parcial	Nm³/h	6,6	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	26,2
Altura de conexión salida de humos	mm	990	990	1110	1110	1241	1241	1241	1241
Diámetro salida de humos	mm	100/130	100/130	100/130	100/130	150	150	150	150
Diámetro de la chimenea (referencia)	mm	140	140	140	140	160	160	160	160
Ejecución de la chimenea: Resistente a la humedad	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Combustible: Pellets solo de madera según ISO 17225-2									
Valor calorífico	MJ/kg	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Densidad	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Contenido de agua	% del peso	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Contenido de cenizas	% del peso	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Longitud	mm	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40
Diámetro	mm	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1
Contenido de polvo antes de cargar	% del peso	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Materia prima: Solo madera, proporción de corteza <15 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ceniza									
Volumen del depósito de cenizas	l	28	28	28	28	28	28	28	28
Depósito de cenizas lleno	kg	27	27	27	27	27	27	27	27
Descarga de cenizas	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instalación eléctrica									
Toma de corriente	–	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Potencia de conexión EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Potencia de conexión EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Potencia de conexión EF2 GS	W	2.189	2.189	2.189	2.189	2.207	2.207	2.207	2.207
Potencia de conexión EF2 GS con sondas de extracción	W	2.444	2.444	2.444	2.444	2.462	2.462	2.462	2.462
Depósito de alimentación									
Volumen del depósito de alimentación del modelo EF2 V	l	107	107	107	107	107	107	107	107
Volumen del depósito de alimentación del modelo EF2 S + 300	l	300	300	300	300	300	300	300	300
Transporte por succión modelo EF2 GS									
Longitud máx. de succión	m	25	25	25	25	25	25	25	25
Altura máx. de succión	m	5	5	5	5	5	5	5	5
Volumen del depósito de alimentación del modelo EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Unidad	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Pesos									
Peso de la caldera EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Peso de la caldera EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Peso de la caldera EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
Emisiones según el informe de pruebas		TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria
Nº informe	-	17-IN-AT-UW WE-EX-284/2	18-U-032/SD	18-U-033/SD	17-IN-AT-UW WE-EX-284/3	18-U-034/SD	18-U-035/SD	17-IN-AT-UW WE-EX-284/4	18-U-036/SD
Contenido de O ₂ con potencia nominal	% vol.	8,2	8,0	7,6	6,8	6,9	7,0	7,1	6,9
Contenido de O ₂ con carga parcial	% vol.	8,8	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,1	10,2
Contenido de CO ₂ con potencia nominal	% vol.	12,0	12,2	12,5	13,1	13,1	13,2	13,3	13,4
Contenido de CO ₂ con carga parcial	% vol.	11,3	11,3	11,2	11,1	11,1	11,2	11,3	10,1
Emisiones de ruidos									
Ruido de funcionamiento normal a potencia nominal	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Ref. 10% O₂ seco (EN 303-5)									
CO con potencia nominal	mg/Nm ³	35	35	35	35	29	20	11	11
CO con carga parcial	mg/Nm ³	29	32	36	45	52	64	75	55
NOx con potencia nominal	mg/Nm ³	164	164	164	163	166	171	176	179
NOx con carga parcial	mg/Nm ³	144	143	141	136	139	143	147	155
OGC con potencia nominal	mg/Nm ³	2,6	< 3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC con carga parcial	mg/Nm ³	< 2	< 2	< 2	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Polvo con potencia nominal	mg/Nm ³	19	19	18	17	16	15	13	17
Polvo con carga parcial	mg/Nm ³	8	9	11	14	16	18	21	17
Ref. 11 % O₂ seco									
CO con potencia nominal	mg/Nm ³	32	32	32	32	27	18	10	9
CO con carga parcial	mg/Nm ³	27	29	33	41	47	58	68	50
NOx con potencia nominal	mg/Nm ³	149	149	149	149	152	156	160	162
NOx con carga parcial	mg/Nm ³	131	130	128	123	126	130	134	141
OGC con potencia nominal	mg/Nm ³	2,3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC con carga parcial	mg/Nm ³	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3
Polvo con potencia nominal	mg/Nm ³	18	18	17	16	15	14	12	16
Polvo con carga parcial	mg/Nm ³	7	8	10	13	14	17	19	15
Ref. 13% O₂ seco (TÜV-AUSTRIA)									
CO con potencia nominal	mg/Nm ³	25	25	25	26	22	15	8	8
CO con carga parcial	mg/Nm ³	21	23	26	33	38	47	55	40
NOx con potencia nominal	mg/Nm ³	120	120	120	119	121	125	128	130
NOx con carga parcial	mg/Nm ³	105	104	103	99	101	104	107	113
OGC con potencia nominal	mg/Nm ³	1,9	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC con carga parcial	mg/Nm ³	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3
Polvo con potencia nominal	mg/Nm ³	14	14	14	13	12	11	10	12
Polvo con carga parcial	mg/Nm ³	6	7	8	10	11	13	15	12
Según la norma austriaca § 15a-BVG									
CO con potencia nominal	mg/MJ	17	17	17	18	15	10	5	5
CO con carga parcial	mg/MJ	14	15	17	22	25	31	37	27
NOx con potencia nominal	mg/MJ	81	81	81	81	82	85	87	88
NOx con carga parcial	mg/MJ	71	70	69	67	68	71	73	77
OGC con potencia nominal	mg/MJ	1,3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
OGC con carga parcial	mg/MJ	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Polvo con potencia nominal	mg/MJ	10	10	9	8	8	7	6	8
Polvo con carga parcial	mg/MJ	4	5	5	7	8	9	10	8
EF2 con módulo de condensación									
Longitud de caldera y módulo de condensación	mm	1.295	1.295	1.346	1.346	1.395	1.395	1.395	1.448
Longitud módulo de condensación	mm	431	431	484	484	530	530	530	585
Anchura caldera y módulo de condensación	mm	874	874	874	874	874	874	874	874
Anchura módulo de condensación	mm	532	532	532	532	532	532	532	623
Distancia descarga de condensación respecto al lateral de la caldera	mm	260	260	275	275	280	280	280	295
Altura conexión de retorno	mm	606	606	725	725	899	899	899	899
Altura conexión descarga de condensación	mm	150 - 160	150 - 160	150 - 240	150 - 240	150 - 410	150 - 410	150 - 410	150 - 310
Altura conexión dispositivo de lavado	mm	547,0	547,0	667,0	667,0	840,0	840,0	840,0	922,0
Condensación/hora carga nominal	l	0,8 - 1	0,9 - 1,3	1 - 1,5	1,9 - 2,3	2 - 2,5	2,2 - 2,6	2,3 - 2,7	2,5 - 3
Conexión dispositivo de lavado	Pulgada	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1/2"
Conexión descarga de condensación	DN	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm
Peso módulo de condensación	kg	49	49	59	59	59	59	59	84

mg/Nm³ ... Miligramos por metro cúbico normalizado (1 Nm³ bajo 1.013 hectopascas a 0 °C)

*** ... Comprobación según plano, valores interpolados para tamaños intermedios

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 Easyfire 8–40 kW, Compuesta por los modelos:

EF2 S/GS/V 8 / 12 / 15 / 22 / 25 / 30 / 33 / 35 / 38

EF2 CC4 S/GS/V 10 / 12 / 15 / 22 / 25 / 30 / 35 / 40

en combinación con los sistemas transportadores

Agitador de pellets Plus con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, KWB Pellet Big Bag con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, tornillo transportador sinfín con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, KWB Pellet Box con alimentación neumática, sondas de extracción con alimentación neumática, depósito subterráneo con alimentación neumática

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 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15

EF2 CC4 S/GS/V: ÖNORM M 7551:2012

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
19. 06. 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 la caldera de la calefacción.

Descenso nocturno

Temperatura ambiente que debe mantener o alcanzar la calefacción, fuera de los periodos de calefacción diurnos.

DHCP

La abreviatura significa "Dynamic Host Configuration Protocol". Con este servicio un servidor asigna direcciones IP a los clientes.

Dirección IP

Las direcciones IP se utilizan para el direccionamiento de dispositivos en grandes redes. Normalmente la notación se compone de 4 números, donde cada uno puede tomar valores de 0 a 255.

Gateway

Mientras que anteriormente el gateway iniciaba una conversión de protocolo para la conexión de redes con diferentes protocolos, actualmente el Gateway es más bien un router hacia otras subredes.

LED

LED significa "light emitting diode". El diodo emisor de luz es un componente electrónico que produce luz al ser alimentado con tensión eléctrica.

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 radiantes, etc.

Índice alfabético

Símbolos

[HLE], 12

[SLE], 12

°dH, 117

A

Abertura de ventilación, 11

Accionamiento sistema alimentación, 74

Accionamiento sistema transporte, 74, 75

Acoplamiento de manguera, 12

Act., 60

Acumulador, 83

Acumulador de agua caliente sanitaria, 59

Acumulador de agua sanitaria, 40, 59

Agua caliente, 59

Agua de llenado, 117

Aire de soplado, 47

Ajustes de red, 62, 64

Ajustes servidor, 78

Alcalina, 117

Alimentación, 53

Alimentación de tensión, 32

Altura de propulsión, 13

ante de tiempo, 40, 55

Apagado de forma controlada, 114, 122

ÖNORM H 5195-1:2010, 117

Apertura de revisión, 126

Aperturas, 47

Aspiración, 47

Automático, 40, 84

Programa de calefacción, 54

B

Batería, 75, 90

Sondas, 67

Sondas de extracción, 67

Bomba, 71

Bomba de caldera, 68

Bomba de carga, 71

Bomba de circuito de calefacción, 57

Bomba de circulación, 62, 64, 71

C

Cabezal, 126

Caja de conexiones doméstica, 46

Caldera, 67

Calefacción por suelo radiante, 57

Calentar 1 × agua caliente sanitaria, 40

Calentar encendidos, 43, 125

Calidad del agua, 116

Cámara de combustión, 122

Cantidad, 77

Cantidad equivalente, 117

Cantidad restante hasta cambio de sonda, 75

Carga nominal, 43, 125

Carga rápida, 40, 83

Circuito de calefacción, 53

Clase de eficiencia energética A, 128

Clave, 78

Clavija CEE, 16

CO, 47

Código KWB, 78

Combustible LMT, 74

comfort-online.com, 78

Con sensor, 62, 64

Condición de garantía del fabricante, 10

Condición de garantía legal, 10

Confort, 84

Programa de calefacción, 54

Contador de paquetes, 75

Contadores de cantidad de calor, 75

Contenedor de ceniza, 50

Contrato de mantenimiento, 115

Control, 77

Control de temperatura, 94

Control remoto, 78

Corrosión, 116

Curva de calentamiento

Inclinación, 57

Pendiente, 57

D

Demanda, 71
 Depósito de reserva, 62
 Temperatura, 71
 Desact., 60
 Programa de calefacción, 54
 Descenso, 84
 Programa de calefacción, 54
 Descenso nocturno, 53
 Desconexión activa, 56
 Desconexión dependiendo de la temperatura exterior (OFF depend. temp. ext.), 56
 Desconexión por temperatura exterior, 39
 DHCP, 77
 Diario de control, 118
 Dirección IP, 77
 Directiva
 Protección antiincendios, 10
 Directrices de instalación, 10
 Dispositivo de extinción
 Automático, 12
 Manual, 12
 Durante el verano, 125
 Dureza inglesa, 117

E

En servicio confort, 57
 En servicio descenso, 57
 Encendido continuo, 43, 125
 Enjuague, 116
 Enviar correo:, 79
 Enviar plantillas de SMS, 79
 Escala, 85
 Estado, 67, 68, 74
 Estado de disposición, 43, 126
 Estado operacional, 43, 125
 Etiqueta adhesiva, 48
 Etiquetas adhesivas, 19
 Explosión de polvo, 12
 Extintor de incendios, 10, 114
 Extintor manual, 10

F

Falta
 Etiquetas adhesivas, 19
 Fecha, 75
 Temperatura, 61
 Fin, 40, 55, 61
 Formularios, 117

G

Gateway, 77
 Grado francés, 117
 Grados de dureza alemanes, 117

H

Histéresis Off, 57
 Histéresis On, 57
 Hora, 75, 87
 Horario de verano/invierno, 37, 75
 Huso horario, 75
 Husos horarios, 76

I

Ignífugo, 13
 Independiente del aire ambiente, 24
 Influencia ambiente, 56
 Inicio, 40, 55, 61
 Insertar encendidos, 43, 125
 Intensidad de recepción, 79
 Internet Gateway, 77
 Interruptor de peligro, 93
 Interruptor principal, 32, 42, 125
 Intervalo, 77, 79
 ISO 17225, 44

L

Lecho de brasas, 43, 125
 LED, 84
 LED parpadea
 rojo, 86
 verde, 86
 Legionela, 60, 71
 Libro de la instalación, 116
 Límite de calefacción, 56
 Límites del agua de llenado, 117
 Limpiar superficies, 122
 Limpieza, 122
 Línea de llenado, 13
 Listo (+ demanda), 43, 126
 Llenado, 47, 48
 Llenar manualmente:, 42, 67

M

Mando de control de la caldera, 87
 Manejo dual, 35
 Mantenimiento, 77
 Máscara de subred, 77
 Menú principal, 36
 mmol/l, 117
 Periodos de calefacción, 40
 Modo velada, 40, 41, 55
 Mostrar alarmas, 76
 mval/l, 117

**N**

N.º de operación, 78
navegar, 35
Nivel de llenado, 74, 75
Número de serie, 75
Número de serie caldera, 78
Número de teléfono, 78

O

Off, 63
Operación permanente, 61, 64
Óxido, 116

P

Pantalla de inicio, 32
Pantalla de protección de impactos, 13
Parada de emergencia, 10
Peligro de asfixia, 47
Pellets
 Calidad inferior, 44
 Normalizado, 44
Periodos de calefacción, 54
Placa de características, 24
Plato de combustión, 43, 125
Pobre en sal, 117
Potencia de la caldera, 67, 68
Presión de llenado, 47, 48
Programa, 61, 64
Programa automático, 39
Programa confort, 39
Programa de agua caliente sanitaria, 59
Programa de calefacción, 54, 70
Programa de vacaciones, 40, 55, 61
Programa del depósito de reserva, 62
Programa Desc., 60
Programa descenso, 39
Programa Off, 63
Programa Temperatura, 60, 63
Programa temporal, 59
Programa Tiempo, 59, 62
Programa Tiempo+, 63
Programa vacaciones, 40
Programa Verano, 63
Protección antihelada, 11, 39, 60, 125
 Programa de calefacción, 54
Protección antiheladas, 84
Protección antiincendios, 48
 Lado de obra, 10
Protección anti-legionela, 61, 63
Protección contra las explosiones, 12
Protocolo de alarmas, 76
Puertas antiincendios, 115

R

recargar, 63
Recordatorio SMS, 78
registro, 78
Registro vacío, 40, 55, 60, 63
reserva
 cargar, 63
Retorno, 53
RFK, 62, 64, 71
Rueda selectora, 84

S

Secado
 Solado, 59
Selección de programas, 84
Selector de temperatura, 84
Sensor de temperatura de llama, 27
Servidor DNS, 77
Siempre, 57
Silo de almacenamiento de combustibles, 114
Sistema de aspiración, 74
Sistema de bombeo, 12
SMS, 78
Sobrepresión, 12
Solucionar todas las alarmas, 76
Sonda de extracción, 74
 desactivar, 67
Sonda lambda, 27
Sonda lambda de banda ancha, 27
Soplado, 48
STB, 87
Suelo, 10
Suma de alcalinos térreos, 117
Suministro de combustible, 43, 125

T

Tanque de lona, 48
Tapa de inspección, 126
Tecla de acceso rápido, 40
Teléfono móvil, 78
Temperatura, 40, 55, 60, 61, 63, 71
Temperatura actual, 61
Temperatura actual de la caldera, 68
Temperatura ambiente, 53, 84
Temperatura ambiente actual, 53, 70
Temperatura ambiente nominal, 70
Temperatura de confort, 53
Temperatura de congelación, 61
Temperatura de llama, 27
Temperatura de retorno actual, 69
Temperatura de retorno nominal, 69
Temperatura del agua sanitaria, 71
Temperatura del depósito de reserva, 63
Temperatura exterior, 56, 70
Temperatura mínima
 reserva, 63
Temperatura nominal, 71
Temperatura nominal de la caldera, 68
Temperatura rebajada, 39, 53
Temperatura sistema de transporte, 74
Temporizador, 84
Tiempo, 62

Tiempo de carga

 Depósito de reserva, 60

 Reserva, 62

Tiempo máx. de llenado, 75

Tiempo restante, 74

Tiempo restante, 77

Tiempos de carga, 60, 62

Tiempos de funcionamiento, 62, 64

Tobera de llenado, 13

TRVB, 114, 118

TRVB H118, 10

Tubería, 12

Turbina de succión, 74

U

última lectura, 75

Último llenado, 42, 67

Unidad de conmutación, 75

V

Vacaciones, 61

Válvula de descarga térmica, 87

Válvula de inversión, 71

Válvula RFTMD, 69

VDI 2035 Apéndice C, 117

Vehículo cisterna, 46

Velocidad de reacción, 57





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.net



* 2 1 - 2 0 0 1 4 3 5 *

Manual original | 2021-02 | Index 3 | ES