



MONTAJE

KWB Combifire

CF1.5 | CF2 S/GS/V



Índice de contenido

	Prólogo	7
	Sobre este manual	7
	Explicación del formateo	7
	Condiciones legales	7
	Medidas constructivas	9
	Requisitos que debe cumplir la sala de calderas	9
	Requisitos del silo de almacenamiento de combustibles	10
1	Seguridad	14
1.1	Indicaciones	14
1.1.1	Clasificación de las indicaciones de seguridad	14
1.1.2	Indicaciones de seguridad generales	14
1.1.3	Respetar las indicaciones de seguridad	15
1.1.4	Lea y cumpla con las instrucciones	15
1.1.5	Cualificación del personal de montaje	15
1.1.6	Equipo de protección del personal de montaje	15
1.2	Pictogramas utilizados	16
1.3	Etiquetas adhesivas	18
1.3.1	Etiquetas adhesivas de la parte delantera	18
1.3.2	Etiqueta adhesiva lateral	20
1.3.3	Etiquetas adhesivas de la parte superior	20
1.3.4	Etiquetas adhesivas de la parte trasera	22
1.3.5	Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento	23
1.3.6	Etiquetas adhesivas de la tobera de inyección	23
1.3.7	Etiqueta adhesiva de la placa de características	24
2	Antes de empezar	25
2.1	Uniones atornilladas, dimensionamiento	25
2.2	Introducción	25
2.2.1	Tamaño de las puertas	25
2.2.2	Pesos	26
2.2.3	Difícil colocación	26

2.3	Almacenamiento temporal	28
2.4	Herramientas	28
2.5	Colocación	29
2.5.1	Dimensiones y distancias	29
3	Preparación de la caldera	31
3.1	Con el CF1.5 sustituya las chapas de colgar del mandil de la cámara de combustión	31
3.2	Montar corredera de la mirilla	31
3.3	Preparar y montar las puertas	31
3.4	Comprobar hermeticidad de las puertas	33
3.5	Alinear las puertas	34
4	Montaje de la caldera	35
4.1	Emplazamiento de la estructura básica	35
4.2	Montaje de los tubos ondulados	36
4.3	Montar los servomotores	37
4.4	Montaje del tiro de aspiración	38
4.5	Preparar módulo de pellets	38
4.5.1	Preparar conexión de agua	38
4.5.2	Preparación de la brida	39
4.6	Opcional: encendido automático	39
4.7	Montar la limpieza automática del intercambiador de calor	41
4.8	Montaje del revestimiento – Parte 1	42
4.9	Cierre de la parte posterior	45
4.9.1	Montaje del conector de alimentación	46
4.10	Montaje de la tecla del modo de medición	47
4.11	Montar los sensores	47
4.11.1	Sensores para válvula de descarga térmica y temperatura de caldera	47
4.12	Ejecución de las conexiones de cables	48
4.13	Montaje del revestimiento – Parte 2	50
4.13.1	Montaje del revestimiento de la puerta	50
4.13.2	Montar la tapa de mantenimiento	52
4.13.3	Montaje del dispositivo de mando	53

4.13.4	Interruptor de contacto de puerta	54
4.14	Montaje del módulo de pellets	54
4.14.1	Instalación del módulo de pellets	54
4.14.2	Preparación del quemador	54
4.14.3	Desmontaje del anillo rascador de cenizas	55
4.14.4	Montaje del quemador	56
4.14.5	Montaje del motor de sinfín de transporte	56
4.14.6	Unión del módulo de pellets con la caldera	57
4.14.7	Conexión eléctrica	57
4.14.8	Montaje del revestimiento del módulo de pellets	59
4.14.9	Contenedor de cenizas	63
4.15	Cerrar el revestimiento	64
5	De la caldera al sistema de alimentación	65
5.1	Montar el contenedor de aspiración y la turbina de succión	65
5.1.1	Montaje de la turbina de succión	65
5.1.2	Montaje del contenedor de aspiración en el módulo de pellets	67
5.1.3	Cableado del contenedor de aspiración	67
5.2	Conexión al sistema de alimentación	67
5.2.1	Conexión al quemador (sinfín)	68
5.2.2	Conexión al quemador (manguera)	68
5.2.3	Conexión al contenedor de aspiración	68
5.3	Tendido de las mangueras	68
5.3.1	Protección antiincendios	69
5.4	Instalación del depósito de reserva	70
5.5	Montaje del revestimiento del quemador	70
6	Finalización	71
6.1	Colocar etiquetas adhesivas	71
6.2	Soporte para la herramienta de limpieza	71
6.3	Fin del montaje	71
7	Anexo	72
7.1	Desmontaje y eliminación	72

7.1.1	Desmontaje	72
7.1.2	Eliminación	72

	Índice alfabético	77
--	--------------------------	-----------



Prólogo

Sobre este manual

En este manual encontrará toda la información necesaria para el montaje realizado por personal especializado. 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 [► 7]**

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, el mantenimiento y la reparación 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.

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! ¡Aténgase también a las directrices de instalación de KWB!
- Sin pretender hacer una exposición detallada ni ignorar las disposiciones legales, recomendamos la directiva austríaca en materia de protección antiincendios TRVB H118 y ÖKL, hojas informativas N° 56 y N° 66, en la versión vigente.

Requisitos que debe cumplir la sala de calderas

Suelo:

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

Protección contra incendios en el edificio

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

Extintor de incendios

Alumbrado, instalación eléctrica

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

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/>

1.1.5 Cualificación del personal de montaje



ATENCIÓN

Si el montaje e instalación lo realizan personas no cualificadas: ¡Pueden producirse daños materiales y lesiones!

- ↳ Para el montaje e instalación:
- Debe tener en cuenta las instrucciones e indicaciones de las instrucciones.
- Encargue los trabajos en la instalación solo a personas cualificadas.



El montaje, la instalación y la primera puesta en servicio, así como los trabajos de reparación deben realizarlos, exclusivamente, personas cualificadas:

- Técnicos de calefacción / de edificios
- Técnicos de instalación eléctrica
- Atención al cliente KWB

El personal de montaje debe haber leído y comprendido las instrucciones de la documentación.

1.1.6 Equipo de protección del personal de montaje

Si es necesario o lo requieren las prescripciones, deben usarse equipos de protección personal. Este tipo de obligaciones pueden referirse también, p. ej., al manejo de sustancias peligrosas o al uso de equipos de protección personal.



Para el transporte, la instalación y el montaje:





- Ropa de trabajo apropiada
- Guantes protectores
- Calzado de seguridad (clase de protección S1P mín.)

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
	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

Señales de obligación (color de seguridad azul)			
	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

Señales de advertencia (color de seguridad amarillo)			
	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

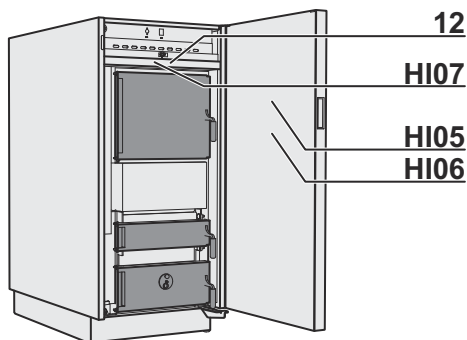
- Las etiquetas adhesivas salvan vidas y ayudan a prevenir daños personales y materiales.
- ¡Asegúrese de que la instalación de calefacción se utilice correctamente: por eso, pegue TODAS las etiquetas adhesivas de acuerdo con las instrucciones!
- Entregue las etiquetas adhesivas que no se hayan utilizado 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.

- Pegue el logotipo de KWB en la parte frontal del revestimiento.
- Con la ayuda de la plantilla, pegue la inscripción adecuada (según el modelo de caldera: Classicfire o bien Combifire) en la parte frontal del revestimiento.
- Coloque las etiquetas adhesivas.

27-2000228 – Idiomas: DE | EN | FR

27-2000229 – Idiomas: ES | IT | SL



1.3.1 Etiquetas adhesivas de la parte delantera



- Pegue las dos etiquetas adhesivas grandes en la parte interior de la puerta del revestimiento.

HI05

!

Vaciar la ceniza / Rimuovere la cenere / Izprazniti pepel

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

Importante / Importante / Pomembno:

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

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

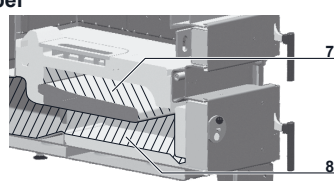
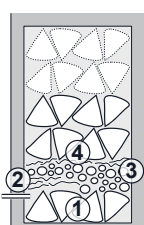
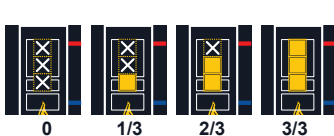
Llenado con leña / Riempimento con legna / Polnjenje s poleni

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

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

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



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

Vaciado del eje y llenado

HI06

!

Encendido automático / Accensione automatica / Samodejni vžig

» Cerrar las puertas de la caldera. / Chiudere sportelli caldaia. / Zaprite vrata kotla.

» Seleccionar el programa de encendido. / Selezionare programma di accensione. / Izberite vžigalni program.

» **Demanda: / Richiesta: / Zahteva:**
El encendido se produce con la siguiente demanda de calor (recomendado).
L'accensione avviene alla prossima richiesta di calore (scelta consigliata).
Vžig se izvede ob naslednji zahtevi po toploti (priporočeno).

Programa temporal: / Programma tempo: / Časovni program:
El encendido se produce después de una demanda de calor. / L'accensione avviene allo scadere di una richiesta di calore. / Vžig se izvede po poteku zahteve po toploti.

De inmediato: / Subito: / Takoj:
El encendido se produce inmediatamente. / L'accensione avviene subito. / Vžig se izvede takoj.

Off: / Off: / Izklop:
No hay encendido automático (encendido manual). / Nessuna accensione automatica (accensione manuale). / Ni samodejnega vžiga (ročni prižiganje).

Encendido manual / Accensione manuale / Ročno prižiganje

» Encender el papel. / Accendere la carta. / Zakurite papir.

» Dejar la puerta central de la caldera abierta hasta que la madera crepita.
Lasciare lo sportello intermedio della caldaia aperto finché si sente la legna crepitare.
Pustite srednja vrata kotla priprta tako dolgo, da se zasliši prasketanje lesa.

» Cerrar las puertas. / Chiudere gli sportelli. / Zaprite vrata.

Encendido

→ Pegue la advertencia *Mantener puertas cerradas* en el travesaño debajo del interruptor de contacto de puerta.

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



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

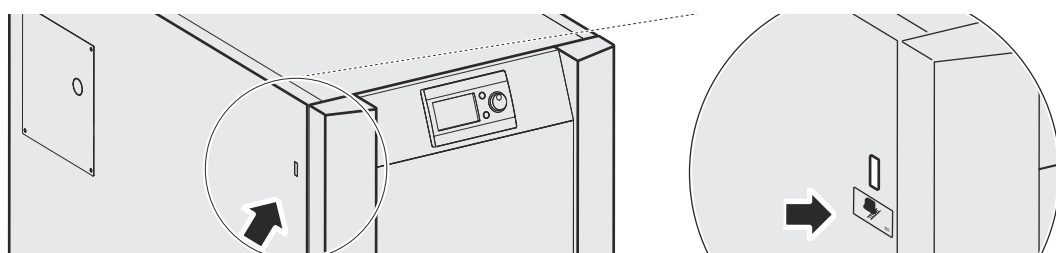
**Comprobar la
hermeticidad
(HI07)**



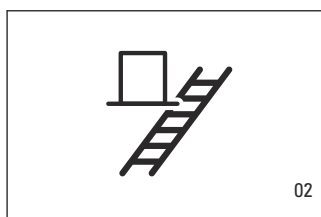
**Compruebe la hermeticidad de las puertas tras 100 horas
de funcionamiento.**

Respete las instrucciones.

1.3.2 Etiqueta adhesiva lateral



**Tecla del modo
de medición**



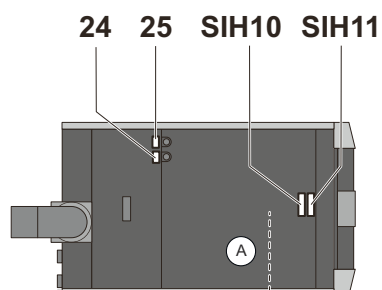
Hace referencia a la tecla con la que se puede iniciar el modo de medi-
ción.

**Contenedor de
ceniza
(36)**



Etiqueta adhesiva para contenedor de ceniza 40 kg

1.3.3 Etiquetas adhesivas de la parte superior



*KPM/KSM Comfort 4
WMM Comfort 4*

Pegue las siguientes etiquetas adhesivas en el revestimiento:

Entrada de la
protección térmica de salida
(24)

24

Entrada de la protección térmica de salida

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

Salida de la
protección térmica de salida
(25)

25

Salida de la protección térmica de salida

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

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

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

100	Alimentación de 230/400 Vcc / Alimentazione 230/400 Vcc / Napajanje 230/400 Vcc
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)
106	Ventilador variable de encendido para leña / Resistenza ventilatore legna / Puhalo vžigalne palice za polena
107	Varilla de encendido calefacción / Resistenza riscaldamento / Vžigalna palica za ogrevanje
109	Válvula de carga rápida, igual que 122 / Valvola caricamento rapido, come 122 / Ventil za hitro polnjenje, kot 122
110	Motor de la parrilla giratoria / Motore griglia girevole / Motor vrtiljag rešetke
111	Pirostat / TGS / VOT
112	Encendido de los pellets / Accensione pellet / Vžig peletov
113	Limpieza del intercambiador de calor (pines 1-2-3) y tiro de succión (pines 4-5-6) / Pulizia scambiatore di calore (pin 1-2-3) e tiraggio (pin 4-5-6) / Čiščenje toplotnega izmenjevalnika (Pin 1-2-3) & sesalni vlek (Pin 4-5-6)
115	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 / Miscelatore 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	Válvula de carga rápida del depósito de reserva 0 / Valvola caricamento rapido accumulo termico 0 / Ventil za hitro polnjenje Vmesni hranilnik 0
123	Bomba de alimentación o bomba de carga del depósito de reserva 0 / 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. varovalo v primeru pomanjkanja vode
129	Parada de emergencia (puenteado para el funcionamiento con leña) / Arresto di emergenza (nelle pure caldaie a legna cortocircuitato) / Zauštevitev v sili (pri delovanju samo na polena premoščeno)

130	Interruptor de contenedor de cenizas extraído (pines 1-3) / Interruttore contenitore cenere rimosso (pin 1-3) / Stikalo za odstranjen posodo za pepel (Pin 1-3)
131	Sensor para tapa de protección contra sobrelleñado 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 prenapolnjenostjo (Pri EF2 & CF2 mora ostati premoščeno)
132	Control de temperatura del silo (TÜB) (puenteado o utilizado) / Controllo temp. deposito combustibile (CT) (cortocircuitato o impiegato) / Nadz. temperature v zalogovniku (TNZ) (premoščeno ali uporabljeno)
133	Entrada de seguridad de reserva / Riserva ingresso sicurezza / Rezervni varnostni vhod
134	Bus doméstico [OUT] / Home bus [OUT] / Hišno vodilo [ZHOD]
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 Vcc / Bus caldaia DCE 24 Vcc / Vodilo kotla BGE 24 Vcc

**Conector del módulo de señal de la caldera [KSM]
Connettore modulo segnali caldaia [KSM]
Vtični 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	Tecla del modo de medición / Pulsante Misurazione / Tipka za merilno obratovanje
205	Contacto de puerta / Contatto sportello / Kontakt vrat
209	Velocidad del accionamiento principal / Velocità motore principale / Številno vrtiljagov glavnega pogona
210	Velocidad del tiro de succión (pines 1-2-3) / Velocità tiro di aspirazione (pin 1-2-3) / Številno vrtiljagov ventilatorja zgorevalnega zraka (Pin 1-2-3)
211	Velocidad del tiro de succión (pines 4-5-6) / Velocità tiraggio (pin 4-5-6) / Številno vrtiljagov sesalne vleka (Pin 4-5-6)
212	Posición de la corredera de hermetizar (pines 1-2-3) y ABIERTA/ CERRADA (pines 4-5-6) / Posizione chiusura scorrevole (pin 1-2-3) e APERTA/CHIUSA (pin 4-5-6) / Položaj drsnega tesnila (pin 1-2-3) & ODPERTO/ZAPRTO (Pin 4-5-6)

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

213	Trampilla de aire primario: ABIERTA/CERRADA (pines 1-5-9) / posición (pines 3-7-11). Trampilla de aire secundario: ABIERTA/CERRADA (pines 2-6-10) / posición (pines 4-8-12). / Valvola dell'aria primaria: APERTA/ CHIUSA (pin 1-5-9) / posizione (pin 3-7-11). Valvola dell'aria secondaria: APERTA/CHIUSA (pin 2-6-10) / posizione (pin 4-8-12). / Primarna loputa za zrak: ODPRTA/ZAPRTA (Pin 1-5-9) / položaj (Pin 3-7-11). Sekundarna loputa za zrak: ODPRTA/ZAPRTA (Pin 2-6-10) / položaj (Pin 4-8-12).
215	Dinamómetro de depresión de 0-5 Vcc / Dinamometro depressione 0-5 Vcc / Merilnik podtaka 0-5 Vcc
217	Temperatura de retorno / Temp. ritorno / Temp. povratnega voda
218	Temperatura de alimentación de la caldera / Temp. mandata caldaia / Temp. predtaka kotla
220	Temperatura de la flama de leña / Temp. fiamma legna / Temp. plamena polena
221	Temperatura de la flama de pellets / Temp. fiamma pellet / Temp. plamena peletov
230	Habilitación de combustión (ext. 2) / Abilitazione combustione (Est. 1) / Sprostitiv 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 zelene temp. 2
232	Habilitación mediante un ventilador de tiro (se suministra puenteado) / Abilitazione tramite aspiratore fumi (fornito cortocircuitato) / Sprostitiv prek odsevalnika dima (ob dobavi premoščena)
234	Especificación externa temp. caldaia NOMINALE / Zunanja določitev ZELENE temp. kotla
235	Bomba de la caldera PWM 1 / Pompa caldaia PWM 1 / Črpalka kotla PWM 1
237	Temperatura ext. / Temp. esterna / Zunanja temp.
238	Temperatura del depósito de reserva 1 / Temp. accumulo termico 1 / Temp. vmesnega hranilnika 1
239	Temperatura del depósito de reserva 2 / Temp. accumulo termico 2 / Temp. vmesnega hranilnika 2
240	Temperatura del depósito de reserva 3 / Temp. accumulo termico 3 / Temp. vmesnega hranilnika 3
241	Temperatura del depósito de reserva 4 / Temp. accumulo termico 4 / Temp. vmesnega hranilnika 4
242	Temperatura del depósito de reserva 5 / Temp. accumulo termico 5 / Temp. vmesnega hranilnika 5
243	Alimentación de 24 Vcc para el módulo GSM / Alimentazione 24 Vcc modulo GSM / Napajanje 24 Vcc GSM-modula
247	Bus de caldera [IN] KPM #135 / Bus caldaia [IN] MPC #135 / Vodilo kotla [IN] KPM #135
248	Bus de caldera [OUT] / Bus caldaia [OUT] / Vodilo kotla [OUT]
250	RS232 Módulo GSM / RS232 modulo GSM / RS232 GSM-modul

KPM/KSM CF2+

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

Conector del módulo de gestión de calor [WMM]
Connettore modulo di gestione del calore [WMM]
Vtič modula 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 / preklopni ventil
303	Bomba solar / Pompa solare / Solarna črpalka
304	Bomba de circulación / Pompa di ricircolo / Cirkulacijska črpalka
305	Bomba de agua caliente sanitaria / Pompa acqua calda sanitaria / Črpalka sanitarne vode
306	Bomba de alimentación o bomba de carga del depósito de reserva / Pompa alimentazione o pompa caricamento accumulo termico / Dodajalna ali napajalna črpalka vmesnega hranilnika
307	Mezclador CC 2 / Miscelatrice CdR 2 / Mešalnik OK 2
308	Bomba HK 2 / Pompa CdR 2 / Črpalka OK2
309	Mezclador HK 1 / Miscelatrice CdR 1 / Mešalnik OK 1
310	Bomba HK 1 / Pompa CdR 1 / Črpalka OK1
311	Demanda de fuente de calor secundaria / Richiesta di una seconda fonte di calore / Zahteva, drugi vir toplote
320	Botón recirculación / Tasto circolazione / Tipka za cirkulacijo
322	Habilitación HK 1 / Abilitazione CdR 1 / Sprostitvev OK 1
323	Habilitación HK 2 / Abilitazione CdR 2 / Sprostitvev OK 2
327	Temperatura exterior / Temp. esterna / Zunanja temp.

328	Temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria 1 / Temp. accumulo acqua calda sanitaria 1 / Temp. hranilnika sanitarne vode 1
329	Temperatura de circulación / Temp. circolazione / Temp. cirkulacije
330	Temperatura de depósito de reserva 1 / Temp. accumulo termico 1 / Temp. vmesnega hranilnika 1
331	Temperatura de depósito de reserva 2 / Temp. accumulo termico 2 / Temp. vmesnega hranilnika 2
332	Temperatura de depósito de reserva 3 / Temp. accumulo termico 3 / Temp. vmesnega hranilnika 3
333	Temperatura de depósito de reserva 4 / Temp. accumulo termico 4 / Temp. vmesnega hranilnika 4
334	Temperatura de depósito de reserva 5 / Temp. accumulo termico 5 / Temp. vmesnega hranilnika 5
335	Temperatura de la sala HK 1 analógico / Temp. ambiente CdR 1 analógica / Temp. prostora OK 1 analogni
336	Temperatura de la sala HK 2 analógico / Temp. ambiente CdR 2 analógica / Temp. prostora OK 2 analogni
337	Temperatura de alimentación HK 1 / Temp. mandata CdR 1 / Temp. 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

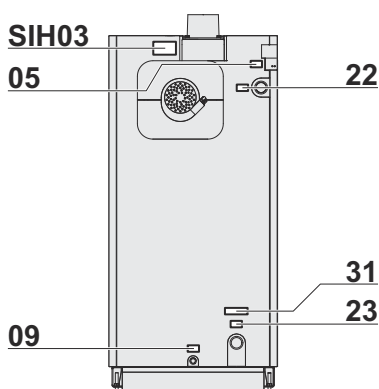
345	Sensor de caudal y temperatura (Vortex) / Sensore portata e temperatura solare (Vortex) / Solarni senzor pretoka in temperature (Vortex)
349	Señal PWM solar bomba 1 / Pompa segnale PWM 1 solare / Signalna črpalka s krmiljenjem PWM solarne enote 1
350	Señal PWM solar bomba 2 / Pompa segnale PWM 2 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 prost, kadar je vgrajeno v kotel
361	Bus doméstico [OUT] - Se suministra con resistencia terminal (120 Ω). ¡Quitar para la continuación del bus! / Home bus [OUT] - fornito con resistenza terminale (120 Ω). In caso di prosecuzione del bus rimuoverlo! / Hišno vodilo [OUT] - Zaključeno ob dobavi (120 Ω). Odstraniti pri nadaljnji razpeljavi vodila!
362	Dispositivo de mando 1 / Dispositivo di comando 1 / Krmilna naprava 1
363	Dispositivo de mando 2 - Se suministra puentado / 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 CF2±

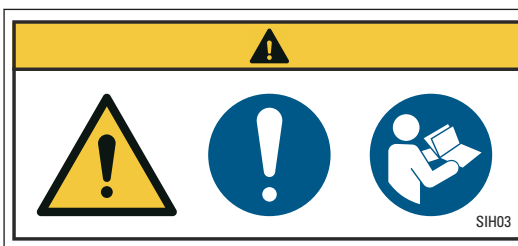
Lista de conectores WMM - KWB Comfort 4 (representación con símbolos)

1.3.4 Etiquetas adhesivas de la parte trasera

Pegue las siguientes etiquetas adhesivas en el revestimiento:



(SIH03)



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

Disponer de forma estanca y ascendente.

Disponer según DIN 18160/2.

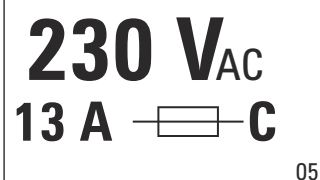
Respete las instrucciones.

**Alimentación
(22)**





Alimentación

**Alimentación de tensión
(05)**

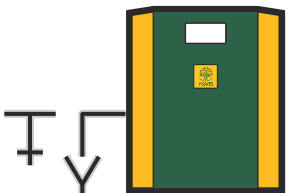


Alimentación de tensión


Aumento de la temperatura de retorno (31)

  <p>31</p>	<p>Respetar las indicaciones sobre la temperatura de retorno.</p> <p>Respete las instrucciones.</p>
---	---

Llenado y vaciado (09)

 <p>09</p>	<p>Llenado y vaciado</p>
---	--------------------------


Retorno (23)


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

1.3.5 Etiquetas adhesivas del silo de almacenamiento

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

(SIH04)

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


	<p>Etiqueta adhesiva del silo para pellets</p> <p>Etiqueta adhesiva en la puerta del silo para pellets (ejemplo ilustrativo)</p>
---	---

1.3.6 Etiquetas adhesivas de la tobera de inyección

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



1.3.7 Etiqueta adhesiva de la placa de características

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

Ejemplo de una placa de características

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

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

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

2 Antes de empezar

2.1 Uniones atornilladas, dimensionamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante todo el montaje:

Indicaciones sobre las uniones atornilladas

Básicamente se utilizan tuercas hexagonales abridadas para la fijación. En caso contrario se utilizará primero una arandela, a continuación, arandela elástica y tuerca.

Indicaciones sobre el dimensionamiento

Si no se indica lo contrario, todos los valores se especifican en milímetros (mm).

2.2 Introducción

La estructura básica (módulos de cámara de llenado, intercambiador de calor y cámara de combustión) se suministra premontada sobre un palé.

- Evite que se produzcan daños por fuertes sacudidas:
las piedras refractarias son frágiles.
- Maneje las unidades de embalaje con cuidado:
las piezas de revestimiento pueden sufrir arañazos.

2.2.1 Tamaño de las puertas

Para poder introducir una KWB Combifire necesitará los siguientes vanos de puerta:

Vanos de puerta

KWB Combifire 18–38 kW		
Anchura mínima de puerta	Sin revestimiento premontado	71,5 cm
	Sin revestimiento desarmado	70 cm
	Con revestimiento	80 cm
Altura mínima de puerta	En cualquier caso	180 cm

2.2.2 Pesos



ADVERTENCIA

¡Contusiones mortales por elementos pesados! Un levantamiento o transporte incorrecto puede provocar lesiones mortales y grandes daños materiales.

- **¡Sólo el personal cualificado** puede elevar o transportar los elementos pesados!
- **Tener en cuenta el peso del elemento de construcción y actuar, según corresponda:**
 - Compruebe los seguros de transporte ANTES de su elevación/transporte.
 - Tenga en cuenta el centro de gravedad, asegure siempre los elementos de construcción para que no resbalen o vuelquen.
 - Elija bases estables, herramientas adecuadas y ayuda del personal.
 - Levante los pesos manteniendo la columna vertebral recta, NO levante demasiado peso.
 - Utilice el equipo de protección individual [PSA] necesario.
 - Asegure al personal y la instalación en caso de ubicaciones de difícil acceso.

Componentes con un peso superior a los 25 kg

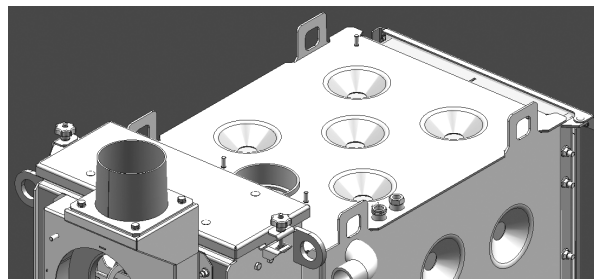
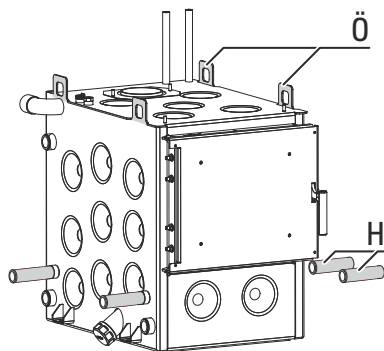
KWB Combifire 18-38 kW	Peso modelo CF1.5	Peso modelo CF2
Módulo de la cámara de llenado	224 kg	221 kg
Módulo del intercambiador de calor	108 kg	108 kg
Módulo de la cámara de combustión	273 kg	273 kg
Módulo de pellets	130 kg	130 kg

El peso total de KWB Combifire modelo CF1.5 es de 852 kg.

El peso total de KWB Combifire modelo CF2 es de 849 kg.

2.2.3 Difícil colocación

La KWB Combifire se suministra en varios palés y puede levantarse del palé con una carretilla elevadora valiéndose de paneles de encofrado o por lo menos 3 gatos elevadores.



Ö Argollas de elevación

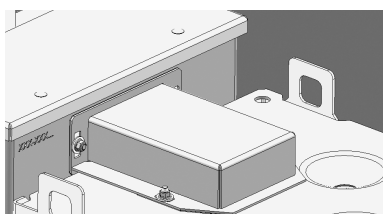
H Útil de elevación (no forma parte del volumen de suministro)

Grúa

La caldera está preparada para la colocación mediante una grúa. La estructura básica posee 6 argollas de elevación: 4 argollas en el módulo de la cámara de llenado y otras 2 argollas en el módulo del intercambiador de calor.

Si la colocación de la estructura básica formada por los módulos de cámara de llenado, intercambiador de calor y cámara de combustión NO es posible en la sala de calderas (demasiado pesado, demasiado ancho, demasiado alto, etc.), entonces la estructura básica puede desmontarse.

Desmontar el canal de extracción



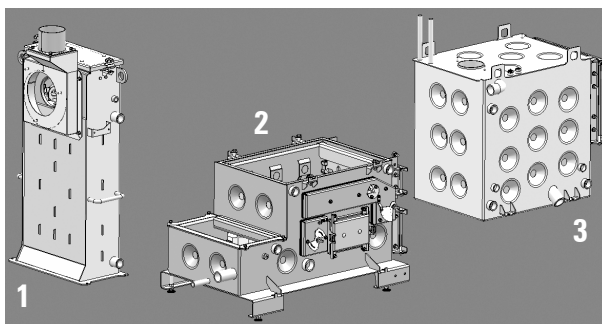
- Retire los 2 tornillos posteriores (2 × M8) del módulo del intercambiador de calor.
- Retire los 2 tornillos posteriores (2 × M8) del módulo de la cámara de llenado.
- Retire el canal de aspiración.

Retirar el mandil de la cámara de combustión

- Retire las bridas de las puertas.
- Abra la puerta de la cámara de llenado y extraiga todas las piezas del mandil de la cámara de combustión.

Sugerencia: Introduzca un destornillador en la abertura debajo del gancho y levante las chapas hacia arriba y afuera.

Separar módulos



1	Módulo del intercambiador de calor	2	Módulo de la cámara de combustión	3	Módulo de la cámara de llenado
---	------------------------------------	---	-----------------------------------	---	--------------------------------

- Retire las uniones atornilladas entre el módulo de la cámara de combustión (2) y el módulo del intercambiador de calor (1) (4 × M8 × 20 + tuerca).



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones mortales debido a los elementos pesados!

- Utilice herramientas de elevación adecuadas. Preste atención al centro de gravedad.
- Asegure los componentes para que no puedan patinar ni volcar.

- Levante el módulo del intercambiador de calor (1) separándolo del módulo de la cámara de combustión (2).
- Retire las uniones atornilladas entre el módulo de la cámara de combustión (2) y el módulo de la cámara de llenado (3) (4 × M10 × 45 + tuerca + 2 × arandelas en c/u).

- Levante el módulo de la cámara de llenado (3) separándolo del módulo de la cámara de combustión (2). ¡Utilice para ellos los cuatro tubo que se adquieren opcionalmente como útiles de elevación (lo puede solicitar en KWB bajo el número de artículo „18-1010090“)!

Ensamblaje

- Vuelva a ensamblar los módulos en el orden inverso después de introducirlos en la sala de calderas.

Nota: en el modelo CF1.5 no es necesario montar el mandil de la cámara de combustión (véase apartado **Con el CF1.5 sustituya las chapas de colgar del mandil de la cámara de combustión [► 31]**).

2.3 Almacenamiento temporal

Si el montaje se realiza en un momento posterior:

- Los componentes deben almacenarse en un lugar protegido, sin polvo y seco

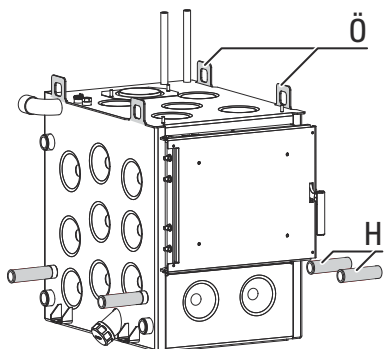
Nota: ¡La humedad y la congelación pueden causar daños en los componentes, especialmente de los componentes eléctricos!

2.4 Herramientas

Herramientas suministradas

No se ha suministrado NINGUNA herramienta:

Herramientas necesarias (NO suministradas):



- Se suministran tubos como útil de elevación (H) para transportar la estructura inferior y levantar el módulo de la cámara de llenado, los puede solicitar en KWB bajo el número de artículo „18-1010090“.
- Carretilla elevadora
- Consejo: palanca de montaje como, por ejemplo, "Rollfuss" de Jenni (<http://www.jenni.ch>)
- Nivel de agua, > 80 cm de longitud
- Destornillador Phillips
- Destornillador plano
- Destornillador Torx T10
- Destornillador Torx T25
- Llave hexagonal de los tamaños 8, 13, 15, 17, 19 en formato de llave fija, llave de vaso y destornillador
- Barra de prolongación del juego de llaves de vaso
- Juego de llaves Allen
- 2 × llave para tubos o llave fija de tamaño 36 y 54
- Mazo de goma

- Silicona y pistola de cartuchos
- Cutter (cuchilla)
- Se recomienda un atornillador eléctrico.

2.5 Colocación

2.5.1 Dimensiones y distancias

INDICACIÓN

¡Garantizar áreas de mantenimiento!

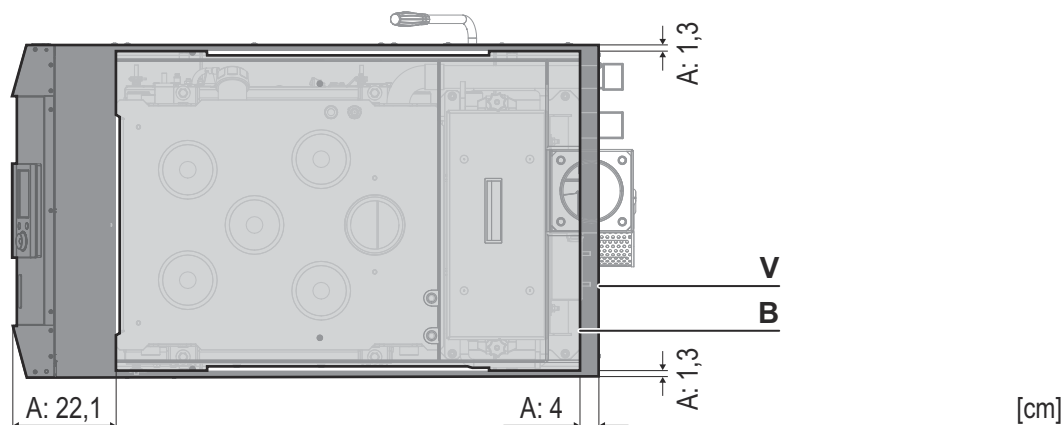
Se realizan instalaciones **SOBRE** el área del intercambiador de calor:

→ ¡Asegure un área de mantenimiento de por lo menos 30 cm hasta las instalaciones!

Si coloca la estructura básica justo contra una pared...

→ Instale las piezas de revestimiento antes de empujar la caldera contra la pared.

Posicionamiento de la estructura básica sin revestimiento

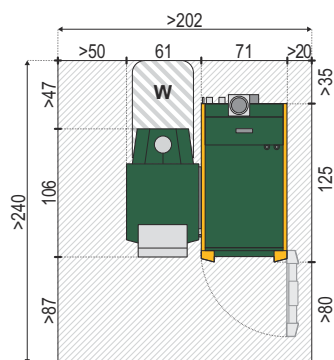


V	Revestimiento de la caldera	A	Distancia entre el revestimiento y la placa base
B	Placa base		

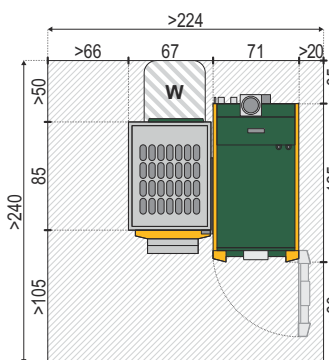
- ¡Tenga en cuenta la distancia interior (A) entre el revestimiento y la placa base!
- ¡Sume estas distancias interiores (A) a las distancias especificadas por las dimensiones de montaje!
- Marque la posición de la caldera en la sala.

Dimensiones de montaje

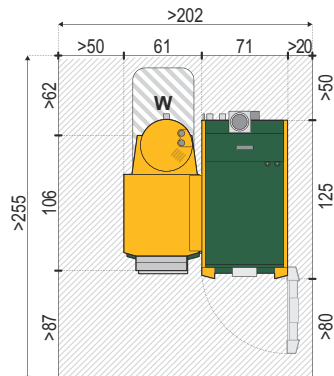
Dimensiones de montaje KWB
Combifire modelo CF1.5 | CF2 S
18/28/32/38 kW



Dimensiones de montaje KWB
Combifire modelo CF1.5 | CF2 S
18/28/32/38 kW con depósito de
reserva de 300 l



Dimensiones de montaje KWB
Combifire modelo CF1.5 | CF2 GS
18/28/32/38 kW



W: Para el Módulo de pellets KWB superficie necesaria para las tareas de mantenimiento.

3 Preparación de la caldera

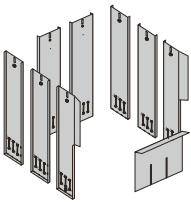
Nota: las piezas para la mirilla y las manivelas de puerta necesarias se encuentran en una caja del interior del módulo de la cámara de combustión!

- Retire las bridas de las puertas (seguro de transporte).
- Retire la caja.

3.1 Con el CF1.5 sustituya las chapas de colgar del mandil de la cámara de combustión

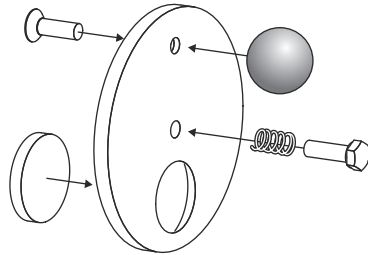
Atención: ¡Los pasos siguientes sólo se han de realizar con el modelo CF1.5!

Nota: las chapas para colgar del CF1.5 las encontrará en dos cajas sobre el palet con el accesorio.



- Abra la puerta de la cámara de llenado y extraiga todas las piezas del mandil de la cámara de combustión.
 - ↳ **Sugerencia:** Introduzca un destornillador en la abertura debajo del gancho y levante las chapas hacia arriba y afuera.
- Enganche de nuevo las chapas de colgar para el CF1.5.

3.2 Montar corredera de la mirilla



Nota: los componentes de la corredera de la mirilla se encuentran en el módulo de la cámara de combustión.

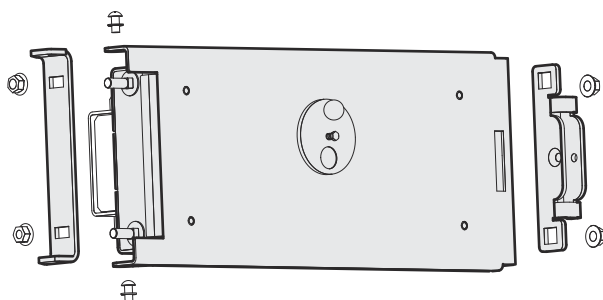
- Monte la corredera de la mirilla según la figura en la puerta de la cámara de combustión.
- Enrosque el tornillo en el centro (M5×16) tanto como para que sobresalga apenas 5 mm.

3.3 Preparar y montar las puertas

Nota: las manivelas de puertas se encuentran en una caja en el módulo de la cámara de combustión.

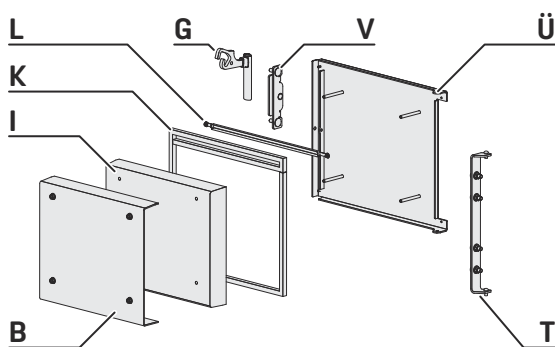
- ↳ Las puertas están montadas de serie a la derecha.
- Si desea montar las puertas a la izquierda, ejecute los siguientes pasos.
- Afloje la fijación de la puerta (2× pernos en c/u + anillos de fijación al eje) y retire la puerta.

Cambio de posición de las puertas



- Desatornille la bisagra y el acople de cierre.
- Gire la puerta 180° y vuelva a atornillar las piezas.

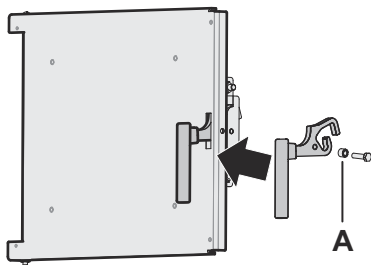
Puerta de la cámara de llenado



L	Regleta (sirve como distanciador)	G	Manilla de puerta
K	Cordón de fibra de cerámica	V	Acople de cierre (2× M10)
I	Aislamiento	Ü	Hoja de la puerta
B	Chapa de retención (4× M8)	T	Bisagra (4× M10)

- Desmonte la puerta de la cámara de llenado (véase el gráfico).
- Gire los siguientes componentes 180°:
 - Hoja de la puerta [Ü]
 - Cordón de fibra de cerámica [K] y acople de cierre [L]
 - Acople de cierre [V] y bisagra [T]
- Vuelva a ensamblar los componentes.
- El acople de cierre [L] debe encontrarse arriba: sirve como distanciador en la zona del canal de gas de combustión pobre.

Montar las manillas de la puerta



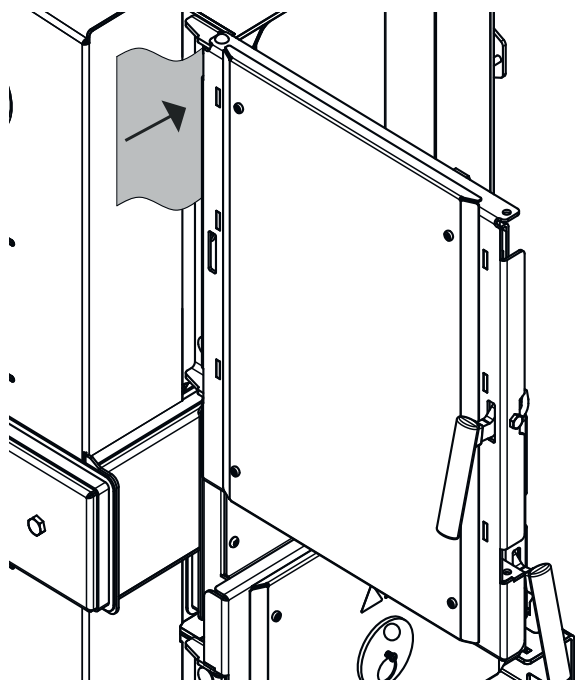
- Tenga en cuenta el distanciador [A].

- Monte las manillas de la puerta apretándolas con la mano, de modo que se puedan mover fácilmente.
- Instale las puertas y asegure los pernos con anillos de fijación al eje.

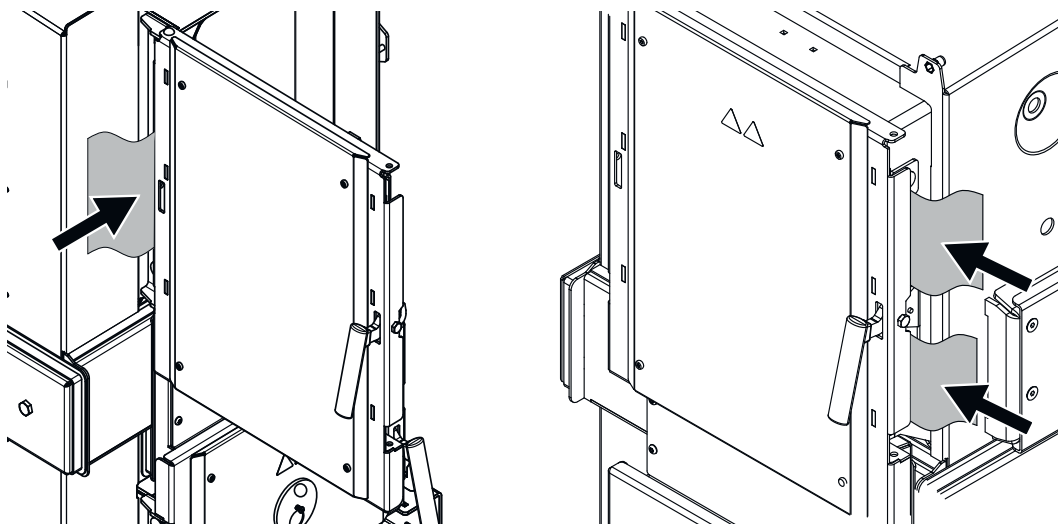
3.4 Comprobar hermeticidad de las puertas

Nota: la comprobación de la hermeticidad se ha de realizar para las 3 puertas interiores. La comprobación de la hermeticidad de las puertas se muestra a continuación, con el ejemplo de la puerta de la cámara de llenado. ¡Para la comprobación de la hermeticidad de las otras dos puertas deben realizarse estos pasos adecuadamente!

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

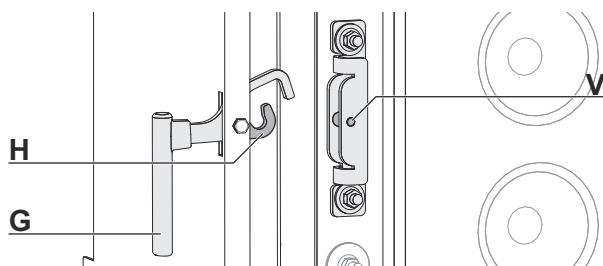


- Cierre la puerta.
- Compruebe si se puede extraer la hoja.
 - ↳ Si la hoja no puede extraerse:
¡La puerta es hermética, los ajustes son correctos!
 - ↳ Si la hoja puede extraerse:
¡La puerta no es hermética y tiene que ajustarse de nuevo!
(Véase el apartado **Alinear las puertas** [► 34])
- Compruebe la hermeticidad de la puerta después de ajustar.



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

3.5 Alinear las puertas



- Cierre las puertas de forma que el gancho [H] de la manilla de la puerta [G] toque el bloqueo [V].
- Golpee la puerta en el lado del tope en la dirección de la caldera y luego apriete los tornillos.
- Cierre completamente la puerta y, si fuera necesario, corrija el bloqueo [V] hasta que la junta esté presionada uniformemente en todas las posiciones.
- Compruebe la presión de contacto de las puertas: la puerta debe cerrarse con una resistencia perceptible.
- Si fuera necesario, afloje las uniones atornilladas y corrija la posición.

iNota: Preste atención a que tenga una alineación horizontal exacta de las puertas!

Nota: Si alguna de las 3 puertas de la caldera roza con la chapa superior o inferior de la caldera, la posición de la puerta afectada se puede corregir fácilmente. Suelte uno de los tornillos Allen de la bisagra, suba o baje la puerta de la caldera contra la bisagra y vuelva a apretar el tornillo.



4 Montaje de la caldera

4.1 Emplazamiento de la estructura básica

INDICACIÓN

Instalación cerca de la pared

- ¡Si instala el equipo tan cerca de una pared como para no poder acceder posteriormente a la parte derecha, entonces deberá **modificar la secuencia de montaje!**
- En este caso monte las piezas del revestimiento, antes de ubicar la caldera en el lugar definitivo.

Distancias al entorno

Respete las distancias indicadas en el apartado **Colocación [► 29]** con respecto al entorno – ¡Así habrá espacio suficiente para el manejo y el mantenimiento posterior de la instalación!

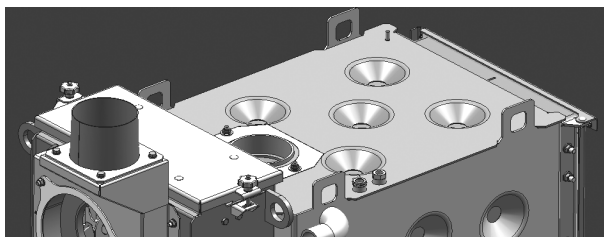
- Posicione la estructura básica en la sala de calderas en la posición prevista.

Alineación

INDICACIÓN

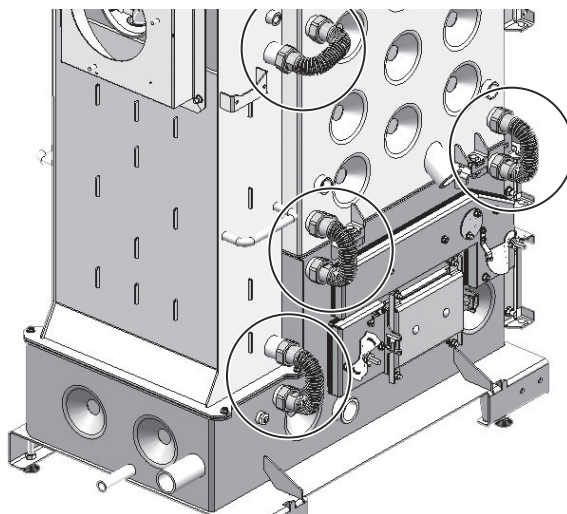
Posible creación de acumulación de aire

- ¡Asegúrese de que la caldera está completamente horizontal!
- ↳ Si la coloca torcida podrían generarse acumulaciones de aire no deseadas en el interior de la caldera y dificultar la función correcta.



- Aproveche las 4 argollas de elevación como puntos de apoyo para el nivel de agua .
- Coloque la estructura básica en una posición horizontal: en la placa base encontrará tornillos de ajuste para este propósito (M12). Al hacer esto, engrase las roscas de los tornillos de ajuste para evitar que se produzca fricción. Asegure (bloquear) la posición con la segunda tuerca.

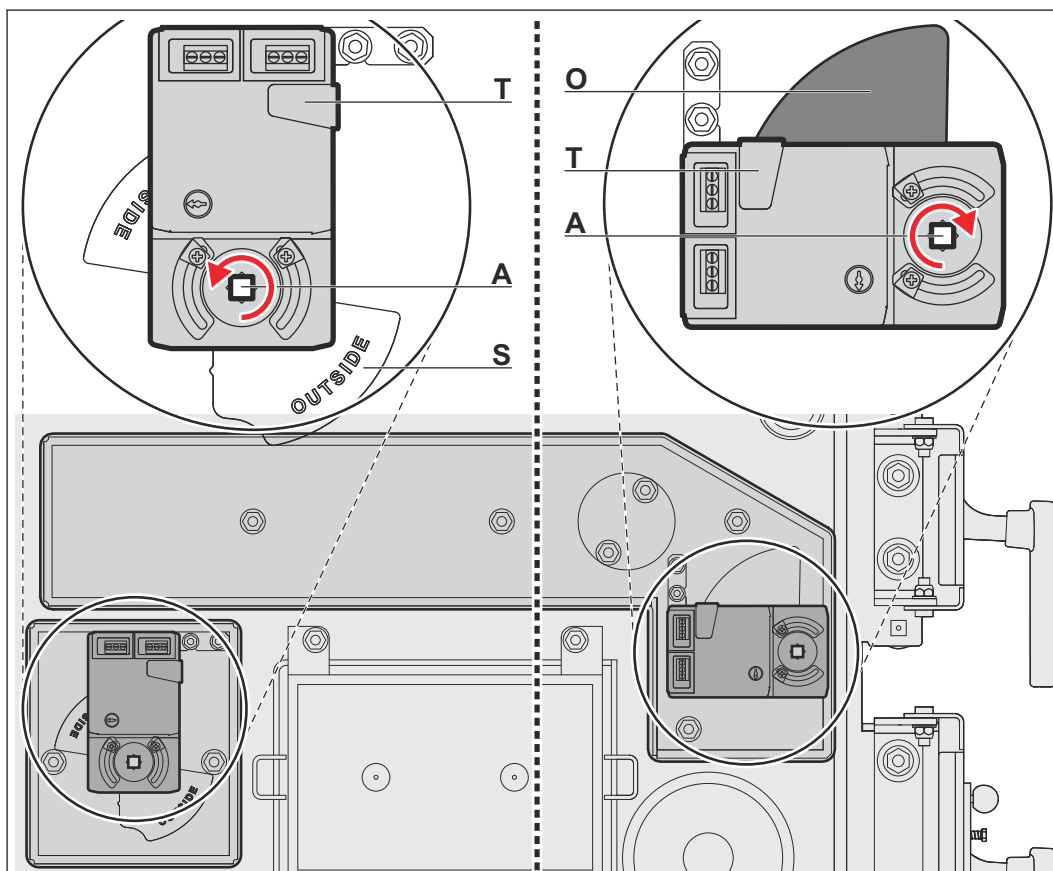
4.2 Montaje de los tubos ondulados



- Retire las tapas de plástico de los tubos de conexión.
- Coloque los 4 tubos ondulados con las juntas de uno en uno y atorníllelos del modo siguiente:
- Coloque las juntas en ambos tubos de conexión y monte los tubos ondulados apretándolos a mano.
Atención: no engrasar las juntas.
- Fije las tuercas de racor con una llave para tubos.
Atención: no oponer resistencia.

Atención: las conexiones deben ser herméticas.

4.3 Montar los servomotores



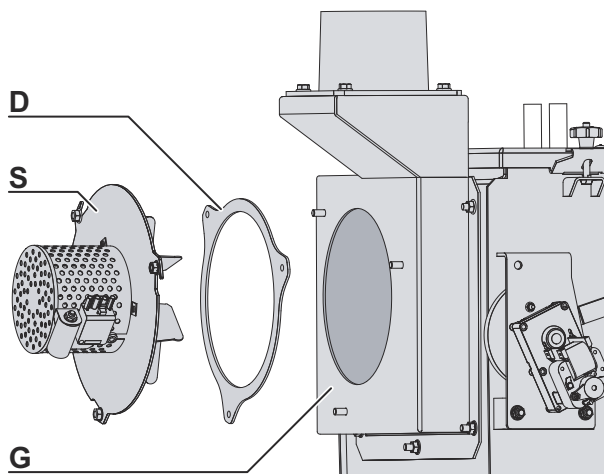
Aire secundario Número de conector #42		Aire primario Número de conector #41	
T	Botón de desbloqueo	A	Alojamiento del eje
S	¡La inscripción [Outside] debe estar del lado exterior!	O	Apertura

→ Pulse el botón de desbloqueo (T).	
→ Gire el alojamiento del eje en el motor (A) hasta el tope en el sentido contrario a las agujas del reloj .	→ Gire el alojamiento del eje en el motor (A) hasta el tope en el sentido de las agujas del reloj .
→ Gire el eje de la trampilla de aire con ayuda de unas pinzas en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la abertura (S) se cierre.	→ Gire el eje con unas pinzas en el sentido de las agujas del reloj hasta que la abertura (O) se cierre.
→ Introduzca los servomotores en los ejes y engánchelos en el apoyo del par de giro.	
→ Apriete firmemente las tuercas de los apoyos del par de giro.	

Nota: ¡La trampilla delantera (la más próxima a la puerta de la caldera) es la primaria!

Encontrará información sobre el cableado en el apartado **Ejecución de las conexiones de cables** [► 48].

4.4 Montaje del tiro de aspiración



→ Inserte la junta (D) en los pernos de la carcasa (G).

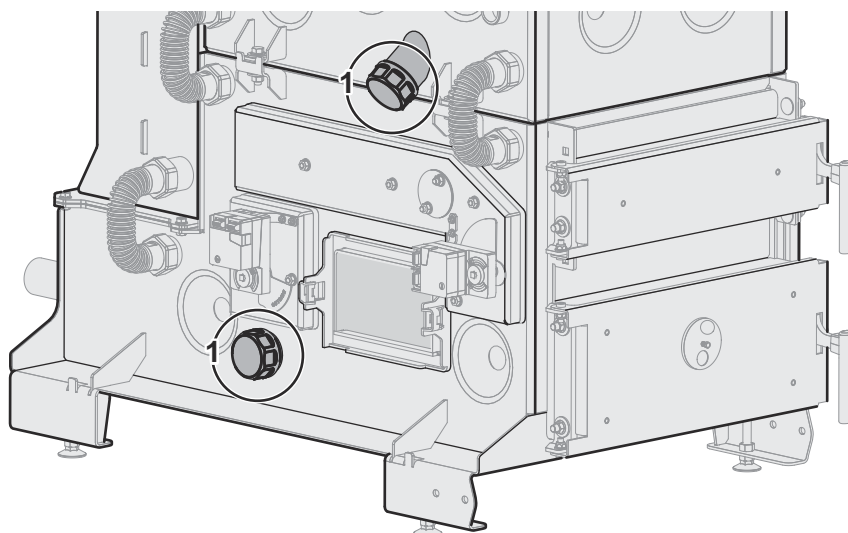
→ Atornille el ventilador de aspiración (S) a la carcasa (G) – 3 × tuercas M8.

Encontrará información sobre el cableado en el apartado **Ejecución de las conexiones de cables** [► 48].

4.5 Preparar módulo de pellets

4.5.1 Preparar conexión de agua

El Módulo de pellets KWB está impermeabilizado y debe conectarse hidráulicamente con la caldera.



→ Atornille ambas tapas de sellado a las toberas [1].

Si las tapas de sellado quedan fijas, utilice un tubo para alargar la llave para tubos.



→ Monte los tubos ondulados suministrados junto con la junta plana en ambas toberas [1]. ¡Apriete bien las tuercas de racor de manera que la conexión sea estanca con toda fiabilidad!

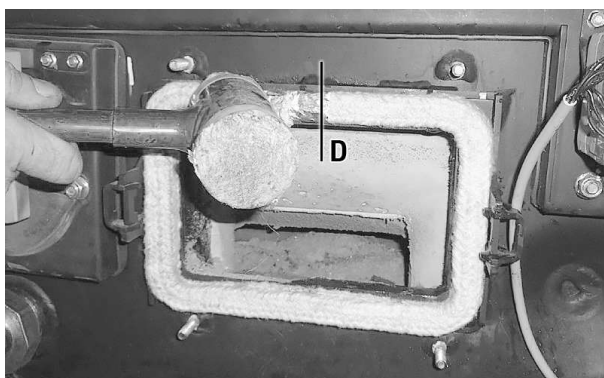
Atención: ¡No engrasar las juntas!

Atención: ¡Sin contrasujetar!

Atención: ¡Las uniones deben ser herméticas!

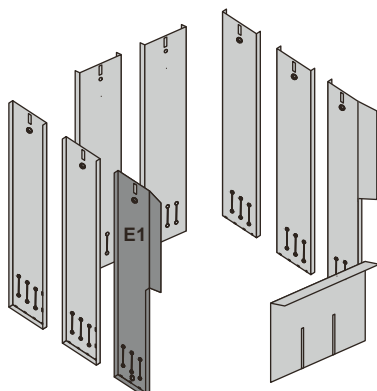
4.5.2 Preparación de la brida

→ Monte los apoyos del cordón obturador suministrados en la brida. Empiece por arriba y por el centro [D].

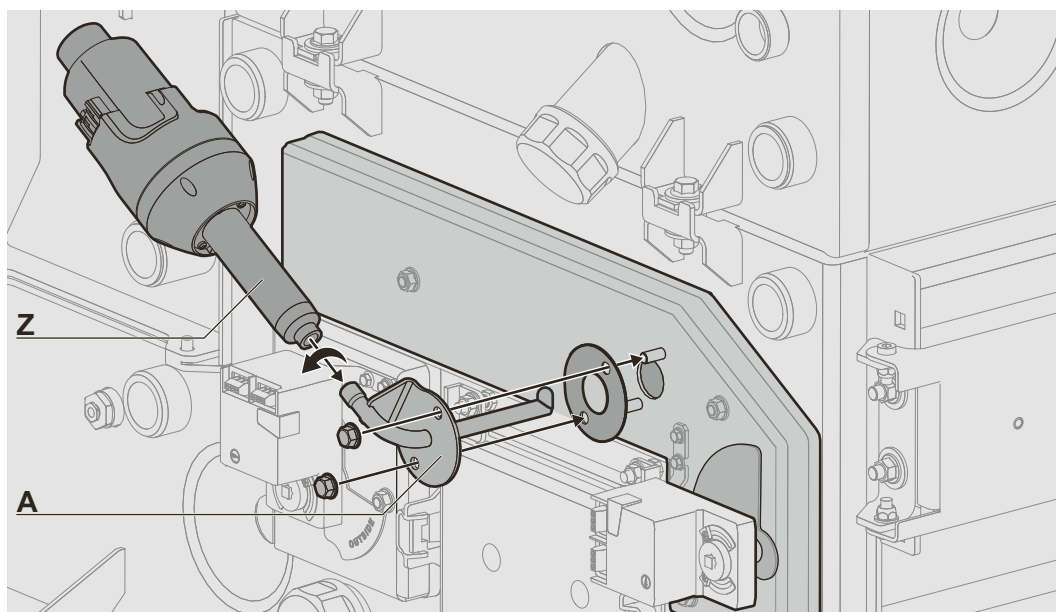


→ Golpee el cordón obturador con cuidado por el marco con ayuda de un mazo de goma.

4.6 Opcional: encendido automático



→ Desenganche la chapa de colgar (E1) en la cámara de combustión.

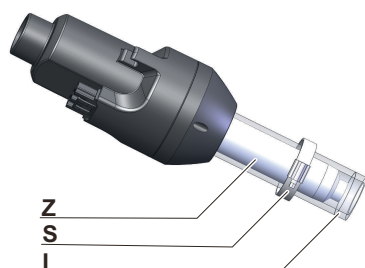


[Z]	Ventilador de encendido	[A]	Tubo de encendido
-----	-------------------------	-----	-------------------

→ Retire la cubierta [A] del canal de aire principal.

→ Seleccione el tubo de encendido adecuado:

- El tubo de encendido para el modelo CF2 está en la misma caja que el ventilador de encendido.
- El tubo de encendido para el modelo CF1.5, lo encontrará sobre el palet con el accesorio.



→ Deslice el aislamiento [I] suministrado en el tubo de encendido [Z] y sujete el aislamiento con una abrazadera [S] en el cuello del tubo de encendido.

→ Atornille el ventilador de encendido al tubo de encendido.

→ Monte el ventilador y el tubo de encendido tal y como se muestra con la junta suministrada.

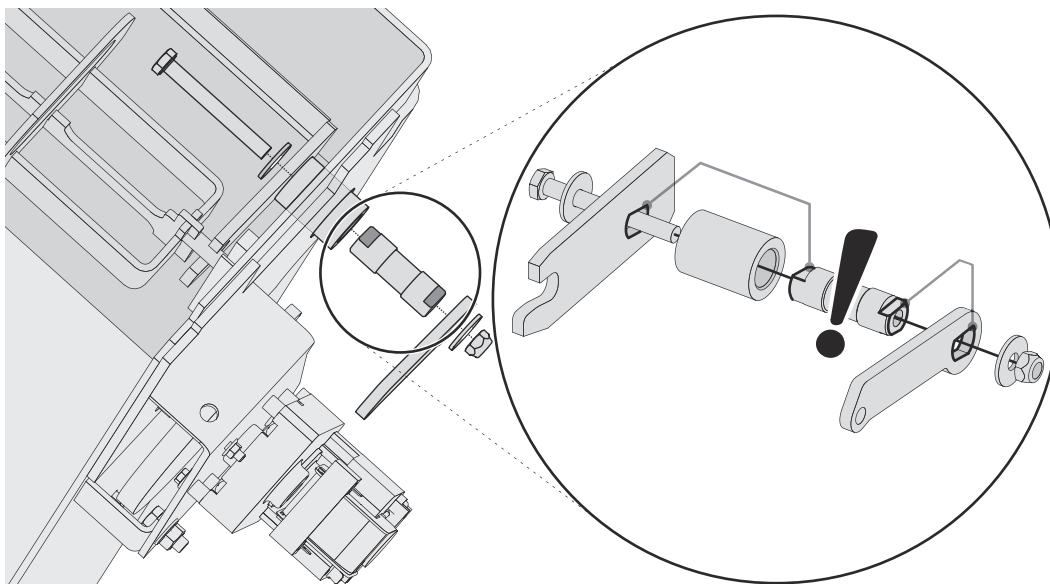
→ Enganche de nuevo la chapa de colgar del mandil de la cámara de combustión.

Nota: para evitar que la chapa de colgar situada delante del tubo de encendido se pueda desplazar, el tubo de encendido se ha dotado de una pestaña que mantiene la chapa de colgar en su posición.

Encontrará información sobre el cableado en el apartado **Ejecución de las conexiones de cables** [► 48].

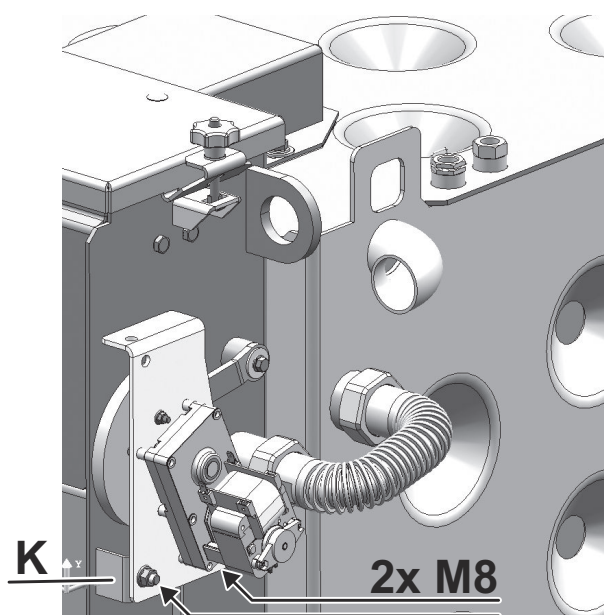
4.7 Montar la limpieza automática del intercambiador de calor

- Retire la tapa de mantenimiento arriba del intercambiador de calor.
- Introduzca el árbol de accionamiento a través de la apertura de la tapa de mantenimiento lateral hasta que el eje deje de girar.



Tenga en cuenta las superficies planas del ensamblaje, solo en ese caso funcionará de forma fiable la limpieza del intercambiador de calor.

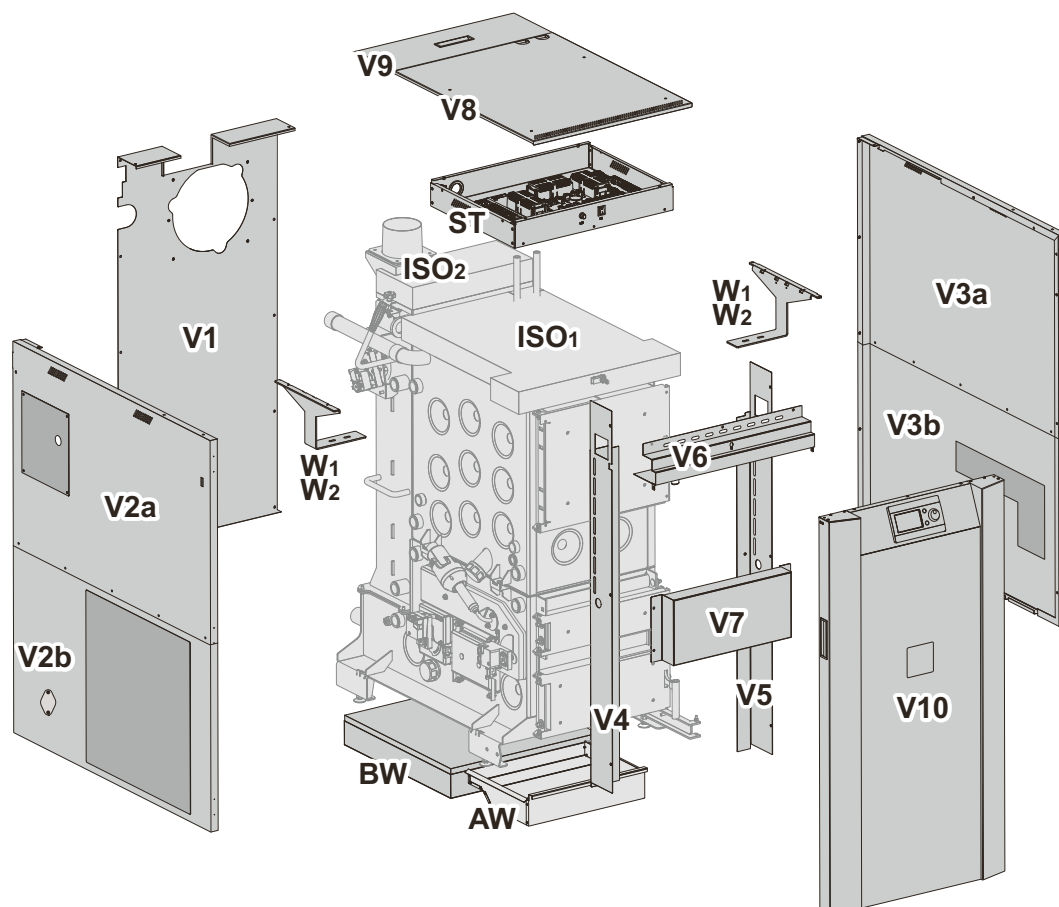
- Introduzca el tornillo largo con una arandela en la zona del intercambiador de calor en el árbol de accionamiento.
- Atornille el eje por fuera con una arandela y una tuerca M8.



- Monte los componentes de la limpieza automática del intercambiador de calor en el soporte previsto para tal fin [K] (2× tuercas M8).
- Vuelva a colocar la tapa de mantenimiento sobre el intercambiador de calor.

Encontrará información sobre el cableado en el apartado **Ejecución de las conexiones de cables** [► 48].

4.8 Montaje del revestimiento – Parte 1



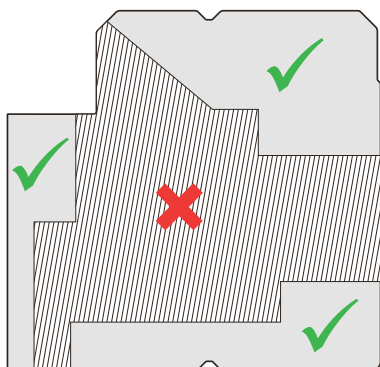
Nota: la abertura de mantenimiento en [V2a] solo se usa con KWB Classicfire, con KWB Combifire debe retirarse.

Retirar el aislamiento

La caldera se suministra con un aislamiento continuo, que en algunos puntos presenta rebajes perforados.

→ Corte el aislamiento con un cuchillo como se muestra en la imagen.

Posteriormente se volverá a colocar gran parte del aislamiento, iasí que NO lo tire!



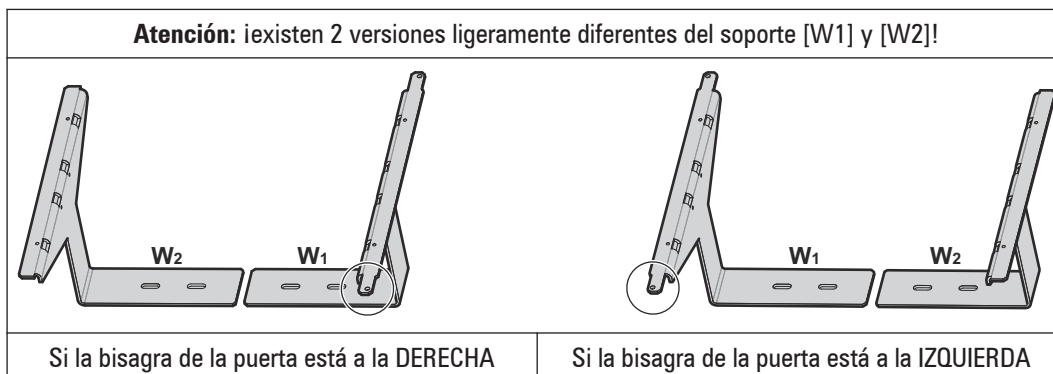
✓	Mantener el aislamiento	X	Retirar el aislamiento
---	-------------------------	---	------------------------

Otros ámbitos:

- Motor para la limpieza automática del intercambiador de calor

- Tubos ondulados

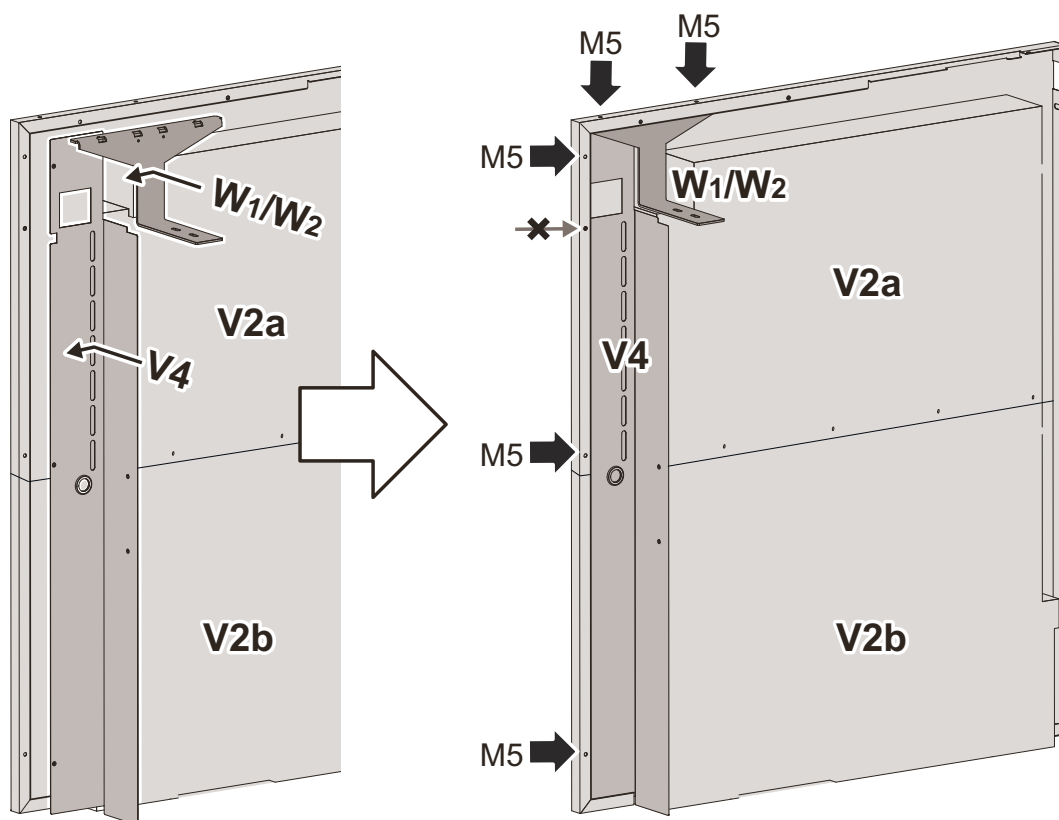
Ángulo para bisagras de puertas



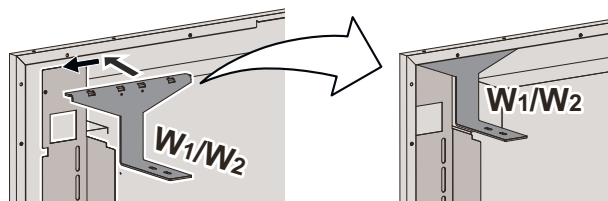
Compruebe que en el soporte la puerta queda colgando CON las lengüetas en los extremos (gráfico). (Estos pasos de montaje constan en el apartado **Montaje del revestimiento de la puerta** [► 50]).

Revestimientos laterales

Izquierda



- Atornille las 2 piezas de revestimiento ([V2a] y [V2b]) y ensamble el revestimiento lateral izquierdo con 6 tornillos [M5]
- Inserte el panel izquierdo [V4] como se muestra con 3 tornillos [M5] en el marco del revestimiento lateral izquierdo [V2a] + [V2b].

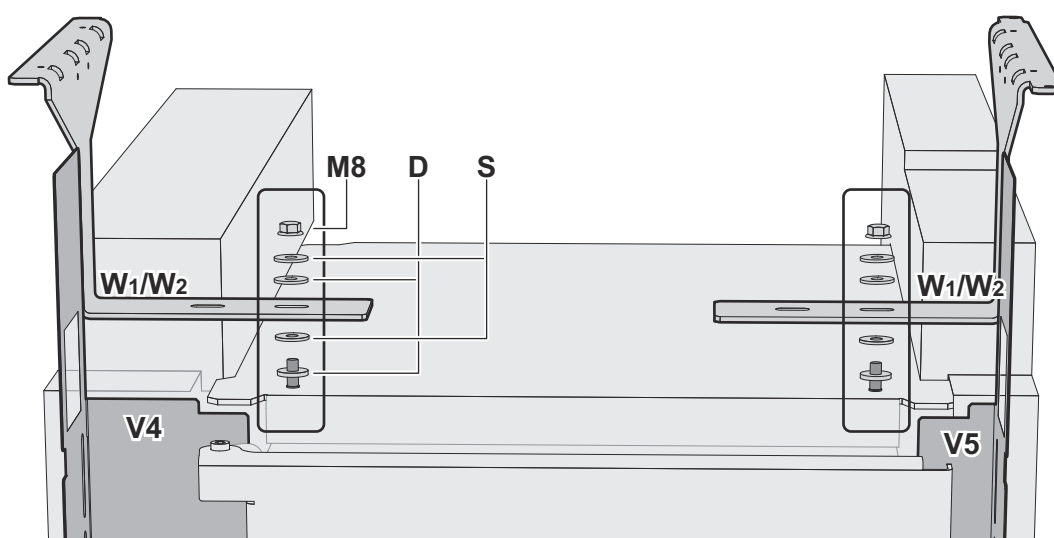


→ Independientemente del lado en el que esté la bisagra de la puerta, inserte el soporte [W1] o [W2] en el marco del revestimiento lateral izquierdo [V2a]. Enhebrar primero el ángulo y deslícelo a continuación hacia la izquierda.

→ Fije el ángulo con 2 tornillos [M5].

Derecha

→ Repita los pasos debidamente con las 2 piezas de revestimiento de la derecha ([V3a] y [V3b]), con el panel derecho [V5] y con el ángulo restante contra el revestimiento lateral derecho [V3a].

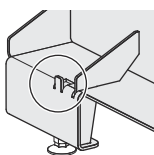


→ Inserte una arandela aislante [D] y una arandela [S] a cada lado de ambos pasadores en la parte superior de la caldera (imagen).

→ Inserte las piezas laterales completas abajo en los pasadores de la chapa del fondo (gráfico izquierdo).

→ Inserte las piezas laterales completas junto con los soportes en ángulo en vertical y sujete ambas piezas laterales en los pasadores de la caldera: **¡tenga en cuenta las distintas posiciones de los orificios!**

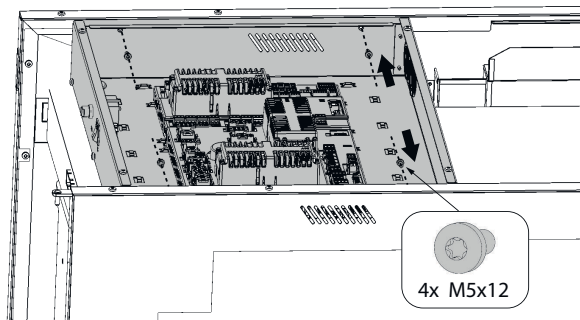
→ Inserte una arandela aislante [D] y una arandela [S] a cada lado de ambos pasadores y fije ambos soportes con una tuerca [M8] apretando con la mano.



Montaje de la caja de mando

→ Coloque el aislamiento grande [ISO1] arriba en el módulo de la cámara de llenado.

→ Gire la caja de mando [ST] de forma que se encuentre **delante** del interruptor.

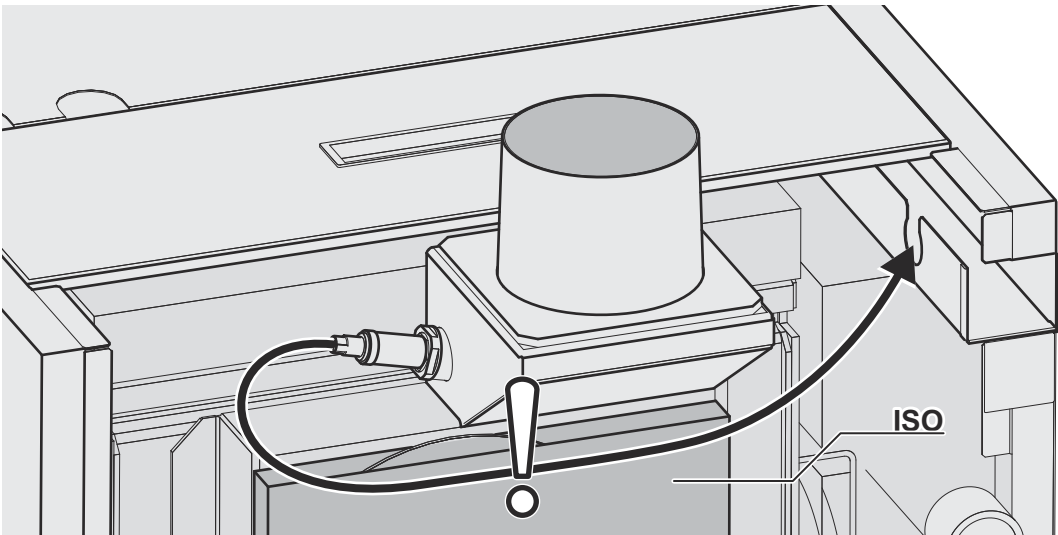


→ Disponga la caja de mando [ST] en la caldera y conéctela a la caja de mando con 4 tornillos M5 con los revestimientos laterales [V2a] y [V3a].

Sugerencia: Proteja con cartones – durante los trabajos de instalación – las piezas de revestimiento de arriba.

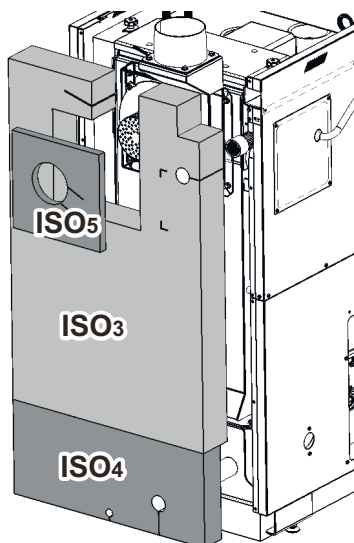
4.9 Cierre de la parte posterior

Sonda lambda



- Tienda el cable de la sonda lambda como se muestra detrás de la caja de gases de escape **fuera del aislamiento [ISO]**.
- Tienda el cable de prolongación desde la caja de mando por el canal de cables hacia la parte posterior.
- Gire la sonda lambda firmemente a mano dentro del manguito de plástico.
- Conecte el cable de prolongación con el cable de la sonda lambda.

Conector	Pati-llas	Descripción	Destino
200	6	Conexión de 6 polos sensor	Sonda lambda

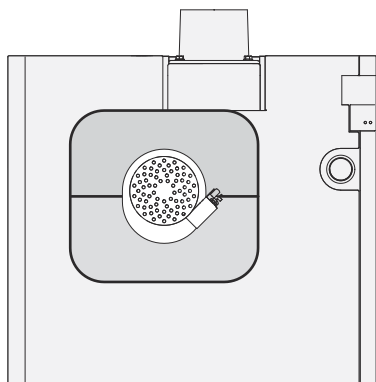
Aislamiento

→ Monte el aislamiento en 3 partes en la parte trasera:

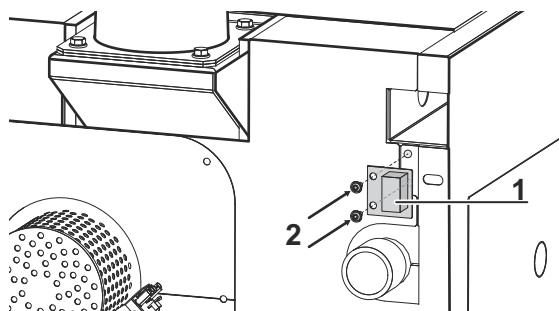
- Aislamiento superior [ISO3]
- Aislamiento inferior [ISO4]
- Aislamiento Tiro de succión [ISO5]

Revestimiento

→ Monte la parte trasera [V1] (plancha sin lacar) con 12 tornillos M5 por detrás y 2 tornillos M5 por arriba.

Tiro de succión

→ Monte las dos piezas del marco en el tiro de succión.

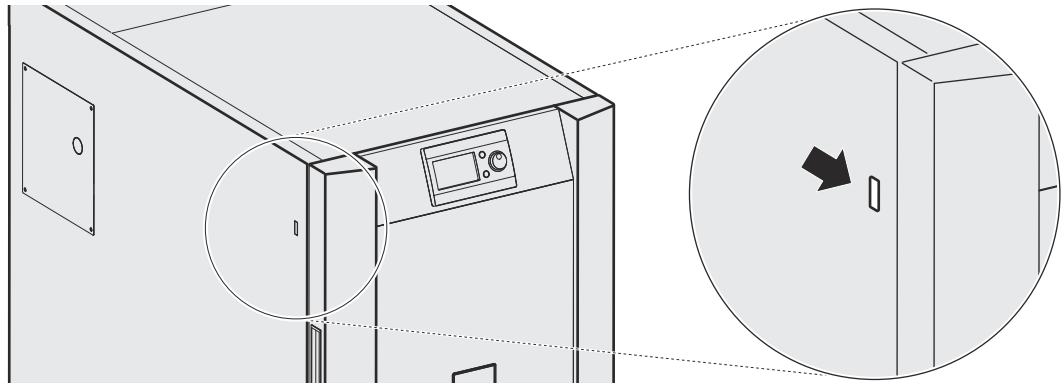
4.9.1 Montaje del conector de alimentación

Tendido de los cables

- Pase los cables con el conector y la placa de metal desde la caja de mando por el canal de cables hacia la parte posterior.
- Monte el conector junto con la placa de metal con 2 tornillos en la parte posterior de la caldera [2].

Conector	Pati-llas	Descripción	Destino
100	5	Alimentación 3 polos de 230 V _{AC}	Alimentación de tensión de la caldera (L1 a L3 puenteados)

4.10 Montaje de la tecla del modo de medición



- Quite la placa situada en el punto de rotura controlada en la parte superior del revestimiento lateral.
Si es necesario, desbarde los cantos.
- Monte la tecla del modo de medición.
- Pase el cable desde la tecla del modo de medición a través del por la boquilla inferior por debajo de la caja de mando.

Conector	Pati-llas	Descripción	Destino
204	2	Conexión de 2 polos pulsador	Tecla del modo de medición

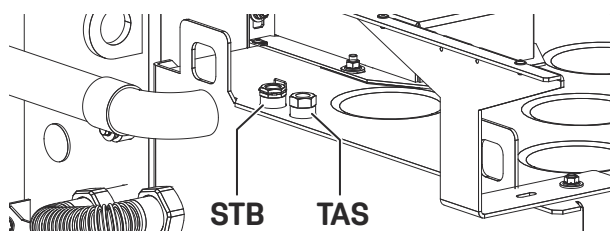
4.11 Montar los sensores

**ATENCIÓN****Defecto de cable debido a superficies calientes**

- Utilice las canalizaciones de cables existentes para guiar los cables.
- ¡Tienda el cable siempre fuera del aislamiento térmico!
- Evite obligatoriamente que los cables puedan entrar en contacto con superficies calientes.

4.11.1 Sensores para válvula de descarga térmica y temperatura de caldera

Estos dos manguitos de inmersión se encuentran en la parte superior del módulo de la cámara de llenado.



TAS: Manguito de inmersión para la protección térmica de salida.

Pirostato

- Introduzca el tubo capilar de la válvula de descarga térmica a través de una de las boquillas de la caja de mandos hacia atrás en el manguito de inmersión [STB].
- Introduzca el sensor de temperatura de caldera en el mismo manguito de inmersión [STB].
- Fije con cuidado el tubo capilar y el sensor con las grapas.

TAS

- El manguito de inmersión [TAS] para el sensor para la protección de salida se usa durante la inserción hidráulica de la caldera y permanece suelto por el momento.

Conector	Patinillas	Descripción	Destino
111	2	Entrada digital 2 polos de 230 V _{AC}	Válvula de descarga térmica (STB)
218	2	Conexión de 2 polos sensor PT1000	Temperatura de alimentación de la caldera

4.12 Ejecución de las conexiones de cables

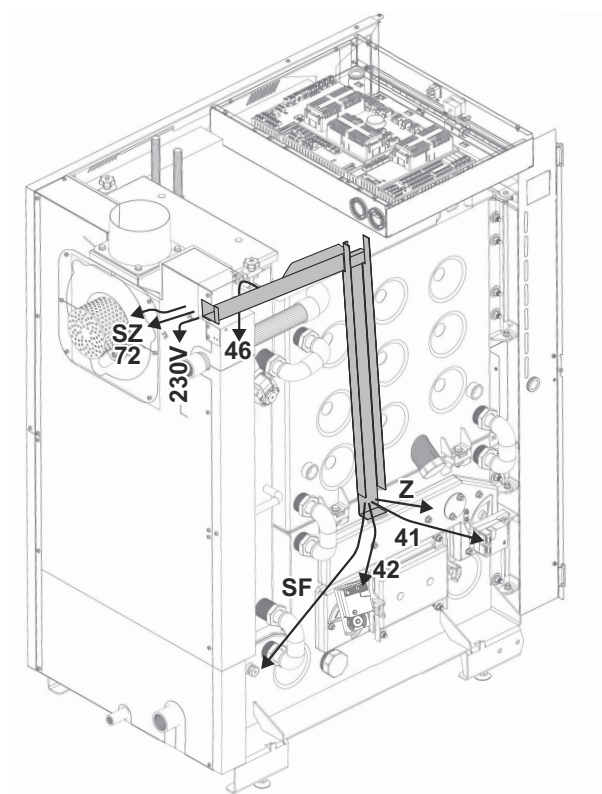


ATENCIÓN

Defecto de cable debido a superficies calientes

- Utilice las canalizaciones de cables existentes para guiar los cables.
- ¡Tienda el cable siempre fuera del aislamiento térmico!
- Evite obligatoriamente que los cables puedan entrar en contacto con superficies calientes.

Canalizaciones de cables



[SZ] 72	Tiro de succión: alimentación de tensión y control de la velocidad		
46	Limpieza del intercambiador de calor		
[Z]	Varilla de encendido	41 42	Accionamiento del regulador para aire primario Accionamiento del regulador para aire secundario
[SF]	Sensor de temperatura de llama		

Fijación del cableado

INDICACIÓN

Riesgo de daños por cables sueltos

- Asegure todos los cables del canal de cables con bridas.
- ↳ De esta manera, se alivia la tensión mecánica y se mejora la seguridad de los componentes electrotécnicos.

Cableado hacia abajo

- Pase los cables desde la caja de mando por el canal de cables vertical hacia la parte izquierda:
- Conecte el cable del canal #106 y #107 con el conector a la varilla de encendido.
- Conecte el cable #213 con los conectores #41 (servomotor de aire primario) y #42 (servomotor de aire secundario)
- Introduzca el sensor para la temperatura de llama #220 entre el revestimiento lateral y el aislamiento hasta el manguito de inmersión. Extraiga el sensor a través de la abertura en el revestimiento hacia el exterior e insértelo en el manguito de inmersión [SF]. El sensor se fija al cable mediante el resorte.

Conector	Patillas	Descripción	Destino
106	3	Alimentación 1 polo (L) de 230 V _{AC}	Ventilador varilla de encendido para leña
107	3	Alimentación 2 polos (L + N) de 230 V _{AC}	Varilla de encendido calefacción
213	12	Conexión de 10 polos sensor y actuador	Trampilla de aire primario: ABIERTA/CERRADA (1-5-9) y posición (3-7-11). Trampilla de aire secundario: ABIERTA/CERRADA (2-6-10) y posición (4-8-12).

Cableado hacia atrás

→ Pase estos cables desde la caja de mando por el canal de cables hacia la parte posterior (tiro de succión) y luego a la izquierda hacia abajo (limpieza del intercambiador de calor):

- Una el cable #113 y #211 con el conector #46 o el conector [Saugzug] al ventilador del tiro de succión.

Conector	Patillas	Descripción	Destino
113	6	Alimentación 6 polos de 230 V _{AC}	Limpieza del intercambiador de calor (1-2-3) y tiro de succión (4-5-6)
211	6	Conexión de 6 polos sensor	Velocidad del tiro de succión (4-5-6)

4.13 Montaje del revestimiento – Parte 2

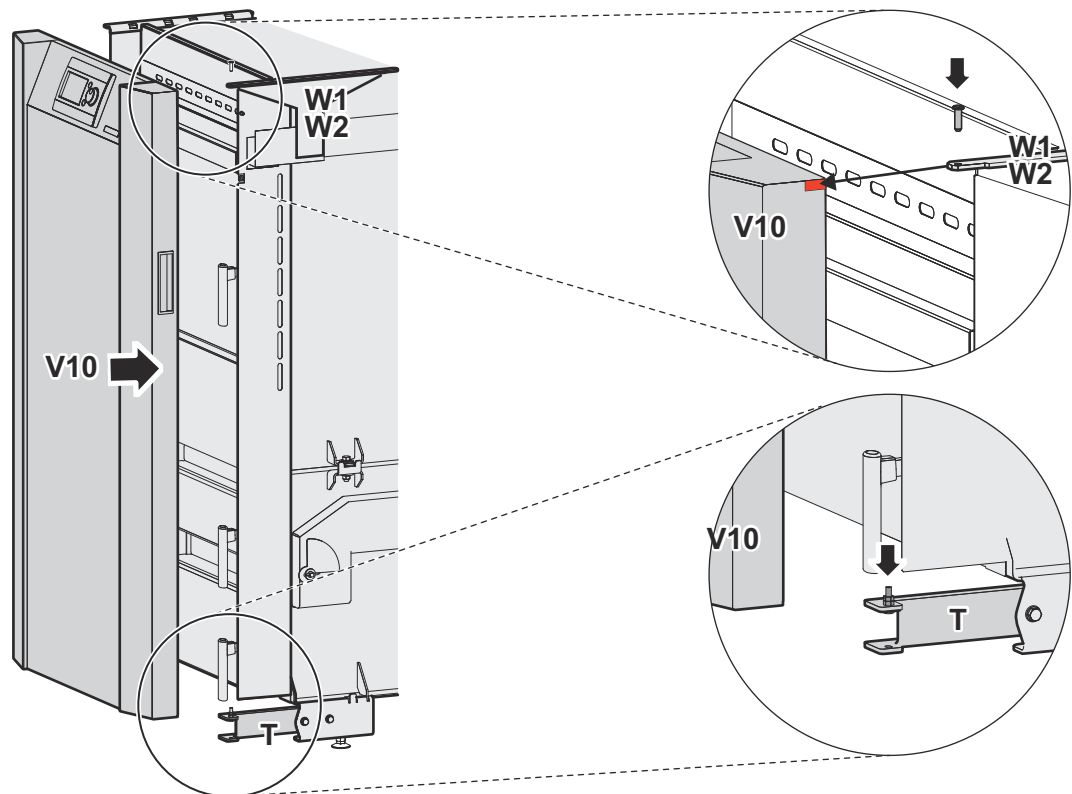
4.13.1 Montaje del revestimiento de la puerta

El revestimiento de la puerta puede montarse a la derecha o a la izquierda indistintamente.

Imanes de la puerta

- Inserte los 3 soportes a presión para imán en las posiciones de la puerta (del "otro" lado).
- Monte las 3 contrapartes de metal con 2 × tornillos c/u (2,9 × 13 – Torx T10) en el borde frontal del revestimiento lateral.

Soporte de la puerta

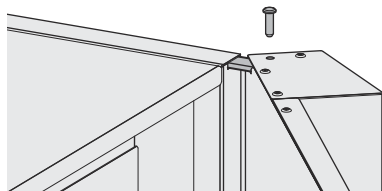


→ Monte 1 x tornillo M6×25 desde abajo en el extremo frontal del soporte de la puerta [T] y fije el tornillo a mano con una tuerca. Fije también la 2.^a tuerca al tornillo: se utiliza para la alineación vertical de las puertas.
(Gráfico, imagen inferior)

→ Atornille el soporte de la puerta [T] (2× M8×20) apretándolo con la mano a la chapa del fondo.

Colgar

→ Enganche la puerta de revestimiento [V10] **abajo** en el tornillo del soporte de la puerta [T].

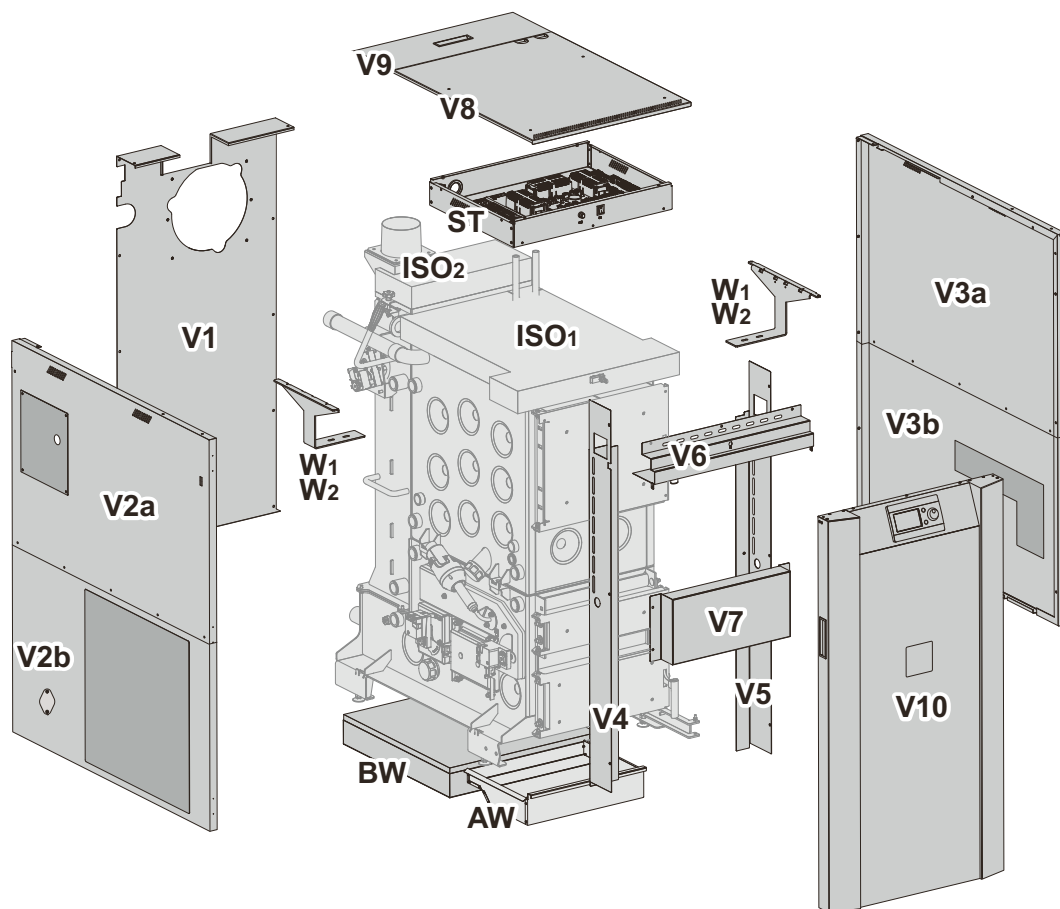


→ Inserte la parte **superior** de la puerta de revestimiento en la pestaña y asegure la unión con un perno de bisagra.
(Gráfico, imagen superior)

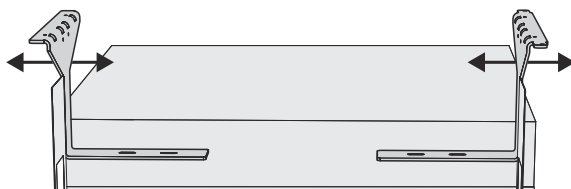
→ Cierre la puerta de revestimiento para que la alineación resulte más sencilla. Coloque una rendija de aire vertical del mismo tamaño entre la puerta de revestimiento y las piezas laterales.

→ Apriete bien los tornillos (2× M8x20) del soporte de la puerta [T].

4.13.2 Montar la tapa de mantenimiento



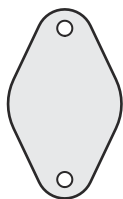
Alineación



→ Alinee el revestimiento y fije los soportes en ángulo [W1] y [W2].

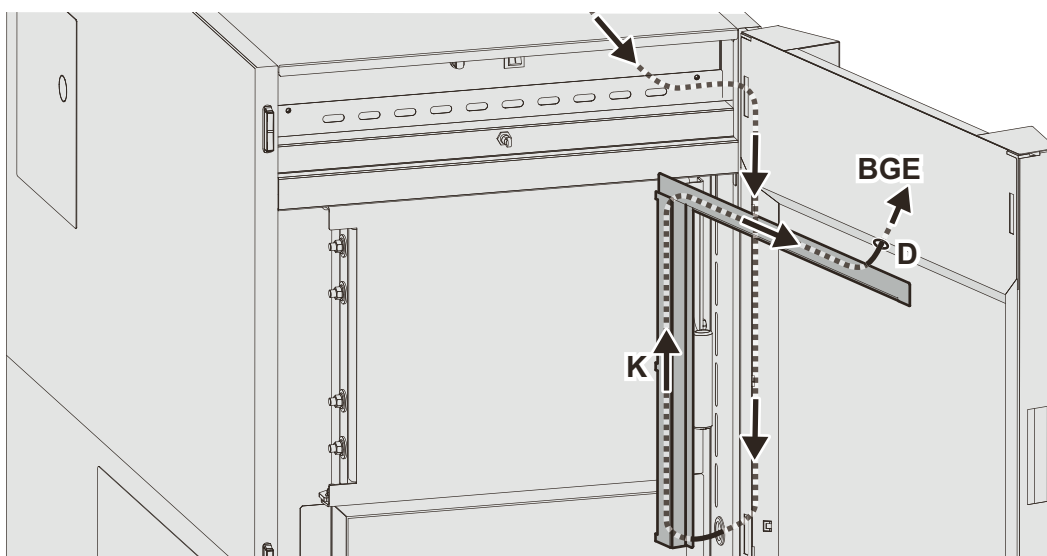
Tapa de mantenimiento

- Monte la tapa de mantenimiento con 7 tornillos M5 contra el revestimiento lateral derecho [V3b].
- Monte la tapa de mantenimiento en la zona de limpieza del intercambiador de calor con 4 tornillos M5 contra el revestimiento lateral izquierdo [V2a].
- Monte las tapas pequeñas de mantenimiento ovales con 2 tornillos M5 sobre el sensor de temperatura de la llama contra el revestimiento lateral izquierdo [V2b].

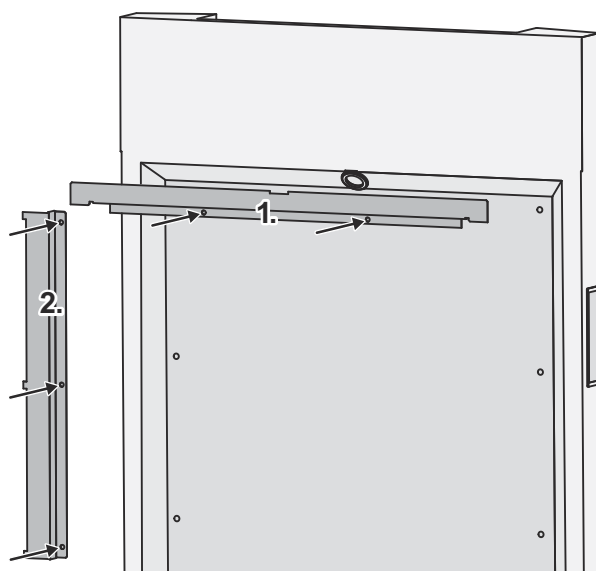


4.13.3 Montaje del dispositivo de mando

- Inserte las **boquillas** suministradas a media altura en las piezas de revestimiento laterales [V4] y [V5].
- Corte el aislamiento por detrás del pasaje [D] hacia el dispositivo de mando para poder pasar el cable posteriormente.
- Inserte las boquillas suministradas en el pasaje [D] en la parte interior de la puerta de revestimiento.



- Pase el cable [K] desde la caja de mando y el cable Ethernet suministrado para el KWB Comfort Online como se muestra en la imagen a través del pasaje [D] hacia el dispositivo de mando [BGE] en la puerta.



- Monte la canaleta de cables a través de ambos cables.
 - Fije la pieza horizontal con 2 tornillos M5.
 - Fije la pieza vertical con 3 tornillos M5.
- Una ambos cables con el dispositivo de mando.

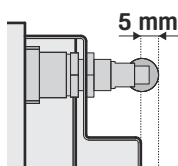
137	9	Conector plano de bus (3 + 4 = no utiliz. 9 = blindaje.)	Bus doméstico [IN] + 24 V _{DC} dispositivo de mando y bus de caldera [IN] + 24 V _{DC} dispositivo de mando ¡Sólo utilizable para dispositivo de mando de cadera!
-----	---	--	---

- Coloque la batería suministrada al dispositivo de mando.
- Coloque el dispositivo de mando primero en la parte superior y presione recién entonces su borde inferior dentro del soporte.

4.13.4 Interruptor de contacto de puerta

- Monte el interruptor de contacto de puerta (está en la caja de mando) en la pieza de revestimiento que todavía no está montada [V6].

Conector	Patillas	Descripción	Destino
----------	----------	-------------	---------



- Calibre el interruptor de contacto de puerta de modo que el punto más externo del punzón sobresalga 5 mm por encima del borde de la chapa.
- Pase el cable por la parte derecha de la caja de mando, por debajo de ella hacia el frente, llegando a la pieza de revestimiento [V6]. ¡Al hacer esto, permanezca entre la caja de mando y el aislamiento!
- Monte el panel [V6] en la caja de mando (3 tornillos M5 en el frontal) y los revestimientos laterales (1 tornillo M5 en cada lateral por debajo del canto).

Parte frontal central

- Monte la parte central del revestimiento, incluyendo el aislamiento [V7] con 4 tornillos M5 en el módulo de la cámara de llenado.
- Cierre la puerta del revestimiento. ¡Asegúrese de que el final de carrera se active fiablemente!

4.14 Montaje del módulo de pellets

4.14.1 Instalación del módulo de pellets

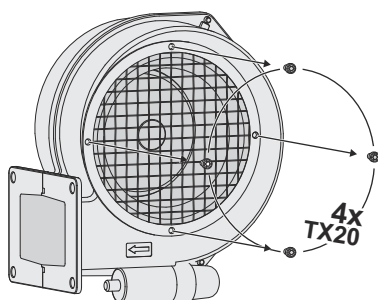
Configuración de la altura

- Coloque el módulo de pellets lo más cerca posible de la caldera.
- Utilice tornillos de ajuste en el módulo de pellets para ajustar la altura del módulo a la altura de la caldera.
- Durante este proceso, el módulo de pellets debe instalarse obligatoriamente de manera vertical.
Dado que los cantos superiores del módulo de pellets NO se han construido a la misma altura, debe colgar el nivel de agua en los cantos inferiores del módulo.

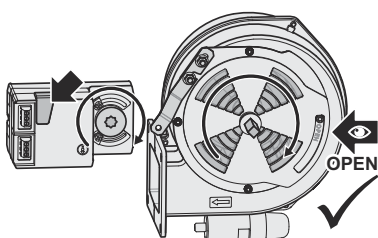
4.14.2 Preparación del quemador

Montar la corredera de hermetizar

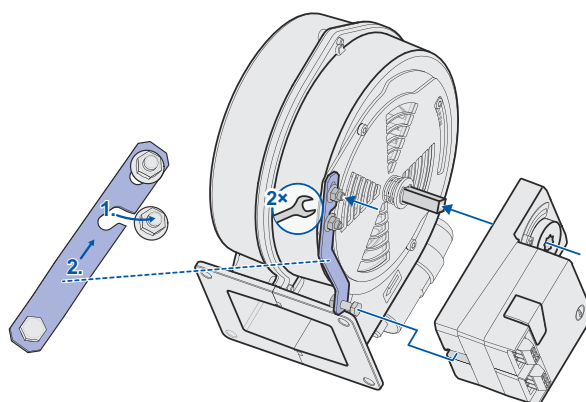
Los siguientes pasos corresponden a las instrucciones que aparecen en la caja suministrada:



- Afloje los 4 tornillos TX20 del ventilador.
La rejilla ya no será necesaria y puede desecharla.
- Coloque la corredera de hermetizar como se muestra en la imagen en el ventilador.

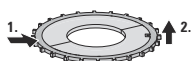


- Fije la corredera de hermetizar con los 4 tornillos TX20 al ventilador.
- Gire la corredera en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
Si puede leer la inscripción [OPEN], está todo correcto.
- Mantenga apretada la tecla del motor y gire el alojamiento del eje en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.



- Inserte el motor en el eje de la corredera de hermetizar y pase el apoyo del par de giro de la corredera en el rebaje trasero del motor.
- Fije el apoyo del par de giro al ventilador con 2 tornillos.

4.14.3 Desmontaje del anillo rascador de cenizas

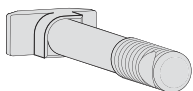


- Extraiga el anillo separador de cenizas del plato de combustión para poder introducir fácilmente el quemador.



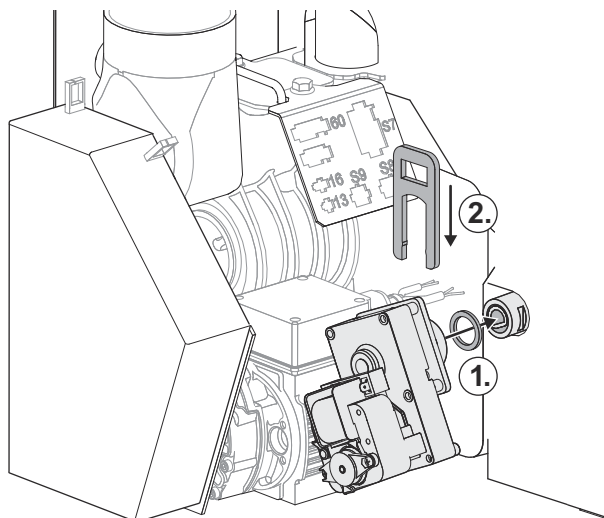
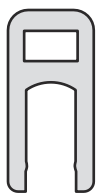
- Para ello, gire el anillo rascador de cenizas con la marca (imagen) hacia el hueco y levante el anillo por este lado. Acto seguido, extraiga el anillo del plato de combustión.

4.14.4 Montaje del quemador



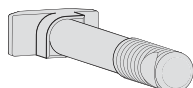
- Consejo: desmonte también la tobera de aire secundario para poder introducir fácilmente el quemador.
- Desplace el quemador hacia el módulo de pellets y fíjelo con ambos tornillos de cabeza de martillo premontados.
- Monte las toberas de aire secundario y vuelva a montar el anillo separado de ceniza (desde delante).

4.14.5 Montaje del motor de sinfín de transporte



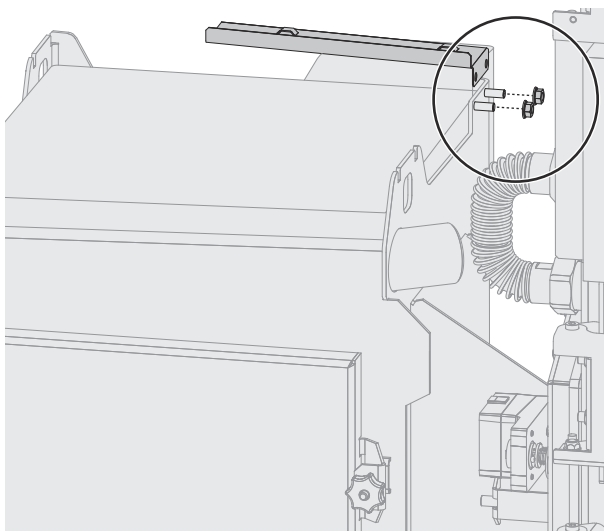
- 1. Inserte el motor junto con la arandela en el sinfín de transporte.
- 2. Inserte el pasador desde arriba en el sinfín de transporte para fijar el motor. En caso necesario, golpee el pasador con un martillo en el sinfín de transporte.

4.14.6 Unión del módulo de pellets con la caldera



- Coloque el aislamiento inferior en la zona inferior de la brida.
- Coloque el módulo de pellets lo más cerca posible de la caldera.
- A continuación, cierre también ambos tubos ondulados junto con el módulo de pellets.
Importante: apriete bien las tuercas de unión de manera que la conexión sea estanca con toda fiabilidad.
Atención: ¡No engrasar las juntas!
Atención: ¡Sin contrasujetar!
- Desplace el módulo de pellets hacia la brida de la caldera y fíjelo a la misma altura con ambos tornillos de cabeza de martillo premontados.
Compruebe que ambos pernos roscados se ven del mismo modo. Solo entonces puede ser estanca la conexión.
- Vuelva a colocar el aislamiento superior en la abertura de mantenimiento.
 - Cubra asimismo la parte superior de la brida.
 - Asegúrese de que las trampillas para aire primario y aire secundario, así como la abertura de extracción del ventilador de encendido permanecen libres: en caso necesario, retire las piezas de aislamiento correspondientes.

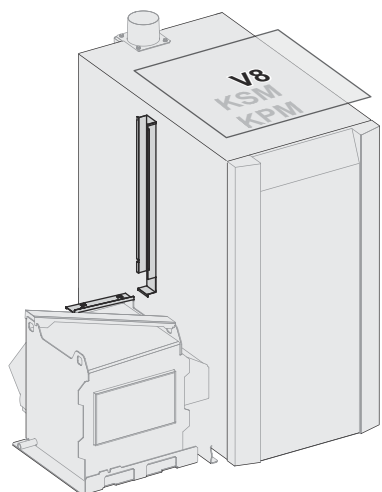
4.14.7 Conexión eléctrica



- Vuelva a montar los rieles de guía del cableado con 2 tuercas M8 en la parte superior del módulo de pellets.

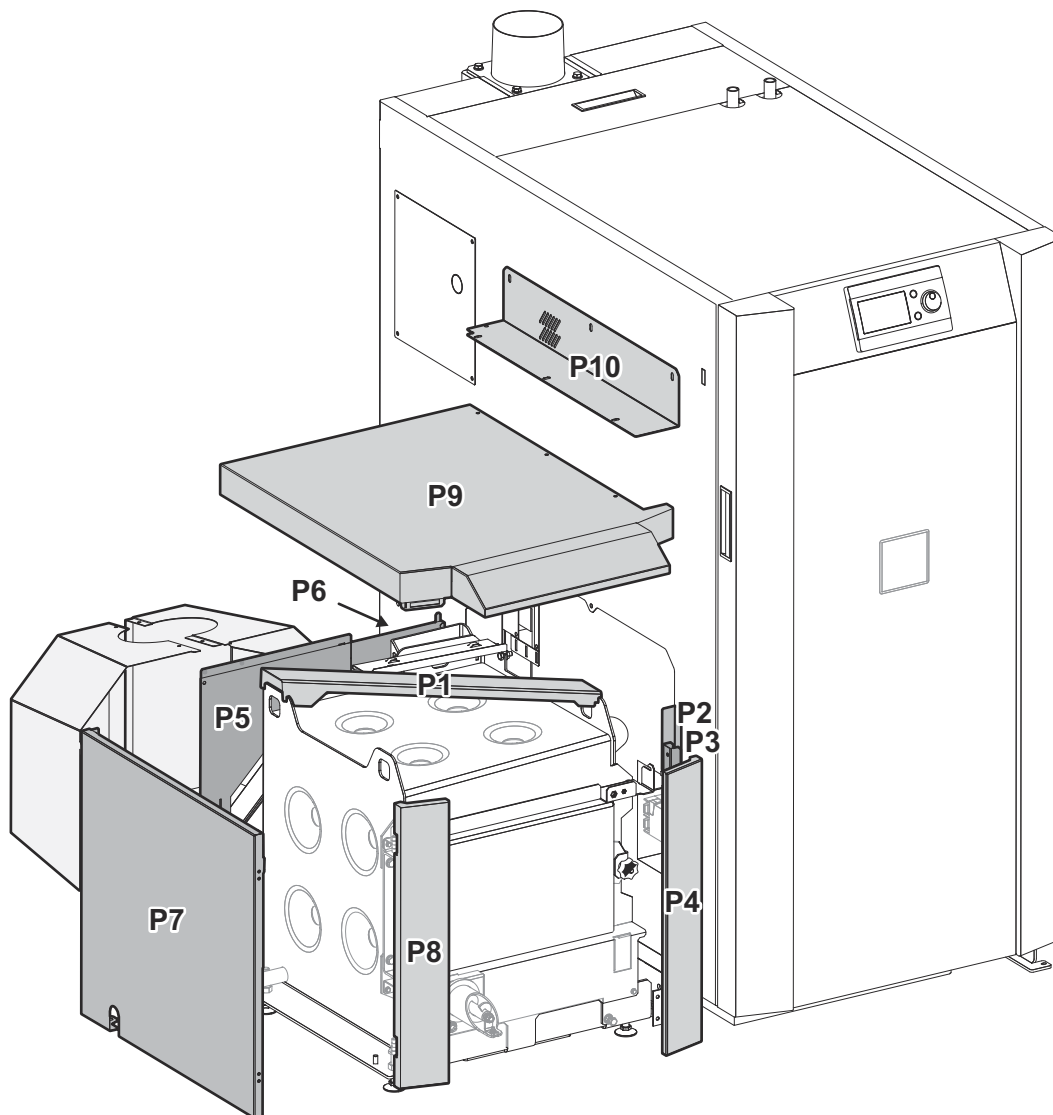


Paso del mazo de cables



- Introduzca el mazo de cables desde arriba. Pase el mazo de cables procedente de la caja de mando (gráfico) a través de la canaleta de cables de la caldera y desde allí hasta el módulo de pellet.
- Una todos los cables con los conectores correspondientes en el Módulo de señal de caldera [KSM] o en Módulo de potencia de caldera [KPM].
- Fije los cables periódicamente con bridas para cable y procure que haya reserva de cable y descarga de tracción.
- Conecte el cable a los conectores S7, S8 y S9 de la chapa de conectores del quemador.
- Conecte el cable #17 con el conector del interruptor de fin de carrera en el contenedor de cenizas (premontado en el lateral del módulo de pellets).
- Una el cable #42 con el conector de la corredera de hermetizar en el ventilador del quemador.
- Inserte los 3 terminales de cable en los contactos del extractor de cenizas del motor.

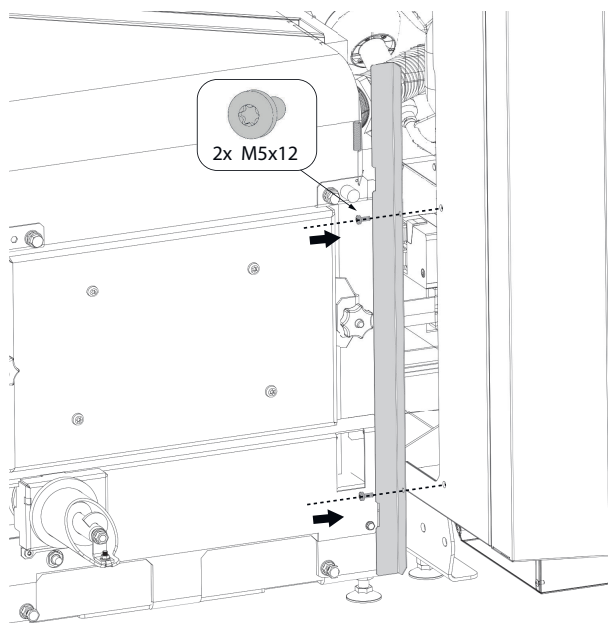
4.14.8 Montaje del revestimiento del módulo de pellets



→ Inserte el soporte de refuerzo [P1] transversalmente en el Módulo de pellets KWB.

→ Monte el soporte de revestimiento [P2] con 2 tornillos M5 en el revestimiento lateral de la caldera.

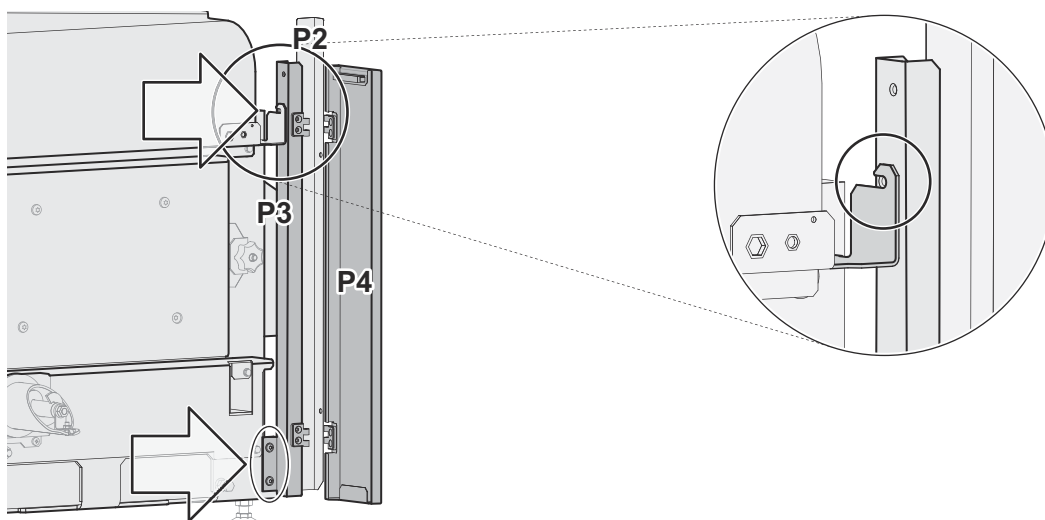
Derecha delan-
te



- Conecte la hoja del revestimiento derecha [P4] con 2 bisagras con tornillos avellanados con el perfil de soporte en forma de U [P3].



- Monte el perfil de soporte en forma de U [P3] derecho delante en el módulo de pellets (3× TX, flecha del gráfico).



Consola contenedor aspiración

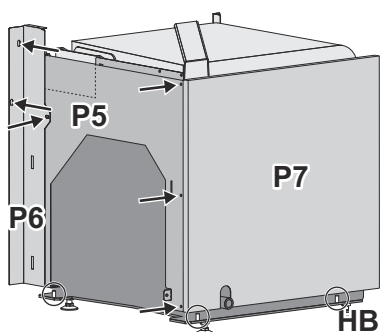
- Solo para sistemas con contenedor de aspiración: monte la consola vertical (amarilla) para el contenedor de aspiración con 4× tornillos M8.



- Solo para sistemas con contenedor de aspiración:
rompa los rebajes perforados de la pieza de revestimiento [P5].

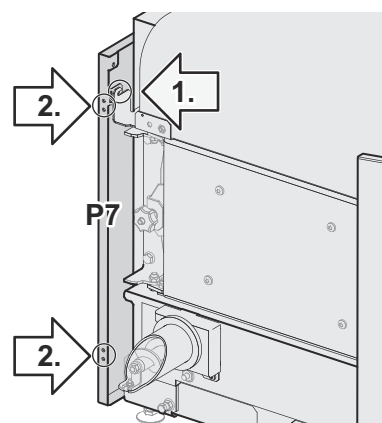


Parte posterior y parte izquier- da



- Coloque la pieza de revestimiento [P5] y [P7] en el perno de sujeción [HB] y atornille ambas piezas entre sí.
- Vuelva a montar el soporte de revestimiento trasero [P6] verticalmente en el revestimiento de la caldera y en la pieza del revestimiento [P5].

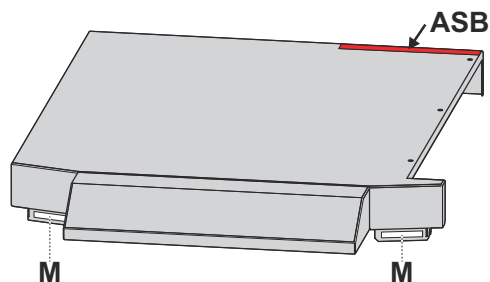
Izquierda delan- te



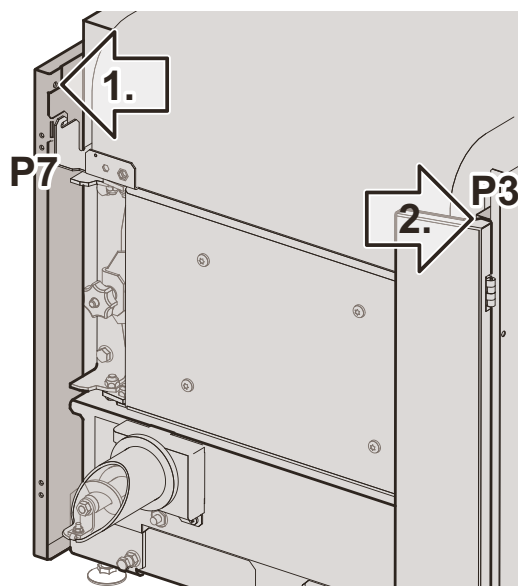
- 1. Atornille el revestimiento lateral [P7] con el módulo de pellets.
- 2. Conecte la hoja del revestimiento izquierda [P8] con 2 bisagras (cada una con 4 tornillos avellanados) con el revestimiento lateral [P7].

Tapa

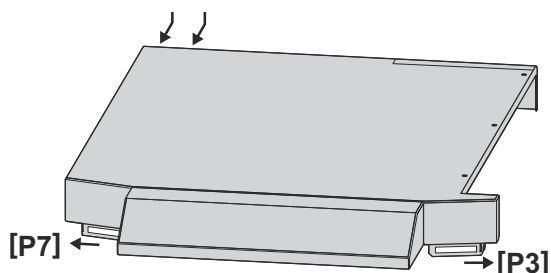
- Solo para sistemas con contenedor de aspiración:
rompa los rebajes perforados de la tapa del módulo de pellets [P9] [ASB].



- Inserte los dos soportes a presión [M] en los rebajes de la parte delantera de la tapa.
- Gire los 2 tornillos TX en el revestimiento lateral izquierdo [P7] en el perfil de soporte en U [P3] hasta la mitad.

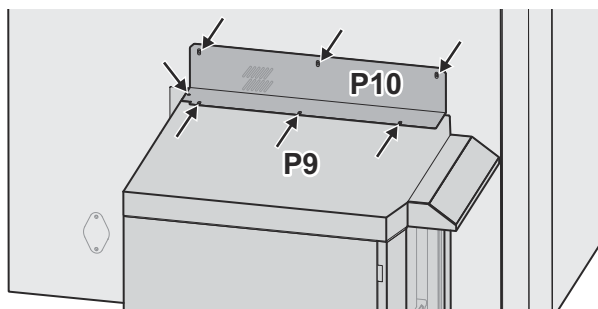


- Coloque primero la tapa del módulo de pellets [P9] en la partes trasera y, a continuación, en el frontal.



- Atornille la tapa del módulo de pellet [P9] en la parte posterior con 2 tornillos TX firmemente en los tornillos que previamente había enroscado hasta la mitad en los laterales. En el siguiente paso, fije primero los 3 tornillos del canto de la caldera.
- Monte el soporte de revestimiento [P10] horizontal con 7 × tornillos TX en los cantos del módulo de pellets y de la caldera.

Derecha



→ Compruebe la libertad de movimiento de las trampillas del frontal antes de continuar.

4.14.9 Contenedor de cenizas

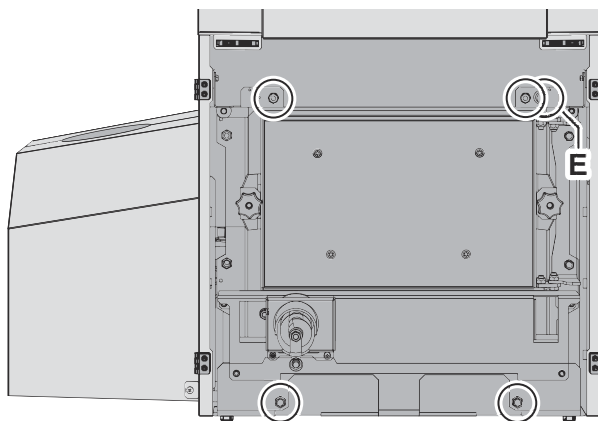


El contenedor de ceniza también está disponible con asa y ruedas opcionales.

→ Gire hacia un lado la tapa de cierre que hay en la parte posterior del contenedor de cenizas.



→ Coloque el contenedor de cenizas en la caldera y áncelo por ambos lados (1).



→ Si el contenedor de cenizas se tambalea en la caldera: ajuste el tope del contenedor de cenizas con los cuatro tornillos de ajuste (imagen superior).

- En caso necesario, por medio del perno excéntrico (E) de la esquina superior derecha puede ajustarse la alineación vertical del contenedor de cenizas.

4.15 Cerrar el revestimiento

Debajo de la caldera

- Coloque la cubeta de suelo [BW] incluyendo el aislamiento debajo del módulo de la cámara de combustión.
- Coloque la bandeja para ceniza [AW] debajo del módulo de la cámara de combustión.

Tapa

- Inserte la almohadilla aislante negra [ISO2] y el revestimiento [V9] sobre la tapa de mantenimiento del intercambiador de calor.
- Monte el revestimiento [V8].

5 De la caldera al sistema de alimentación

Hay 3 modelos distintos de KWB Combifire

KWB Combifire modelo CF1.5 CF2 S 18/28/32/38 kW	KWB Combifire modelo CF1.5 CF2 S 18/28/32/38 kW con depósito de reserva de 300 l	KWB Combifire modelo CF1.5 CF2 GS 18/28/32/38 kW
Conexión al sinfín de alimenta- ción	Sin sistema de transporte	Conexión al sistema de aspira- ción
	Instalación del depósito de reserva [► 70]	Montar el contenedor de as- piración y la turbina de suc- ción [► 65]
Conexión al quemador (sin- fín) [► 68] o Conexión al quemador (manguera) [► 68]		Conexión al contenedor de aspiración [► 68]
Montaje del revestimiento del quemador [► 70]		
		Tendido de las mangueras [► 68]

Siguientes pa-
sos de trabajo

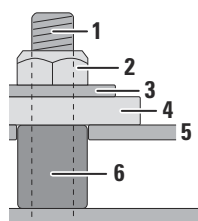
5.1 Montar el contenedor de aspiración y la turbina de succión

El montaje del contenedor de aspiración únicamente se puede llevar a cabo en el módulo de pellets cuando está totalmente instalado.

Volumen de suministro

- 1 contenedor de aspiración
- 1 turbina de succión
- 1 cable múltiple

5.1.1 Montaje de la turbina de succión

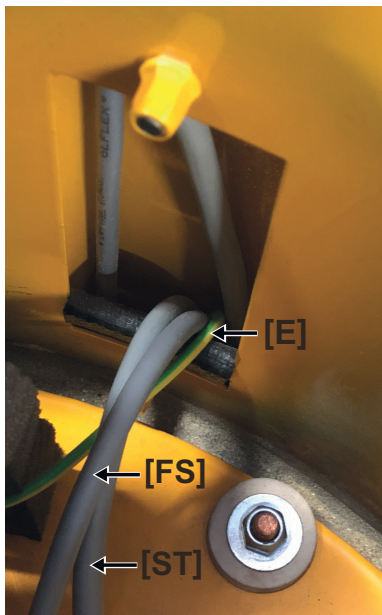


- Levante la tapa y extraiga la placa aislante. Atención: la placa tiene algunas ranuras y puede romperse por ahí.
- Coloque las gomas distanciadoras (6) en los 3 pernos roscados (1). Estos tubos de goma evitan que las vibraciones de la placa de la turbina lleguen al contenedor.
- Coloque la turbina de succión en los 3 pernos roscados (1). La turbina se puede montar en pasos de 120°; seleccione la posición que le parezca más adecuada para el posterior tendido de las mangueras de alimentación. (La posición central trasera es estándar).
- Fije la placa de la turbina (5) con los discos de goma (4) y las arandelas de metal (3). Enrosque las tuercas (2) hasta que los discos de goma (4) empiecen a ensancharse.

Preparación del cableado

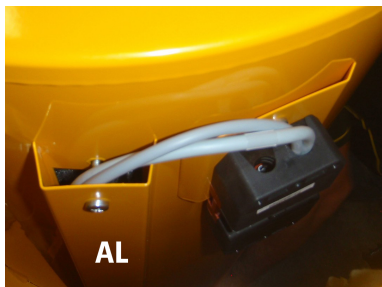
- Desmonte la cubierta de recubrimiento de la parte posterior del contenedor (2 tornillos de estrella).

- Pase el cable de toma a tierra hacia atrás (lejos del motor, en la chapa de la turbina).
- Lleve todos los cables de la cámara de la turbina hacia atrás y, posteriormente, hacia abajo del todo.



E	Cable de puesta a tierra
FS	Zona de llenado #16
ST	turbina de succión

- Monte la toma de 6 polos junto con la consola en la parte trasera del contenedor de aspiración. Lleve el cable por la canaleta para cables hacia abajo.
- Monte de nuevo la cubierta protectora [AL] en el contenedor de aspiración.



Finalización

- Vuelva a montar el aislamiento retirado anteriormente. Las ranuras deben mirar hacia atrás. Asegúrese de que la placa aislante esté en contacto con el suelo en todos los puntos para que pueda cerrarse la tapa.
- Solo para el sistema de aspiración SIN sondas de extracción (aquí se usa otra turbina): conecte el anillo de aislamiento a la turbina con el lado adhesivo hacia arriba y retire la protección del lado del cable.
- Coloque la tapa y ciérrela con los 3 cierres a presión.

5.1.2 Montaje del contenedor de aspiración en el módulo de pellets



- Fije ambas placas [P] con 1 tornillo hexagonal **arriba y abajo** respectivamente de la consola del contenedor de aspiración.
- Fije 2×2 tornillos con arandelas de tal forma en ambas placas que en el siguiente paso pueda colgar el soporte en la consola vertical.



- Fije el contenedor de aspiración en la consola vertical.

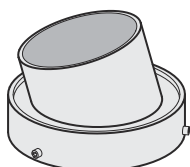
5.1.3 Cableado del contenedor de aspiración

- Conecte los cables mencionados con la chapa de conectores en el cargador:

Conector	Función	Destino
S2	Alimentación de tensión	Motor de alimentación/motor del tambor y accionamiento principal
13	Sensor de 2 polos	Disyuntor de temperatura del sistema de alimentación y posición del tambor
16	Sensor de 3 polos	Nivel de llenado
60	Alimentación de tensión	Turbina de succión

- Pase el cable de toma a tierra desde el contenedor de aspiración de la canaleta de cable hacia abajo por el quemador y fije el cable en el perno roscado entre el enchufe de presión negativa y las toberas de aire secundario.

5.2 Conexión al sistema de alimentación



- Gire la tobera que hay entre el quemador y el sistema de transporte en la dirección desde donde llegará el canal de transporte.
- Fije la tobera del quemador en esta posición con tres tornillos prisioneros.

Tobera del quemador

5.2.1 Conexión al quemador (sinfín)

- Alinee el sistema de alimentación y la caldera de tal forma, que el punto de descarga y la conexión del quemador queden uno sobre el otro.
- Si fuera necesario, acorte la manguera de conexión.
- Fije la manguera de conexión a las toberas de descarga y del quemador con las abrazaderas suministradas.

5.2.2 Conexión al quemador (manguera)

- La situación óptima es que la conexión del quemador esté exactamente debajo del cabezal de la manguera descendente.
- Conecte el cabezal de la manguera descendente a la conexión del quemador de la manera más recta posible (ángulo de $\leq 25^\circ$) y en un trayecto lo más corto posible.
- Si fuera necesario, acorte la manguera de conexión.
- Fije la manguera de conexión a las toberas de descarga y del quemador con las abrazaderas suministradas.

5.2.3 Conexión al contenedor de aspiración

- Conecte el contenedor de aspiración y el quemador con la manguera suministrada.
- Fije la manguera de conexión a las toberas de descarga y del quemador con las dos abrazaderas suministradas.



- Conecte las dos mangueras a las toberas del contenedor de aspiración: respete las flechas de las toberas para conectar correctamente la manguera de aspiración [↓↓↓↓] y la manguera de aire de retorno [↑↑↑↑].

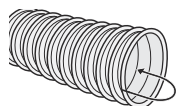
5.3 Tendido de las mangueras

¡Tenga en cuenta las siguientes indicaciones en todos los pasos de montaje que impliquen la conexión de una manguera en una tobera!

- Utilice los flexibles de puesta a tierra de la manguera.

Agua en caso de dureza

- En caso de dureza, utilice exclusivamente agua para conectar la manguera en la conexión (la grasa se podría apelmazar).



Consejo

**ADVERTENCIA****Peligro de explosión de polvo tras carga estática**

- Conecte a tierra siempre **todas** las mangueras que participen en la alimentación neumática para evitar que acumulen carga electrostática.
- Antes de insertar una manguera en una tobera, suelte aproximadamente 5 cm los flexibles de puesta a tierra en los extremos de las mangueras y doble los flexibles de puesta a tierra hacia dentro.
- Asegúrese de que los flexibles de puesta a tierra tengan contacto eléctrico con las conexiones (si fuera necesario, lime el revestimiento del tubo).

Especificaciones para el recorrido del tendido

- Seleccione el **recorrido más corto** entre el silo y la caldera o la turbina de succión.
- Efectúe el tendido de las mangueras sin secciones combadas. En estas zonas podrían acumularse pelets y el transporte se vería afectado.
Consejo: utilice **soportes KWB** para el tendido horizontal.
- Evite utilizar **revestimientos de pared**; las mangueras deben estar siempre accesibles.
- Monte el soporte de la manguera con **abrazaderas de tubo aisladas** en la pared o el techo.
- Evite que se produzcan estrechamientos de la sección.

INDICACIÓN**Peligro de daños**

- No coloque la manguera en la zona de tránsito, puesto que no es resistente a las pisadas ni a las dobleces.
- Mantenga las mangueras alejadas de los radiadores, los tubos de calefacción no aislados y los tubos de gases de escape, puesto que las mangueras únicamente están diseñadas para temperaturas de hasta 60 °C.
- Realice el tendido de las mangueras **ÚNICAMENTE** en interiores, puesto que la radiación UV las vuelve quebradizas.

INDICACIÓN**¿Alargar la manguera?**

- A fin de prevenir obstrucciones, la manguera de aspiración debe ser de una única pieza.
- La manguera de aire de retorno se puede fraccionar con un acoplamiento metálico para garantizar la conexión a tierra.

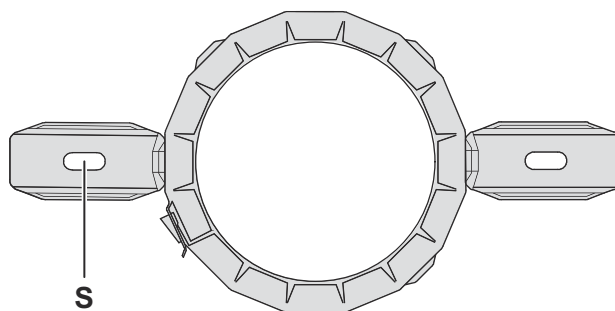
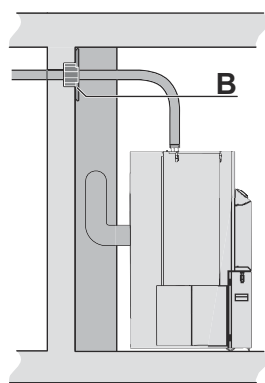
5.3.1 Protección antiincendios

¡Al conducir mangueras (a través de un recinto secundario) desde una sección cortafuegos a otra sección cortafuegos, se necesita desde el posible foco de incendio un manguito de protección contra incendios montado en la pared!

- El diámetro exterior de las mangueras es de 60 mm.
- Para las mangueras de transporte debe disponerse un pasamuros de, como mínimo, \varnothing 70 mm.
- Monte un manguito de protección contra incendios (n.º de art. 02-1000091).
Siga las especificaciones del fabricante para el uso de otros manguitos de protección contra incendios.
- Cierre el espacio libre entre el manguito de protección contra incendios y el pasamuros.

¡Todas las demás condiciones de protección antiincendios tienen validez ilimitada!

Representación a modo de ejemplo



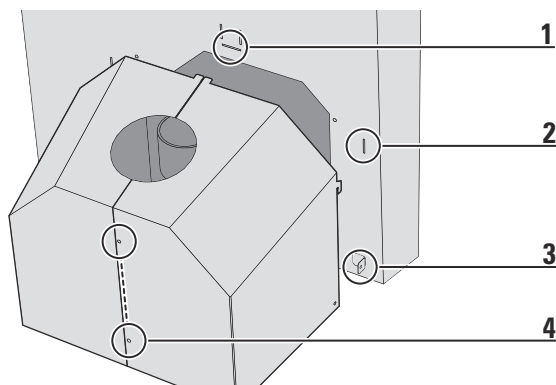
B	Manguito de protección contra incendios	S	Fijación con tornillos
---	---	---	------------------------

5.4 Instalación del depósito de reserva

El montaje del depósito de reserva únicamente se puede llevar a cabo con el módulo de pellets totalmente instalado.

→ Por lo general, es suficiente con seguir las instrucciones de montaje que constan en el embalaje del depósito de reserva.

5.5 Montaje del revestimiento del quemador



- Doble las lengüetas [3] 90° por fuera del revestimiento lateral.
- Inserte las lengüetas superiores de ambas piezas de revestimiento en la ranura horizontal [1] y, al mismo tiempo, enganche los revestimientos del quemador en las ranuras [2]. Al hacerlo, el revestimiento debe quedar **fuera** de las lengüetas laterales [3] dobladas hacia fuera.
- Fije los revestimientos del quemador con un tornillo a las lengüetas dobladas hacia afuera [3].
- Atornille las dos piezas de revestimiento 2× entre sí [4] y 1x en la lengüeta lateral [3].

6 Finalización

6.1 Colocar etiquetas adhesivas

INDICACIÓN

Peligro por la ausencia de la etiqueta de seguridad

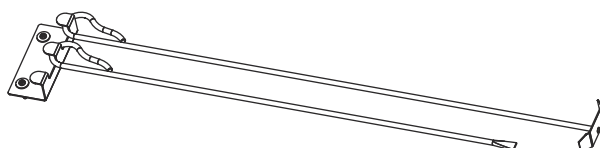
- ↳ Las etiquetas adhesivas salvan vidas y ayudan a prevenir daños personales y materiales.
- ¡Asegúrese de que la instalación de calefacción se utilice correctamente: por eso, pegue TODAS las etiquetas adhesivas de acuerdo con las instrucciones!
- Entregue las etiquetas adhesivas que no se hayan utilizado 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.

- Pegue el logotipo de KWB en la parte frontal del revestimiento.
- Con la ayuda de la plantilla, pegue la inscripción adecuada (según el modelo de caldera: Classicfire o bien Combifire) en la parte frontal del revestimiento.
- Coloque las etiquetas adhesivas.
- ↳ Véase el apartado **Etiquetas adhesivas** [► 18]

27-2000228 – Idiomas: DE | EN | FR

27-2000229 – Idiomas: ES | IT | SL

6.2 Soporte para la herramienta de limpieza



- Monte en la pared del soporte para la herramienta de limpieza colocando un taco en la pared.

6.3 Fin del montaje

- Limpie el lugar de trabajo y abandónelo.

7 Anexo

Véase también

- 📄 Declaración de conformidad CF2 S/GS/V (► 74)
- 📄 Tabla de datos técnicos CF2+ (► 75)

7.1 Desmontaje y eliminación

7.1.1 Desmontaje

- El desmontaje de la caldera debe realizarse lógicamente en orden inverso al de montaje. Permita que le asesore el servicio técnico de KWB. Tenga en cuenta las particularidades locales.
- Apague la calefacción y, una vez fría, desconecte la caldera de la red eléctrica.
- Vacíe la caldera.



ADVERTENCIA

¡Contusiones mortales por elementos pesados! Un levantamiento o transporte incorrecto puede provocar lesiones mortales y grandes daños materiales.

- **¡Sólo el personal cualificado** puede elevar o transportar los elementos pesados!
- **Tener en cuenta el peso del elemento de construcción y actuar, según corresponda:**
 - Compruebe los seguros de transporte ANTES de su elevación/transporte.
 - Tenga en cuenta el centro de gravedad, asegure siempre los elementos de construcción para que no resbalen o vuelquen.
 - Elija bases estables, herramientas adecuadas y ayuda del personal.
 - Levante los pesos manteniendo la columna vertebral recta, NO levante demasiado peso.
 - Utilice el equipo de protección individual [PSA] necesario.
 - Asegure al personal y la instalación en caso de ubicaciones de difícil acceso.

- Retire y vacíe el contenedor de cenizas del módulo de pellets.
- Elimine las cenizas del módulo de pellets.
- Extraiga los segmentos del revestimiento y el cableado del módulo de pellets.
- Separe el módulo de pellets de la caldera.
- Elimine las cenizas de la caldera.
- Extraiga los segmentos del revestimiento y los cables.
- Desconecte la caldera del sistema hidráulico y de la conexión de la chimenea.

7.1.2 Eliminación

- ¡Siga fielmente la normativa de evacuación de residuos! Realice una eliminación ecológica según AWG (Austria) o las prescripciones específicas de los estados.

→ Los materiales reciclables pueden llevarse previamente separados y limpios para su reciclaje.

Por regla general, la calefacción se puede desechar como residuo o residuo voluminoso. Sin embargo, para mantener un tratamiento sostenido de las materias primas, recomendamos separar las sustancias valiosas y entregarlas a un centro de reciclaje.

Plásticos

La carcasa de la regulación, los pasos de cables y las juntas están hechos de plástico o goma.

Escombros

Forma parte el aislamiento (lana mineral) así como las piedras refractarias de la cámara de combustión.

Metal

El metal es el material más utilizado y se puede reutilizar eficientemente: cuerpo de la caldera, cables ...

Placas base

- ¡Lleve a cabo la eliminación con responsabilidad!
- ¡Siga fielmente la normativa de evacuación de residuos local!



ATENCIÓN

Residuos especiales – ¡Elimínelas en conformidad con la normativa!

El metal de las placas base NO se puede eliminar con la basura doméstica.

- Todas las placas bases que utiliza KWB son conformes con la norma ROHS "Directiva 2002/95/CE para limitar el uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos".
- Elimine las placas base en conformidad con la normativa. De esta manera protegerá el medio ambiente y reducirá la contaminación.
- Las placas base únicamente deben eliminarse a través de puntos de recogida de residuos electrónicos.

Batería



ATENCIÓN

Contaminación del medio ambiente a causa de las baterías

- El mando de control de la caldera contiene una batería de litio.
- Elimine la batería por separado. Respete todas las normativas locales.



Los símbolos de los contenedores de basura significan:

- Pb: la batería contiene plomo
- Cd: la batería contiene cadmio
- Hg: la batería contiene mercurio

No elimine las baterías usadas con la basura doméstica: de conformidad con la normativa europea 2006/66/CE, los consumidores tienen la obligación de entregar las baterías y los acumuladores a un centro de recogida adecuado (encontrará más información en <http://www.epbaeurope.net/>). La devolución de los centros de recogida municipales es gratuita para los usuarios particulares.

Como alternativa, también puede devolvernos las baterías usadas de la regulación KWB. Sin embargo, para enviar las baterías o acumuladores se deben cumplir ciertas condiciones especiales: infórmese adecuadamente (mercancías peligrosas) y aplique las marcas que sean necesarias.

Declaración de conformidad

A tenor de la directiva sobre máquinas UE 2006/42/UE, anexo II 1 A

Por la presente, declaramos que, en la versión suministrada de serie, la instalación especificada cumple con las disposiciones aplicables de la Directiva de máquinas.

Caldera de calefacción de la serie

KWB Combifire 18–38 kW

Compuesta por los modelos: CF1.5 S/GS/V 18 / 28 / 32 / 38 y CF2 S/GS/V 18 / 28 / 32 / 38

en combinación con los sistemas transportadores

Agitador de pellets, agitador de pellets Plus con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, KWB Pellet Big Bag con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, tornillo transportador sinfín con tornillo sinfín en codo o alimentación neumática, depósito textil con tornillo sinfín o alimentación neumática, 1-punto-sondas de extracción, sondas de extracción con alimentación neumática, depósito subterráneo con alimentación neumática, contenedor de almacenamiento

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

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE; Directiva sobre corriente de baja tensión (LVD) 2014/35/UE; Directiva RoHS 2011/65/UE

Normas europeas armonizadas empleadas:

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
09.01.2019



Persona autorizada para la
recopilación de la
documentación técnica

Lugar,
Fecha

Helmut Matschnig,
Gerente

CF1.5 CF2 18.01.2021	Unidad	CF1.5 18	CF1.5 28	CF1.5 32	CF1.5 38	CF2 18	CF2 28	CF2 32	CF2 38
		Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets	Leña de madera / Pellets
Potencia nominal	kW	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38/35,0	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38,0/35,0
Carga parcial	kW	14,3/6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5	14,3/6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5
Rendimiento de la caldera a potencia nominal	%	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4
Rendimiento de la caldera a carga parcial	%	93,0/90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0	93,0/90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0
Rendimiento térmico del combustible a potencia nominal	kW	19,6/23,6	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3	19,6/23,6	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3
Rendimiento térmico del combustible a carga parcial	kW	- /7,3	15,4/9,9	15,3/10,5	15,3/11,5	- /7,3	15,4/9,9	15,3/10,5	15,3/11,5
Tiempo de combustión a plena carga	h	10/-	6,2/-	5,9/-	5,8/-	12,2/-	7,6/-	7,3/-	6,6/-
Clase de caldera según EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5
Etiqueta Energética	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Circuito hidráulico									
Contenido de agua	l	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168	141/168
Conexión de agua de ida/retorno (rosca interior)	Pulgada	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4
	mm	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
Conexión de agua de llenado y vaciado (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Protección térmica de salida: Presión	bar	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4
Protección térmica de salida: Diámetro (rosca interior)	Pulgada	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Resistencia del circuito de agua a 20 K	mbar	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	Pa	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Temperatura de entrada de la caldera	°C	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-	55/-
Temperatura de trabajo	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Máxima temperatura permitida	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Presión máx. de servicio	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Depósito de inercia necesario	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Volumen mínimo utilizable del depósito de inercia	l	1500	1500	1500	1500	1800	1800	1800	1800
Volumen recomendable utilizable del depósito de inercia	l	1800	1800	1800	1800	2500	2500	2500	2500
Circuito de humos (para calcular las dimensiones 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 (no regulada)	mbar	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Tiro necesario a potencia nominal/carga parcial	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Tiro de succión requerido	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatura de los humos a potencia nominal	°C	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140	160/140
Temperatura de los humos a carga parcial	°C	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80	100/80
Flujo másico de los humos a potencia nominal	kg/s	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Flujo másico de los humos a carga parcial	kg/s	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Volumen de humos a potencia nominal	Nm³/h	54	54	54	54	54	54	54	54
Volumen de humos a carga parcial	Nm³/h	27	27	27	27	27	27	27	27
Altura de conexión salida de humos	mm	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590
Diámetro de salida de humos	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Pendiente del tubo de humos	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diámetro de la chimenea (mínima)	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Ejecución de la chimenea: resistente a la humedad	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Combustible									
Combustibles permitidos: leña de madera (L50, M25 según EN 17225-5)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Longitud máxima de leña	cm	55	55	55	55	55	55	55	55
Contenido máximo de agua (fría sustancia fresca)	kg/kg	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Pellets solo de madera según ISO 17225-2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cámara de llenado									
Volumen de la cámara de llenado	l	160,8	160,8	160,8	160,8	183,8	183,8	183,8	183,8
Anchura de la puerta de llenado	mm	440	440	440	440	440	440	440	440
Altura de la puerta de llenado	mm	364	364	364	364	364	364	364	364
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
Interruptor principal y del aparato: disponible	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Potencia de conexión caldera (mínima)	W	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502	151/502
Potencia de conexión caldera (máxima)	W	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639	1288/1639
Pesos									
Camisa de agua	kg	108	108	108	108	108	108	108	108
Módulo de la cámara de combustión	kg	273	273	273	273	273	273	273	273
Módulo de la cámara de llenado	kg	224	224	224	224	221	221	221	221
KWB Módulo de pellets	kg	130	130	130	130	130	130	130	130
Peso total (sin/con módulo de pellets)	kg	722/855	722/855	722/855	722/855	719/852	719/852	719/852	719/852

CF1.5 CF2 18.01.2021	Unidad	CF1.5 18	CF1.5 28	CF1.5 32	CF1.5 38	CF2 18	CF2 28	CF2 32	CF2 38
Emisiones según el informe de ensayo		TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria
Nº del informe de ensayo	—	15-UW/Wets-EX-132/3; 15-UW/Wets-EX-132/4	15-UW/Wets-EX-132/2 16-U-234/5D	15-UW/Wets-EX-132/8	15-UW/Wets-EX-132/6; 15-UW/Wets-EX-132/5	15-UW/Wets-EX-132/3; 15-UW/Wets-EX-132/4	15-UW/Wets-EX-132/2; 16-U-234/5D	15-UW/Wets-EX-132/8	15-UW/Wets-EX-132/6; 15-UW/Wets-EX-132/5
Contenido de O ₂ a potencia nominal	Vol.-%	6,2/6,1	6,3/5,8	5,7/5,7	5,6/5,6	6,2/6,1	6,3/5,8	5,7/5,7	5,6/5,6
Contenido de O ₂ a carga parcial	Vol.-%	6,2/8,5	6,2/7,3	6,2/7,1	6,2/6,8	6,2/8,5	6,2/7,3	6,2/7,1	6,2/6,8
Contenido de CO ₂ a potencia nominal	Vol.-%	13,8/14,5	13,9/14,8	14,7/14,9	14,8/15,00	13,8/14,5	13,9/14,8	14,7/14,9	14,8/15,0
Contenido de CO ₂ a carga parcial	Vol.-%	14,0/12,0	14,0/13,2	14,0/13,4	14,0/13,7	14,0/12,0	14,0/13,2	14,0/13,4	14,0/13,7
Emisiones de ruidos (EN 15036-1)									
Ruido de funcionamiento normal a potencia nominal	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Referencia del 10 % O₂ seco (EN303-5)									
CO a potencia nominal	mg/Nm ³	57,0/24,0	64,0/24,0	53,0/24,0	32,0/24,0	57,0/24,0	64,0/24,0	53,0/24,0	32,0/24,0
CO a carga parcial	mg/Nm ³	81,0/69,0	81,0/36,0	81,0/29,4	81,0/19,0	81,0/69,0	81,0/36,0	81,0/29,4	81,0/19,0
NO _x a potencia nominal	mg/Nm ³	153,0/151,0	169,0/166	158,0/169,9	169,0/176,0	153,0/151,0	169,0/166	158,0/169,9	169,0/176,0
NO _x a carga parcial	mg/Nm ³	115,0/131,0	115,0/139,0	115,0/140,9	115,0/144,0	115,0/131,0	115,0/139,0	115,0/140,9	115,0/144,0
OGC a potencia nominal	mg/Nm ³	7,0/<3,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0	7,0/<3,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0
OGC a carga parcial	mg/Nm ³	12,0/2,9	12,0/<3,0	12,0/2,6	12,0/<2,0	12,0/2,9	12,0/<3,0	12,0/2,6	12,0/<2,0
Polvo a potencia nominal	mg/Nm ³	13,0/19,0	21,0/18,0	20,0/18,0	21,0/18,0	13,0/19,0	20,0/18,0	20,0/18,0	21,0/18,0
Polvo a carga parcial	mg/Nm ³	10,0/18,0	10,0/19,0	10,0/19,0	10,0/19,0	10,0/18,0	10,0/19,0	10,0/19,0	10,0/19,0
Referencia del 11 % O₂ seco									
CO a potencia nominal	mg/Nm ³	52,0/22,0	58,0/22,0	48,0/22,0	29,0/22,0	52,0/22,0	58,0/22,0	48,0/22,0	29,0/22,0
CO a carga parcial	mg/Nm ³	74,0/63,0	74,0/32,2	74,0/26,7	74,0/18,0	74,0/63,0	74,0/32,2	74,0/26,7	74,0/18,0
NO _x a potencia nominal	mg/Nm ³	139,0/137,0	154,0/152,9	143,0/155,7	153,0/160,0	139,0/137,0	154,0/152,9	143,0/155,7	153,0/160,0
NO _x a carga parcial	mg/Nm ³	104,0/120,0	104,0/127,5	104,0/128,9	104,0/131,0	104,0/120,0	104,0/127,5	104,0/128,9	104,0/131,0
OGC a potencia nominal	mg/Nm ³	7,0/<2,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0	7,0/<2,0	7,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0
OGC a carga parcial	mg/Nm ³	11,0/2,6	11,0/2,6	11,0/2,4	11,0/<2,0	11,0/2,6	11,0/2,6	11,0/2,4	11,0/<2,0
Polvo a potencia nominal	mg/Nm ³	12,0/17,0	19,0/<18,0	18,0/17,2	19,0/16,0	12,0/17,0	19,0/<18,0	18,0/17,2	19,0/16,0
Polvo a carga parcial	mg/Nm ³	10,0/17,0	10,0/<18,0	10,0/17,6	10,0/<17,0	10,0/17,0	10,0/<18,0	10,0/17,6	10,0/<17,0
Referencia 13 % O₂ seco (FJ-BLT)									
CO a potencia nominal	mg/Nm ³	42,0/17,0	47,0/18,0	39,0/18,0	23,0/18,0	42,0/17,0	47,0/18,0	39,0/18,0	23,0/18,0
CO a carga parcial	mg/Nm ³	59,0/50,0	59,0/26,0	59,0/21,3	59,0/14,0	59,0/50,0	59,0/26,0	59,0/21,3	59,0/14,0
NO _x a potencia nominal	mg/Nm ³	111,0/110,0	123,0/121,0	115,0/123,7	123,0/128,0	111,0/110,0	123,0/121,0	115,0/123,7	123,0/128,0
NO _x a carga parcial	mg/Nm ³	84,0/96,0	84,0/101,0	84,0/102,6	84,0/105,0	84,0/96,0	84,0/101,0	84,0/102,6	84,0/105,0
OGC a potencia nominal	mg/Nm ³	5,0/<2,0	5,0/<2,0	3,0/<2,0	4,0/<2,0	5,0/<2,0	5,0/<2,0	3,0/<2,0	4,0/<2,0
OGC a carga parcial	mg/Nm ³	8,0/2,1	8,0/<2,0	8,0/<2,0	8,0/<2,0	8,0/2,1	8,0/<2,0	8,0/<2,0	8,0/<2,0
Polvo a potencia nominal	mg/Nm ³	10,0/14,0	15,0/13,0	15,0/13,0	15,0/13,0	10,0/14,0	15,0/13,0	15,0/13,0	15,0/13,0
Polvo a carga parcial	mg/Nm ³	8,0/13,0	8,0/14,0	8,0/14,0	8,0/14,0	8,0/13,0	8,0/14,0	8,0/14,0	8,0/14,0
según § 15a-BVG de Austria									
CO a potencia nominal	mg/MJ	28,0/12,0	32,0/12,0	26,0/12,0	16,0/12,0	28,0/12,0	32,0/12,0	26,0/12,0	16,0/12,0
CO a carga parcial	mg/MJ	40,0/34,0	40,0/19,0	40,0/19,0	40,0/10,0	40,0/34,0	40,0/19,0	40,0/19,0	40,0/10,0
NO _x a potencia nominal	mg/MJ	76,0/75,0	84,0/82,0	78,0/82,0	84,0/87,0	76,0/75,0	84,0/82,0	78,0/82,0	84,0/87,0
NO _x a carga parcial	mg/MJ	57,0/65,0	57,0/69,0	57,0/69	57,0/71,0	57,0/65,0	57,0/69,0	57,0/69	57,0/71,0
OGC a potencia nominal	mg/MJ	4,0/<1,0	4,0/<1,0	2,0/<1,0	4,0/<1,0	4,0/<1,0	4,0/<1,0	2,0/<1,0	4,0/<1,0
OGC a carga parcial	mg/MJ	6,0/1,4	6,0/<2,0	6,0/<2	6,0/<1,0	6,0/1,4	6,0/<2,0	6,0/<2	6,0/<1,0
Polvo a potencia nominal	mg/MJ	7,0/9,0	10,0/9,0	10,0/9,0	11,0/9,0	7,0/9,0	10,0/9,0	10,0/9,0	11,0/9,0
Polvo a carga parcial	mg/MJ	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0	5,0/9,0

mg/Nm³ ... Miligramos por metro cúbico normalizado (1 Nm³

bajo 1.013 hectopascales a 0 °C)

FJ-BLT ... Franciso Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic

Technology

*** ... Control de dibujo

** ... La resistencia del circuito hidráulico está indicada y detectada en el interfaz de la caldera correspondientemente (brida retorno/avance).

Índice alfabético

Símbolos

[HLE], 11

[SLE], 11

A

Abertura de ventilación, 10

Abrazadera de tubo, 69

Acoplamiento de manguera, 11

Agua, 68

Aire primario, 57

Aire secundario, 57

Aislamiento, 42, 44, 57

Alimentación, 22

Alimentación de tensión, 22

Alinear, 51

alta eficiencia, 0

Altura de propulsión, 12

Anchura interior de la puerta, 25

Anillos de fijación, 33

Apoyo del par de giro, 37, 55

Área de mantenimiento, 29

Argollas de elevación, 27, 35

Aumento de la temperatura de retorno, 23

B

Bandeja para ceniza, 64

Bisagra, 32, 60

Botón de desbloqueo, 37

C

Cable Ethernet, 53

Caja de mando, 44

Cambiar de posición las puertas, 32

Canal de extracción, 27

Canaleta para cables, 53

Chapa del fondo, 51

Clavija CEE, 14

Comfort Online, 53

Condición de garantía del fabricante, 9

Condición de garantía legal, 9

Condiciones de protección antiincendios, 69

Conectar a tierra, 69

Conexión del quemador, 68

contenedor de aspiración, 60, 61, 67

Cordón de fibra de cerámica, 32

Cordón obturador, 39

Corredera de hermetizar, 54

Corredera de la mirilla, 31

Cubeta de suelo, 64

D

Descarga de tracción, 49

Directiva

Protección antiincendios, 9

Directrices de instalación, 9

Dispositivo de extinción

Automático, 11

Manual, 11

Dispositivo de mando, 53

Distancia interior, 29

E

Entrada de la protección térmica de salida, 21

Estructura básica, 25, 35

Etiqueta adhesiva, 20, 22

Etiquetas adhesivas, 18, 71

Explosión de polvo, 11

Extintor de incendios, 9

Extintor manual, 9

Extremos de las mangueras, 69

F

Falta

Etiquetas adhesivas, 18, 71

Fijación de la puerta, 31

Final de carrera, 54

Flexibles de puesta a tierra, 69

G

Grasa, 68

Grúa, 27

H

Hoja de etiquetas adhesivas, 18, 71

Hoja de la puerta, 32

I

Ignífugo, 12

Imán de la puerta, 50

Instalaciones, 29

Intercambiador de calor, 29, 41

L

Línea de llenado, 12

Llave de grifería, 38

Llenado, 23

Logotipo KWB, 18

Logotipo KWB, 71

M

Mandil de la cámara de combustión, 27
Manguito de protección contra incendios, 69
Manguitos de inmersión, 47
Manilla de puerta, 32
Manillas de la puerta, 33
Mantenimiento, 35
Mazo de goma, 39
Módulo de Pellet, 54, 57, 61

N

Nivel de agua, 35

P

Pantalla de protección de impactos, 12
Parada de emergencia, 9
Perno, 33
Perno de bisagra, 51
Pestaña, 51
Placa base, 29
Presión de agua fría, 21
Presión de apriete, 34
Protección antihelada, 10
Protección antiincendios
 Lado de obra, 9
Protección contra las explosiones, 11
Punto de descarga, 68

R

Radiación UV, 69
Radiador, 69
Ranura, 70
Recorrido de tendido, 69
Rejilla, 55
Rendija de aire, 51
Retorno, 23
Revestimiento del quemador, 70
Revestimiento lateral, 52

S

Salida de la protección térmica de salida, 21
Secuencia de montaje, 35
Separación, 35
Separar módulos, 27
Servomotor, 37
Sistema de bombeo, 11
Sobrepresión, 11
Sonda lambda, 45
Soporte, 69
Soporte a presión para imán, 50
Soporte de la puerta, 51
Soporte en ángulo, 43, 44
Suelo, 9
Superficies calientes, 47, 48

T

Tamaño de las puertas, 25
Tapa de mantenimiento, 41, 52
Temperatura, 69
Temperatura de alimentación, 48
Temperatura de alimentación de la caldera, 48
Tiro de succión, 46
Tobera de llenado, 12
Tope, 34
Tornillo de ajuste, 35
TRVB H118, 9
Tubería, 11
Tubo capilar, 48
Tubo de calefacción, 69
Tubo de conexión, 36
Tubo de encendido, 40
Tubo de gas de humos, 22
Tubo ondulado, 39
Tubos ondulados, 57

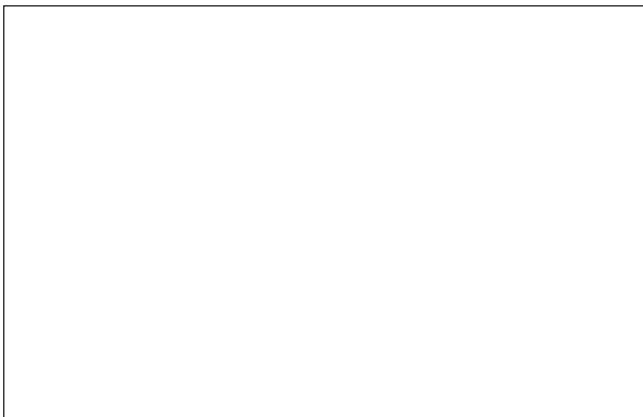
U

Útil de elevación, 28

V

Vaciado, 23
Vaina de inmersión, 48
Válvula de descarga térmica, 48
Ventilador de aspiración, 38
Ventilador de encendido, 40





KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen an der Raab
+43 3115 6116-0
office@kwb.at | www.kwb.at



* 2 1 - 2 0 0 1 6 7 2 *

Manual original | 2021-02 | Index 2 | ES