

Manual de instalación

Easypell®
16 — 32kW

ESPAÑOL



Título: Manual de instalación Easypell® 16 — 32kW

Artículo número: 200014_SP 1.2

Validez de la
presente versión: 09/2015

Autorización: Wohlinger Christian

Autor

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4132 Lembach, Mühlgasse 9
Tel.: +43 (0) 72 86 / 74 50
Fax.: +43 (0) 72 86 / 74 50 – 10
E-Mail: office@easypell.com
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
Se reserva el derecho para modificaciones técnicas!

1 Estimado cliente	4
2 Síntesis de las indicaciones de seguridad	5
3 Requisitos de instalación para calderas de pellets	6
3.1 Directrices y normativas para la instalación de un sistema de calefacción	6
3.2 Sala de caldera	6
3.3 Sistema para gases de escape	7
3.4 Dispositivos de seguridad	8
3.5 Operación de una caldera a pellets con una caldera existente	8
4 Indicaciones de peligro e instrucciones de seguridad	9
4.1 Instrucciones básicas de seguridad	9
4.2 Indicaciones de peligro	9
4.3 Como actuar en caso de emergencia	11
5 La Easypell	12
6 Ubicación de la caldera a pellets en la sala de caldera	14
6.1 Estado del envío	14
6.2 Instrucciones para la colocación	15
6.3 Piezas del revestimiento	17
6.4 Desmontaje de los revestimientos y el quemador	18
6.4.1 Desmontaje del revestimiento del quemador y del quemador	18
6.4.2 Desmontaje de la puerta de la caldera	20
6.4.3 Desmontaje del revestimiento de la caldera	21
7 Ajuste de la potencia	22
7.1 Montaje de los turbuladores y los tapones	22
8 Conexiones hidráulicas	24
9 Autómata de calefacción	25
9.1 Señalización de las clavijas en el control de la caldera	26
9.2 Cableado	27
9.3 Cuadros eléctricos	28
10 Puesta en marcha	29
11 Encendido de la caldera	30
12 Regulación del circuito de calefacción y ACS	31
12.1 Variante A	31
12.1.1 Puesta en marcha regulación variante A	34
12.1.2 Ajuste de la temperatura de consiga ACS	35
12.1.3 Ajuste del horario de funcionamiento para el ACS	36
12.1.4 Ajuste de la hora	39
12.1.5 Indicación del estatus	40
12.2 Variante B	40
12.2.1 Puesta en marcha regulación variante B	42
12.2.2 Ajustes de los horarios de calefacción de la caldera	43
12.2.3 Ajuste de la hora	46
12.2.4 Indicación del estatus	47
13 Desperfectos	48
13.1 Enfoque de los desperfectos	48
13.2 Informe de desperfectos	48
14 Apéndice	53
14.1 Lista de control del sistema de calefacción	53
14.2 Montaje opcional del motor de limpieza	55
15 Lista de piezas de recambio	58
16 Datos técnicos Easypell	60

1 Estimado cliente

- El manual le ayudará a utilizar este producto de manera segura y efectiva.
- Le rogamos leer atentamente este manual y preste atención a las indicaciones de seguridad.
- Mantenga a mano y en lugar seguro toda la información proporcionada con este equipo para posteriores consultas.
La presente información deberá ser proporcionada en el futuro a quien la requiera.
- Los trabajos de montaje y puesta en marcha deberán ser ejecutados por un instalador o persona competente autorizada.
- En caso de tener otras preguntas le rogamos contactar a su distribuidor autorizado.

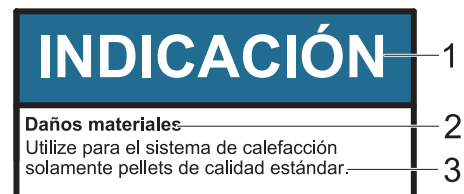


2 Síntesis de las indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad están mostradas mediante símbolos y señales.

Síntesis de las indicaciones de seguridad

1. Riesgo de lesiones
2. Consecuencias del peligro
3. Evitar el peligro



1. Riesgo de lesiones:

Peligro — indica una situación la cual puede ocasionar la muerte o lesiones que conyevan riesgo para la vida.



Advertencia — indica una situación, la cual puede ocasionar un riesgo para la vida o riesgo de lesiones graves.



Atención — indica una situación, la cual puede ocasionar lesiones leves.



Indicación — indica una situación, la cual puede ocasionar daños materiales.



2. Consecuencias del peligro

Impacto y consecuencias en caso de operación inadecuada.

3. Evitar el peligro

El cumplimiento de las instrucciones permite una operación segura del sistema de calefacción.

3 Requisitos de instalación para calderas de pellets

Los siguientes requisitos deberán ser cumplidos previamente al uso y manejo de una caldera de pellets totalmente automática.

3.1 Directrices y normativas para la instalación de un sistema de calefacción

Sinopsis de las directrices y normativas relevantes para el montaje de un sistema de calefacción.

Controle si la instalación o remodelación de su sistema de calefacción cumple con las autorizaciones, permisos y registros requeridos. Preste atención a la reglamentación específica local.

Observe las siguientes normativas :

Ejecución del sistema de calefacción	EN 12828	Tenga presente que un sistema de calefacción deberá ser instalado solamente por técnicos en calefacción con la debida calificación.
Agua para calefacción	ÖNORM 5195-1 VDI 2035	Tenga presente los requisitos para agua para calefacción.
Ventilación y evacuación de aire	TRVB H 118	Tenga presente los reglamentos específicos de cada país.
Sistema de gases de escape	EN 13384-1	Tenga presente los reglamentos específicos de cada país.
Requisitos técnicos de construcción y seguridad antifuego		Tenga presente los reglamentos específicos de cada país.
Aislamiento acústico	DIN 4109	Tenga en cuenta los requerimientos DIN 4109 (aislamiento acústico en edificios).

3.2 Sala de caldera

La sala de caldera es el lugar de instalación de la caldera a pellets.

1. Indicaciones de seguridad para la sala de caldera



PELIGRO

Peligro de incendio
 No almacene ningún líquido o materiales inflamables en proximidad a la caldera.
 Permita el acceso a la sala de caldera solamente a personas autorizadas — mantenga a los niños alejados
 Mantenga la puerta de la caldera siempre cerrada.

2. Ventilación de la sala de caldera

La sala de caldera debe contar con aberturas de entrada y salida de aire para ventilación (por lo menos 200cm²). Tenga en cuenta las normas específicas de cada país.

3. Alimentación del aire para combustión

La caldera a pellets requiere de aire para combustión.

Nunca opere la caldera de pellets con aberturas para alimentación de aire reducidas o cerradas.

Aire para combustión contaminada puede causar daños en las calderas a pellets. Nunca utilizar o almacenar en la sala de caldera con ventilación dependiente sustancias para limpieza que contengan cloro, nitratos o halógenos.

No secar ropa en la sala de calderas.

Evite contaminación por polvo en la zona por donde la caldera a pellets absorbe el aire para combustión.

4. Daños en los equipos a causa de heladas y humedad

Para un funcionamiento garantizado del sistema de calefacción, la sala de caldera deberá estar protegida de heladas. La temperatura de la sala de calderas no deberá de descender de los -3°C ni sobrepasar los $+30^{\circ}\text{C}$. La humedad en la sala de caldera deberá tener un máximo de 70%.

5. Peligro para animales

Evite que los animales domésticos u otros pequeños animales logren ingresar a la sala de caldera. Coloque en los conductos de ventilación las rejillas correspondientes.

6. Inundaciones

En caso de peligro por inundaciones apague anticipadamente la caldera y desconéctela de la red antes a que el agua ingrese en la sala de caldera. Usted deberá reparar todos los componentes que han entrado en contacto con el agua, antes de poner nuevamente la caldera en marcha.

7. Limpieza

El tubo de gases de escape así como la chimenea deberán ser limpiadas regularmente.

INDICACIÓN

Oxidación de la chimenea

No utilice cepillos de metal para la limpieza de chimeneas o tubos de gases de escape de acero inoxidable. Tenga en cuenta las reglamentaciones específicas de cada país.

3.3 Sistema para gases de escape

El sistema para gases de escape consiste chimenea y tubo de gases de escape. El tubo de gases de escape sirve de conexión entre la chimenea y la caldera a pellets. La chimenea dirige los gases de escape resultantes de la caldera a pellets al aire libre.

1. Ejecución de la chimenea

Es muy importante el dimensionamiento y la elección del tipo de chimenea. La chimenea debe asegurar una depresión suficiente para una eliminación de los gases en todas las modalidades de funcionamiento de la caldera. Bajas temperaturas de los gases de escape pueden originar en chimeneas sin aislamiento deposiciones de hollines y daños debidos a humedad. Por ello utilice una **chimenea resistente a humedad** = acero inoxidable o cerámico. Chimeneas en material plástico no están permitidas en general para su uso en calderas a pellets. Una chimenea la cual sea del tipo no resistente a humedad, deberá ser rehabilitada en conformidad.

Tamaño de la caldera	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Diámetro del tubo de gases de escape (en caldera) - [mm]	130		150	
Diámetro de la chimenea	cálculo previsto en chimenea, EN 13384-1			
Ejecución de la chimenea	resistencia a humedad			

2. Temperatura gases de escape

Tipo de caldera	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Temperatura gases de escape AGT potencia nominal	160°C			
Temperatura gases de escape AGT carga parcial	100°C			

El punto de rocío de los gases de escape de pellets de madera yacen cercanos a los 50°C (contenido de agua max. 10%).

3. Tiro de la chimenea

El diámetro de la chimenea deben ser seleccionados en base a un cálculo de chimenea según la norma EN 13 384-1. El efecto de succión de la chimenea debe a su vez hacer efecto sobre la conexión de la chimenea. La cantidad de gases de escape que la caldera disipa, limita el la máxima potencia de la caldera de pellets. Si su chimenea existente no tiene la necesaria sección, usted debe reducir la potencia de la caldera. Eso sólo puede ser ejecutado por personal profesional autorizado.

3.4 Dispositivos de seguridad

Los siguientes dispositivos de seguridad son condiciones para una operación segura de su instalación.

Interruptor de apagado de emergencia

Todos los sistema de calefacción deben permitir un APAGADO DE EMERGENCIA. El dispositivo de apagado de emergencia deberá estar ubicado el exterior de la sala de calefacción.



Válvula de seguridad

La instalación hidráulica deberá esta equipada con una válvula de seguridad. Cuando la presión en el sistema de calefacción se eleva hasta un máximo de 3 bar, se abrirá esta válvula. La válvula de seguridad deberá:



- estar instalada en el punto más alto de la caldera,
- no permitir su cierre,
- no estar distanciado a más de 1m de la caldera.

Limitador de temperatura de seguridad

La caldera está equipada con un limitador de temperatura de seguridad. Este se encuentra ubicado en la caldera. Si la temperatura de la caldera se eleva sobre los 95°C, el equipo se apagará.



Vaso de expansión

Todo sistema de calefacción debe tener instalado un vaso de expansión. El instalador o técnico en calefacción deberá dimensionar el vaso de expansión de acuerdo a las características propias de la instalación.

La forma del vaso de expansión y la presión del sistema deberán ser previamente establecidos y regulados.



INDICACIÓN

La puesta en marcha deberá ser ejecutada solamente por personal autorizado.

3.5 Operación de una caldera a pellets con una caldera existente

En cada uno de los países europeos existen normas diferentes al respecto. Tenga en cuenta las reglamentaciones específicas de cada país.

4 Indicaciones de peligro e instrucciones de seguridad

El cumplimiento de las instrucciones es el requisito previo para la operación segura del sistema de calefacción.

4.1 Instrucciones básicas de seguridad

- No se exponga nunca al peligro. Su seguridad es la máxima prioridad.
- Mantenga a los niños lejos de la sala de caldera y del depósito de almacenamiento.
- Preste atención a todas instrucciones de seguridad colocadas en la caldera y señaladas en este manual.
- Preste atención a todas las normas de cuidado, mantenimiento, reparación y limpieza.
- El sistema a pellets podrá ser instalada y puesta en marcha sólo por un instalador autorizado. La instalación y puesta en marcha ejecutada por un profesional son requisito previo para una operación segura y económica.
- No haga usted mismo cambios en su sistema de calefacción o el sistema de gases de escape.
- Nunca cierre o retire la válvula de seguridad.

4.2 Indicaciones de peligro



PELIGRO

Envenenamiento por gases de escape

Asegúrese que la caldera a pellets disponga con un suministro de aire para combustión adecuado.

Las aberturas de los conductos de aire para combustión no deben estar nunca cerrados parcial o totalmente.

Unidades de ventilación de la vivienda, aspiración centralizada, aspiradores de aire, aire acondicionado, ventiladores de escape de aire, secadoras y otros equipos similares no deben aspirar en ningún caso aire de la sala de caldera y/o originar cualquier caída de presión en la sala de calderas.

La caldera debe estar conectada herméticamente a la chimenea mediante un tubo de gases de escape.

Limpie regularmente la chimenea y el tubo de gases de escape.

Las salas de caldera y los depósitos de pellets deben contar con conductos de ventilación adecuados.

Antes de ingresar a cualquier depósito, este deberá estar adecuadamente ventilado y el sistema de calefacción deberá estar apagado.



PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica

Apague el sistema de calefacción antes de efectuar cualquier trabajo.



PELIGRO

Peligro de explosión

Nunca queme gasolina, gasoil, aceite de motor u otras sustancias explosivas o materiales.
Nunca use líquidos o productos químicos con el fin de encender los pellets.
Antes de llenar de almacenamiento, debe apagar el sistema de calefacción.



PELIGRO

Peligro de incendio

No guarde materiales inflamables en la sala de calderas.
No colgar ropa en la sala de calderas..
Cierre siempre la puerta de la caldera.



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

No toque la caja del tubo de gases de escape. No toque el tubo de gases de escape.
No toque la cámara de cenizas.
Utilice guantes protectores para vaciar el cajón de cenizas.
Para limpiar la caldera, esta deberá estar fría.



ATENCIÓN

Cortes y heridas debido a bordes afilados.

Utilice guantes protectores para efectuar cualquier trabajo en la caldera.

INDICACIÓN

Daños materiales

El combustible a utilizar en la caldera deberá ser solamente pellets de madera según normativa EN 14961-2 clase A1 y A2.

INDICACIÓN

Daños materiales

No utilizar el sistema de calefacción si este o parte de este ha entrado en contacto con el agua.
En caso de daños causados por agua, deje que un técnico de servicio Eco Engineering examine y reemplaze las piezas dañadas.

4.3 Como actuar en caso de emergencia



PELIGRO

Peligro de muerte

Nunca se exponga al peligro. Su seguridad personal está primero.

Como actuar en caso de incendio

- Apague el sistema de calefacción.
- Llame a los bomberos.
- utilice un extinguidor de incendios apropiado (Tipo ABC de protección anti incendio).

Como actuar en caso de olor a gases

- Apague el sistema de calefacción.
- Cierre las puerta que conecten a zonas habitadas.
- Ventile la sala de caldera.

5 La Easypell

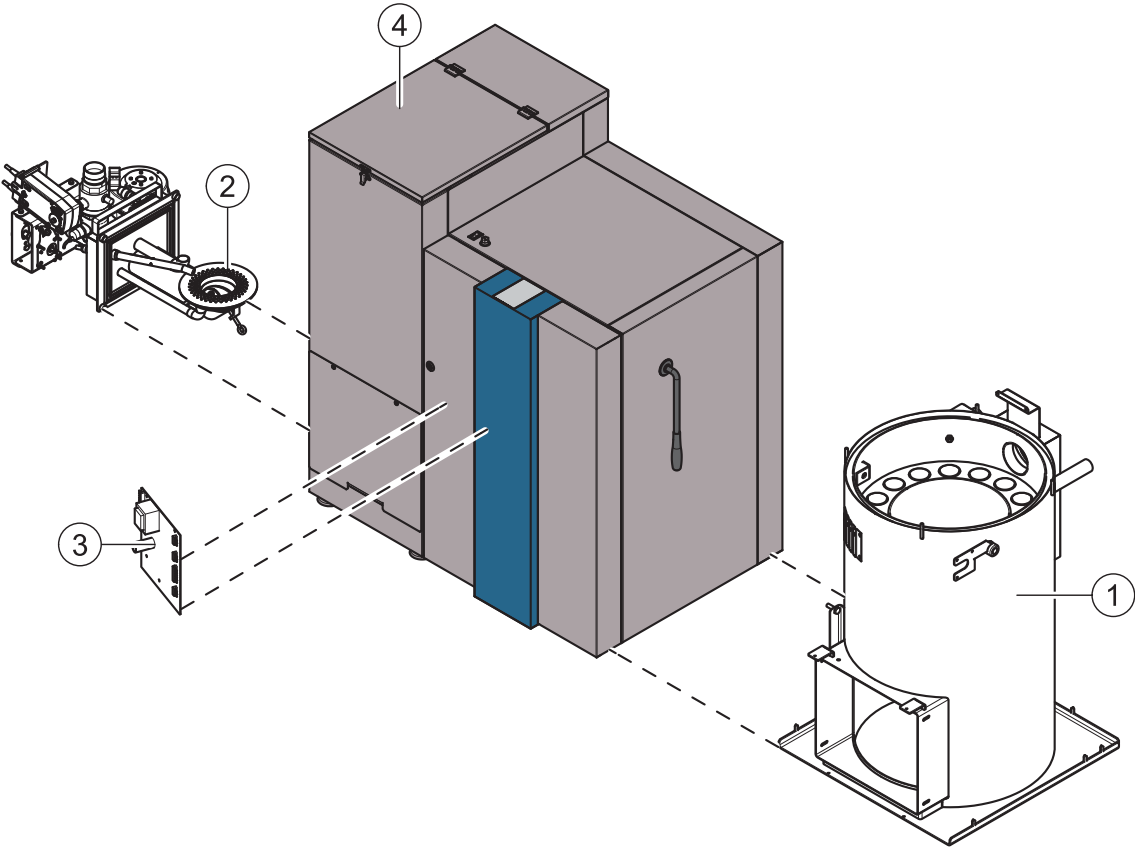
Potencias y tipos de Easypell

Eco Engineering ofrece la Easypell en las siguientes potencias: 16, 20, 25 und 32kW.

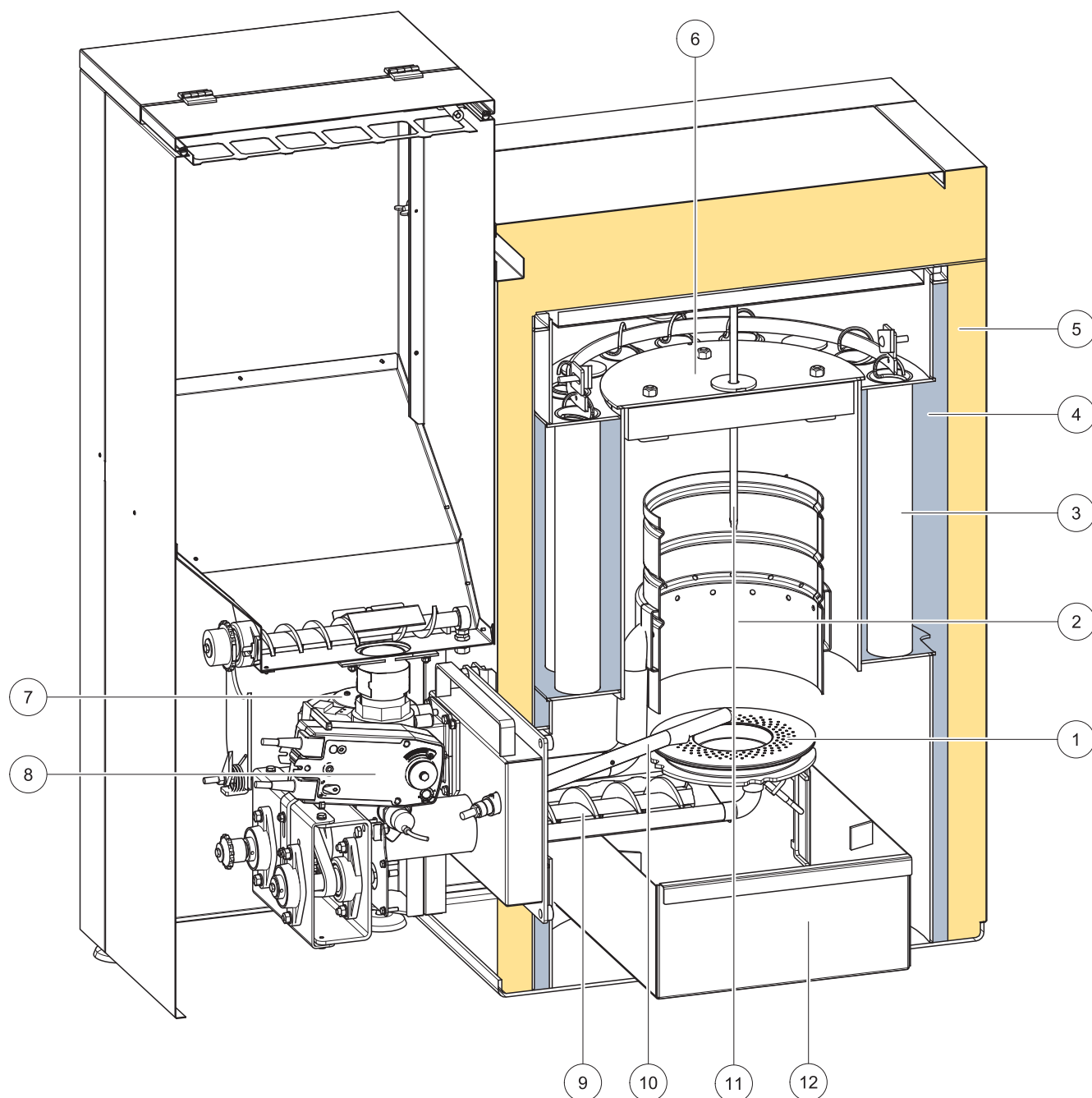
Preste atención:

La potencia de la caldera está indicado en la placa de identificación. La placa de identificación está ubicada en la parte posterior de la caldera. Allí están indicadas también el tipo, número y año de fabricación.

Los componentes de la Easypell



1	Cuerpo de caldera (intercambiador de calor)	3	Control de caldera
2	Quemador	4	Tolva para pellets



1	Plato de combustión	7	Ventilador de combustión
2	Cilíndro de combustion	8	Protección contra retorno de llama BSK
3	Intercambiador de calor	9	Sinfin del quemador
4	Agua de la caldera	10	Encendido electrónico
5	Aislamiento de la caldera	11	Cajón de cenizas
6	Tapa de la cámara de combustión	12	Sensor de la cámara de combustión

6 Ubicación de la caldera a pellets en la sala de caldera

Describe por una parte los requisitos necesarios y por otra los trabajos a realizar paso a paso.

1. Estado del envío
2. Instrucciones de colocación
3. Piezas del revestimiento
4. Desmontaje previo al traslado y colocación

6.1 Estado del envío

Eco Engineering envía la caldera a pellets (Easypell) sobre un palé. La Easypell viene lista para su conexión. La centralita está integrada en el panel de control de la caldera.

Si para colocar la caldera a nivel del suelo hay dificultades de espacio, retire el panel, el quemador, el depósito intermedio, los controles el control y la tolva de pellets. Esto reducirá el peso y las dimensiones y facilitar la colocación.

INDICACIÓN

Suciedad y corrosión

Almacene la caldera a pellets bajo techo

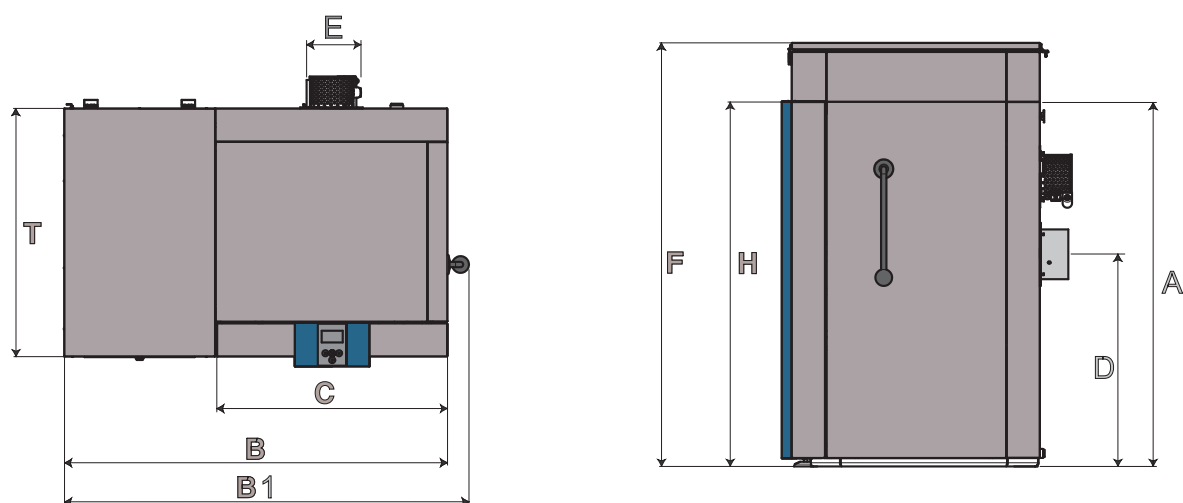
6.2 Instrucciones para la colocación

Antes de colocar la caldera compruebe las medidas de todas las puertas, para determinar si es posible colocar la caldera adecuadamente.

Ancho mínimo de las puertas — volumen para colocación

Easypell 16 / 20	16 — 20 kW	690 mm
Easypell 25 / 32	25 — 32 kW	720

Medidas de la caldera



Dimensiones en mm	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
A: Impulsión & Retorno	905	905	1110	1110
B: ancho total de la caldera	1210	1210	1227	1227
B1: Ancho incluido palanca para limpieza	1206	1206	1232	1232
C: ancho del revestimiento de la caldera	695	695	728,5	728,5
D: altura tubo de humos	645	645	844	844
E: diámetro tubo de humos	130	130	150	150
H: altura del revestimiento de la caldera	1091	1091	1242	1242
F: altura tolva incorporada	1267	1267	1517	1517
T: profundidad revestimiento de la caldera	752	752	796,5	796,5

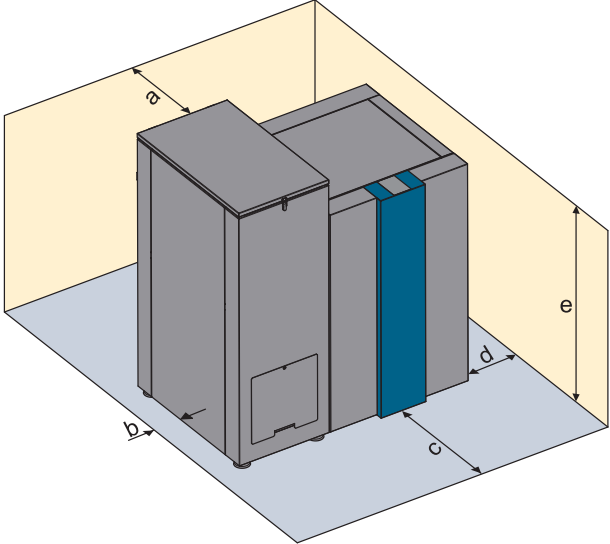
Peso de la caldera

Dimensiones en kg	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Peso de la caldera con revestimiento, depósito intermedio, quemador y intercambiador de condensación	350	350	430	430

Espacios libres necesarios

Preste atención:

Para un buen funcionamiento económico y mantenimiento del sistema de calefacción debe seguir para el montaje de la caldera, las distancias mínimas a los componentes que la rodean. **Tome en cuenta las distancias mínimas de montaje del tubo de gases de escape específicas de cada país.**

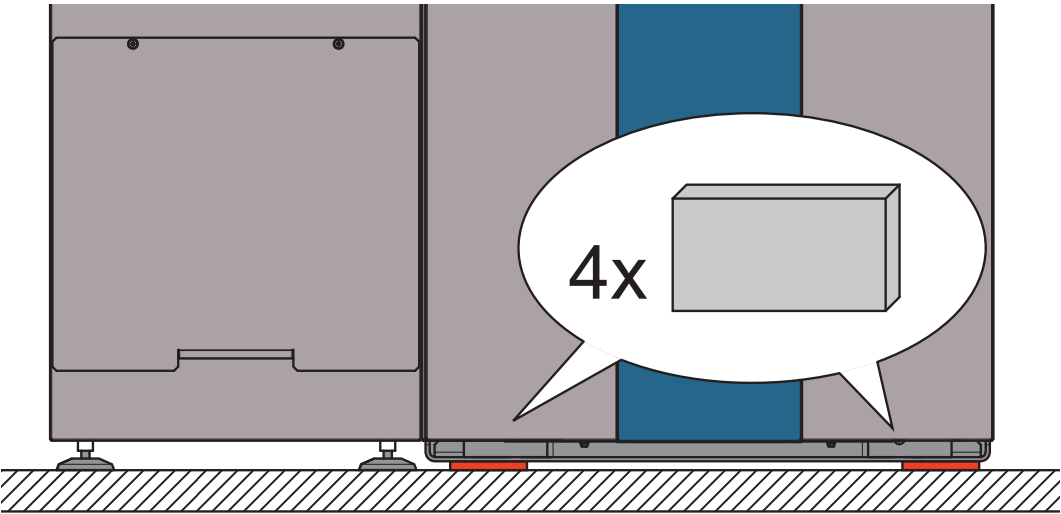


a	Espacio mínimo para el tubo de gases de escape a la pared o elemento de construcción	450 mm
b	Espacio mínimo del lado de la caldera a la pared o elemento de construcción	200 mm
c	Espacio mínimo lado frontal de la caldera a la pared o elemento de construcción	700 mm
d	Espacio mínimo del lado del quemador a la pared o elemento de construcción	300 mm
e	Altura mínima del local	1950 mm

Preste atención:

Tenga en cuenta también las reglamentaciones locales

Colocación de las gomas antivibratorias

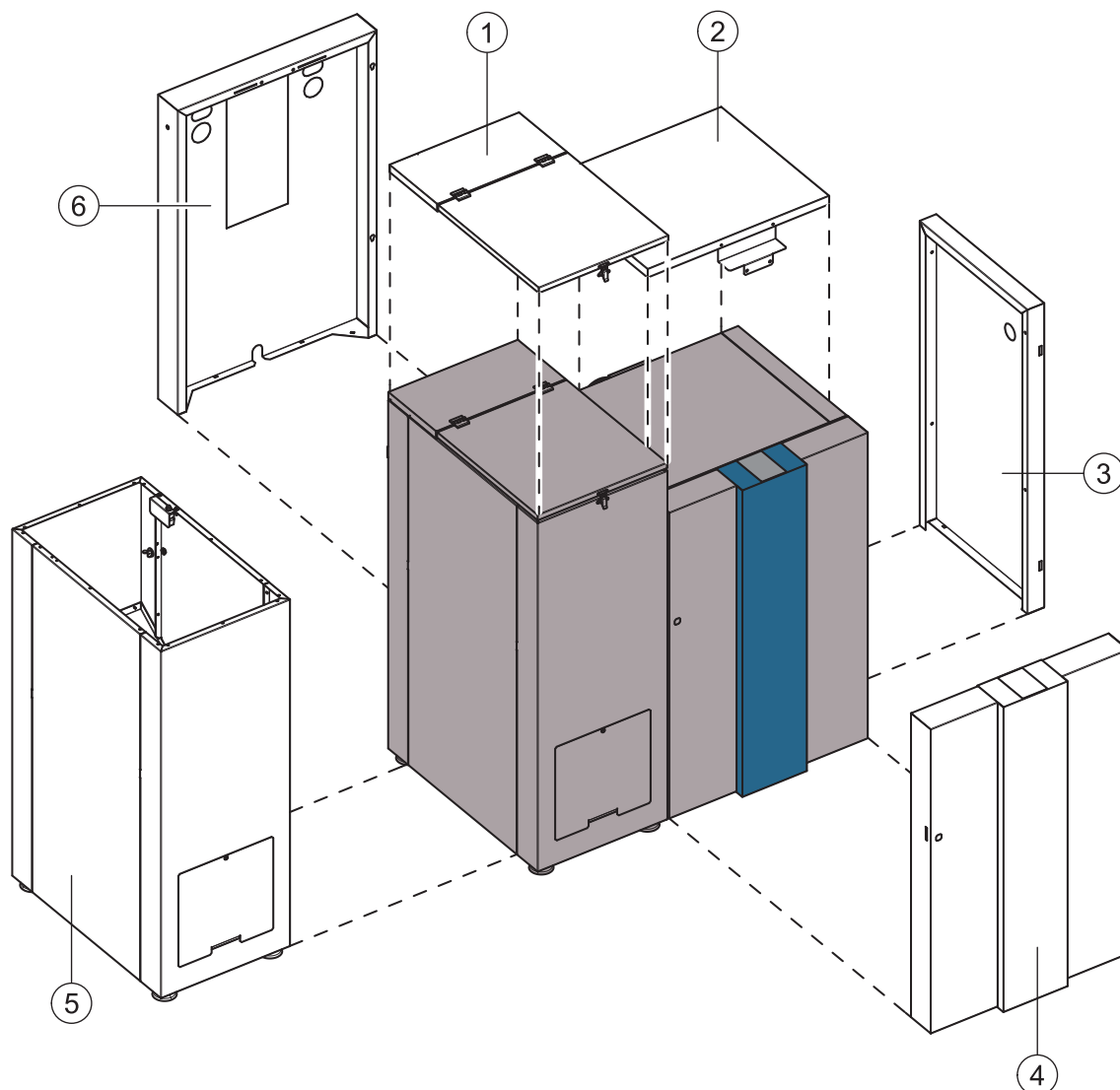


INDICACIÓN

Coloque las gomas proporcionadas con el envío.

6.3 Piezas del revestimiento

Las piezas del revestimiento rodean la caldera. Estas evitan el contacto con parte calientes, piezas móviles y componentes activados por electricidad. Estas dan a la caldera a pellets Eco Engineering su aspecto distintivo.



1	Tapa tolva de pellets	4	Puerta de caldera
2	Tapa exterior de caldera	5	Revestimiento tolva
3	Lado lateral de caldera	6	Lado posterior caldera

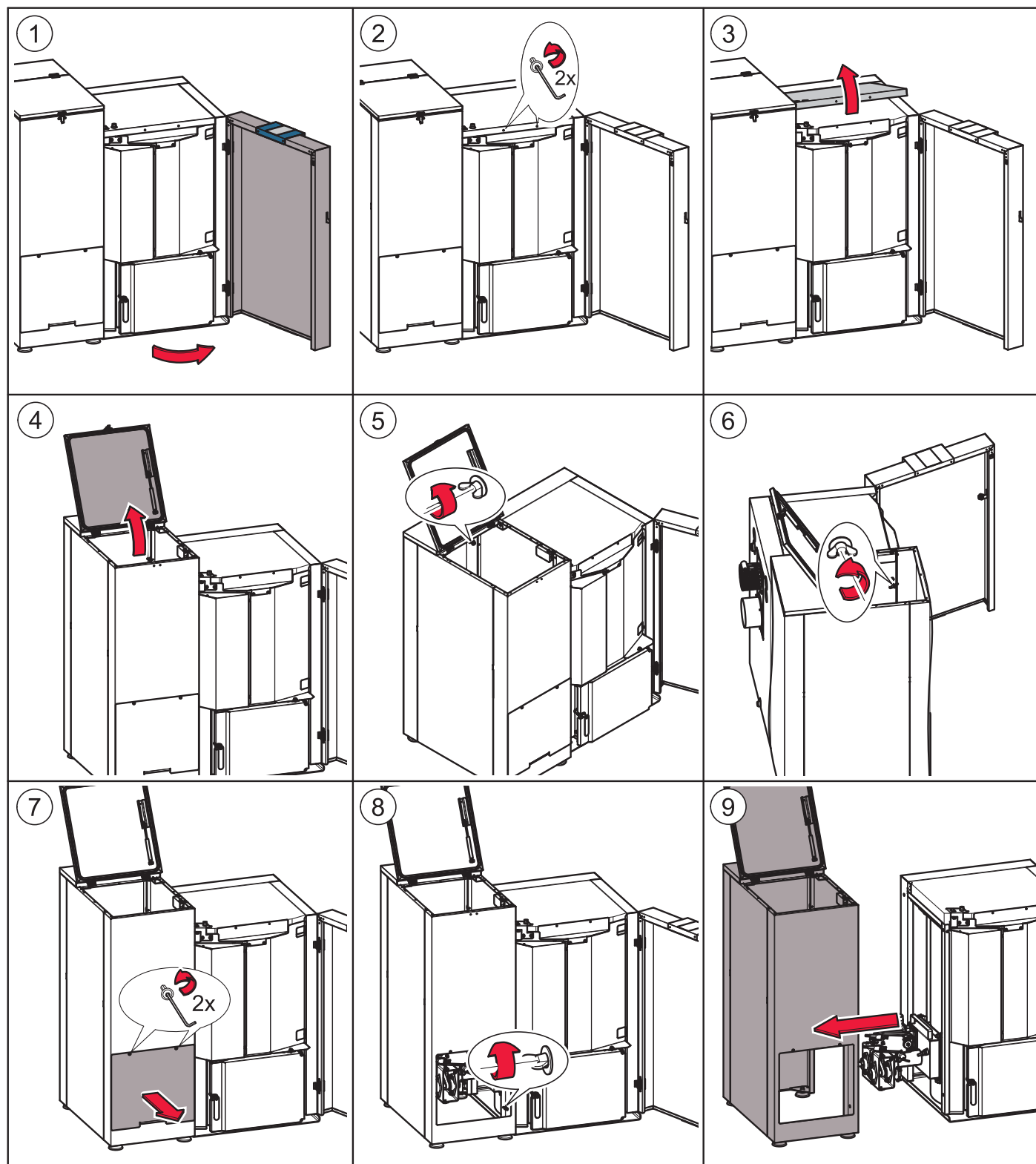
6.4 Desmontaje de los revestimientos y el quemador.

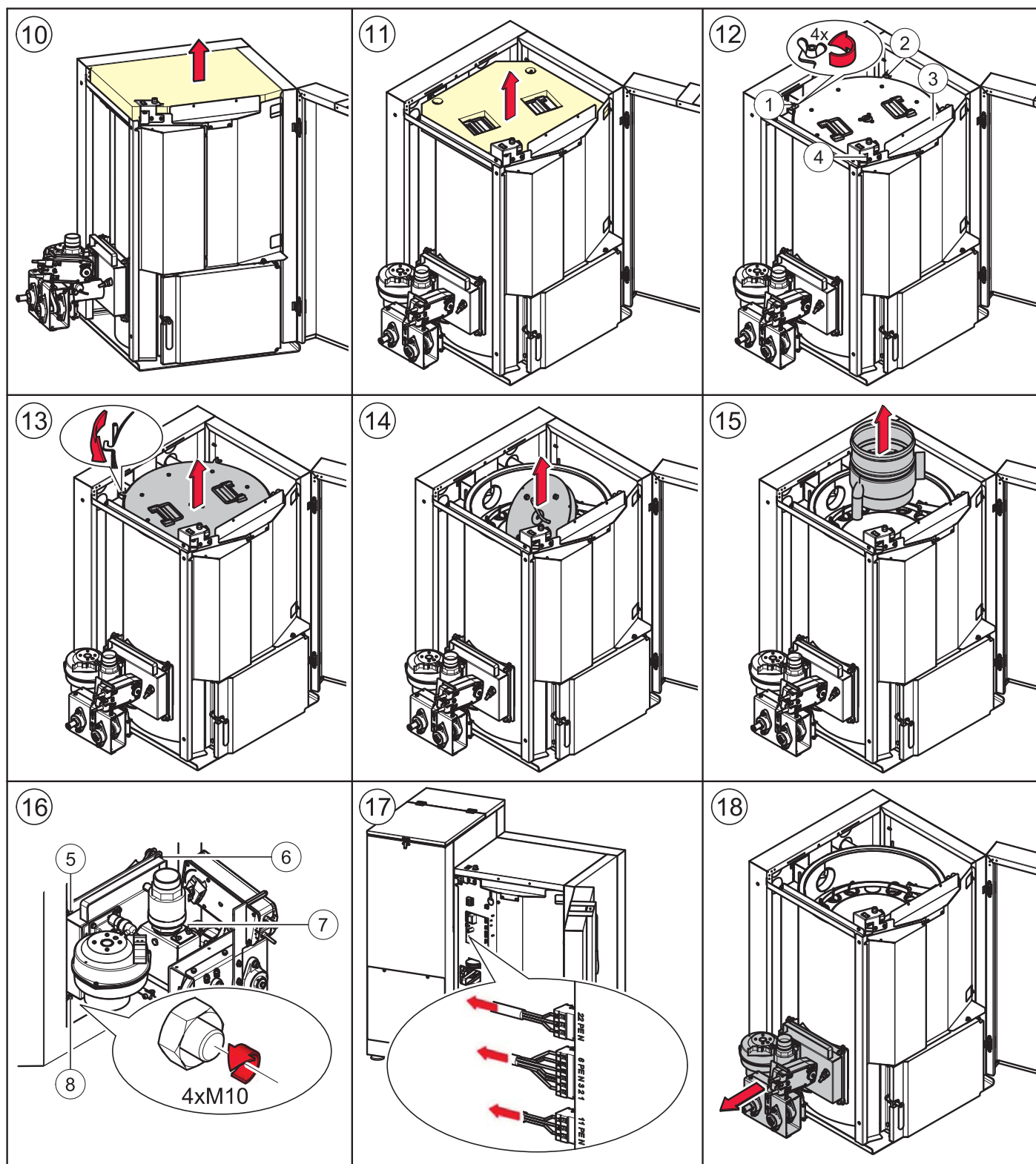
Desmonte la caldera de ser necesario, que permita una colocación segura.

A continuación se demuestra el desmontaje completo de las piezas.

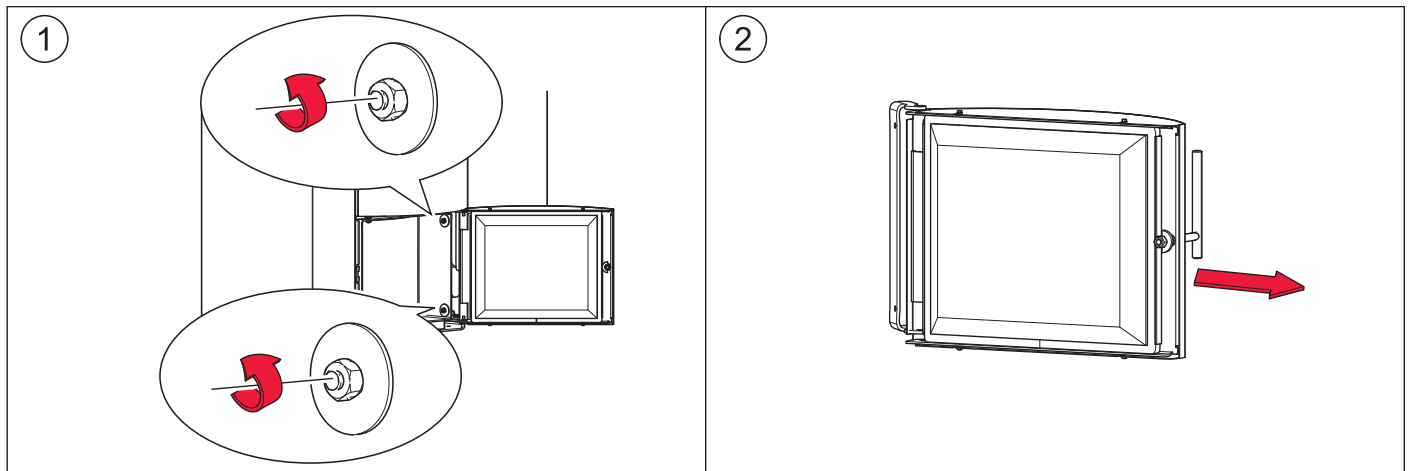
1. Desmontaje del revestimiento del quemador & quemador
2. Desmontaje de la puerta de la caldera
3. Desmontaje del revestimiento de la caldera

6.4.1 Desmontaje del revestimiento del quemador y del quemador

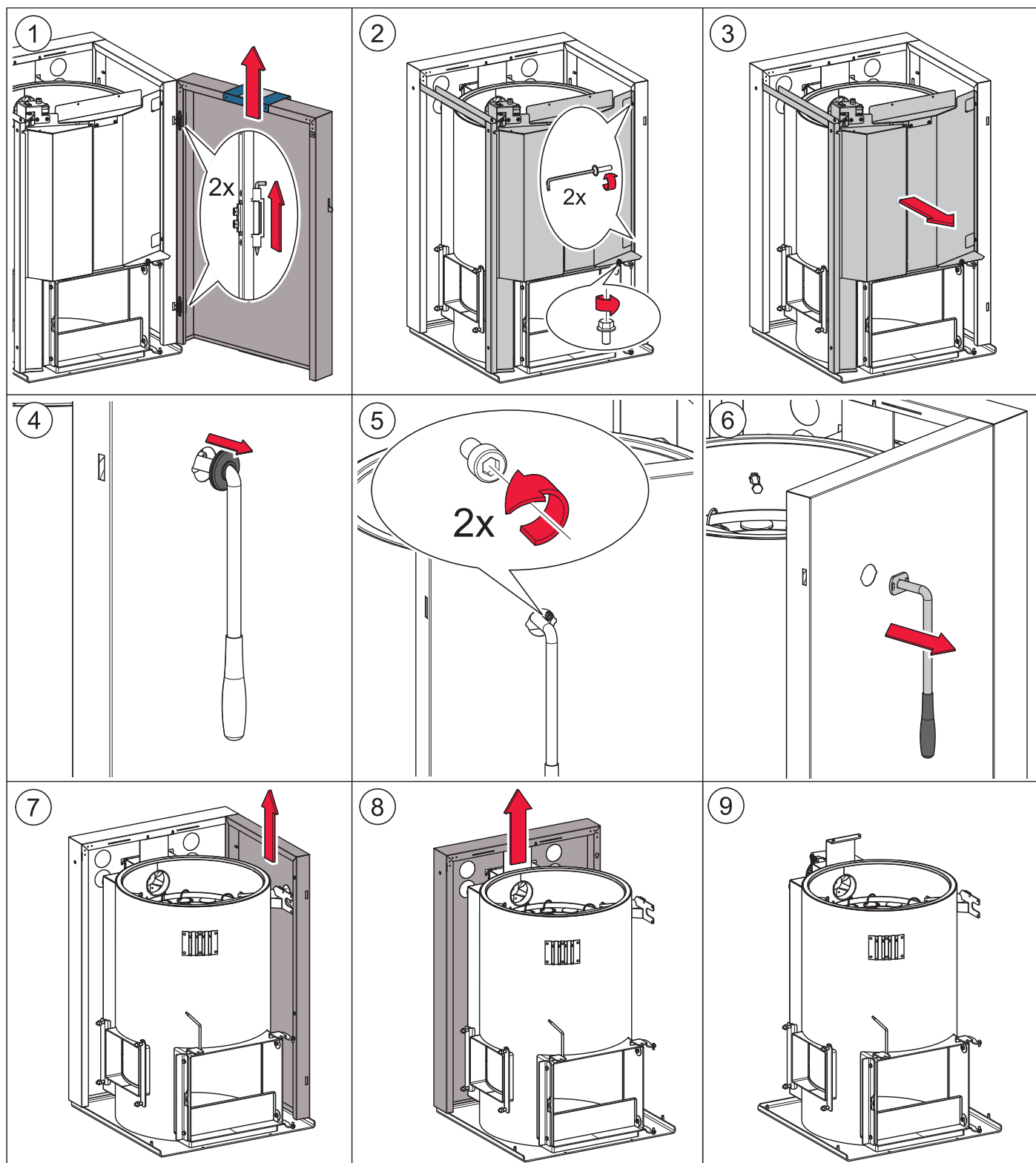




6.4.2 Desmontaje de la puerta de la caldera



6.4.3 Desmontaje del revestimiento de la caldera



7 Ajuste de la potencia

En las calderas Eco Engineering existe la posibilidad de hacer cambios en la superficie de intercambio del intercambiador de calor. Esto es posible abriendo o cerrando los tubos de intercambio ubicados en este. Con ello se puede lograr un ajuste de la potencia nominal requerida.

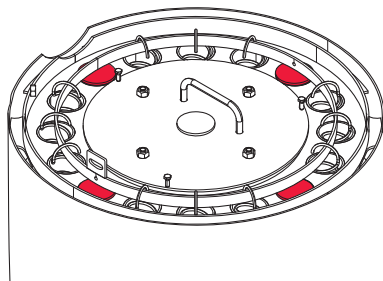
Eco Engineering suministra las calderas ajustadas a su mínima potencia. En caso de que la potencia de la caldera al momento del suministro sea diferente a la potencia indicada a la placa de identificación, un técnico de servicio deberá realizar un ajuste de la potencia antes de la puesta en marcha.

7.1 Montaje de los turbuladores y los tapones

El intercambio térmico se efectúa en los tubos del intercambiador de calor. Los tubos tienen muelles de limpieza integrados que a la vez actúan como turbuladores.

En las calderas Easypell 16 y Easypell 25, algunos de estos tubos de intercambio están tapados. Con esto se ajusta la superficie de intercambio a la potencia nominal de la caldera.

Tapados:



Aumento de la potencia

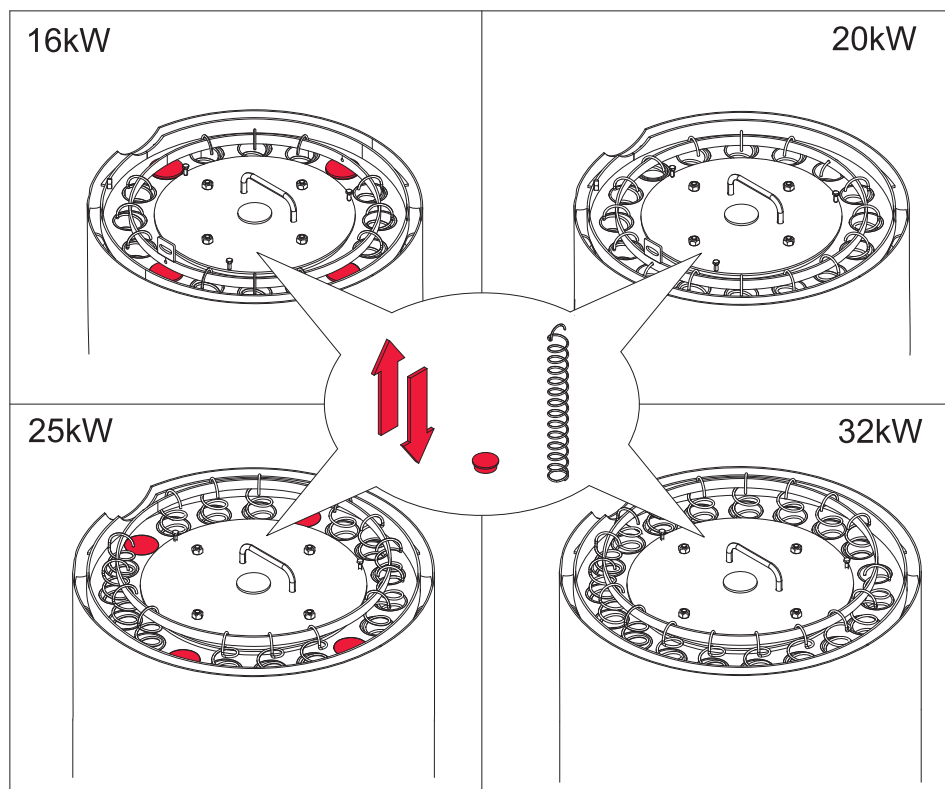
1. Retire los tapones de los tubos de intercambio cerrados.
2. Introduzca los turbuladores suministrados en los tubos de intercambio.
3. Enganche los turbuladores al aro del sistema de limpieza.

Reducción de la potencia

1. Desenganche los turbuladores del aro del sistema de limpieza.
2. Retire los muelles de limpieza/turbuladores de los tubos de intercambio.
3. Cierre los tubos de intercambio con los tapones suministrados.

Número de muelles/turbuladores a retirar o introducir:

Potencia de la caldera de acuerdo a placa de identificación	Potencia de la caldera a salida de fábrica	
16 kW	16 kW	No se requiere ajuste
20 kW	16 kW	Introduzca 4 turbuladores
25 kW	25 kW	No se requiere ajuste
32 kW	25 kW	Introduzca 4 turbuladores



Solamente la puesta en marcha a través de personal autorizado Eco Engineering pueden garantizar un funcionamiento apropiado, de óptima eficiencia y bajas emisiones.

La puesta en marcha lapodrá efectuar solamente personal autorizado Eco Engineering.

8 Conexiones hidráulicas

Las conexiones hidráulicas se encuentran an la parte posterior de la caldera.

**PELIGRO**

Peligro de explosión
Usted deberá conectar la caldera solamente cuando un instalador autorizado haya realizado la instalación hidráulica con todos los componentes y dispositivos de seguridad.

INDICACIÓN

Daños debido a agua, daños en la caldera
Las conexiones hidráulicas con la caldera deberán ser realizadas por un instalador autorizado. Compruebe la estanqueidad del sistema antes de la puesta en marcha.

1. **Esquemas hidráulicos**

Conecte la caldera a pellets siempre según los esquemas hidráulicos de Eco Engineering. Los esquemas hidráulicos los obtiene de su Delegación Eco Engineering.

El uso de un depósito de inercia no es necesario para el buen funcionamiento del sistema. En todo caso la combinación con un depósito de inercia es recomendado ya que permite un rendimiento continuo y homogéneo de la caldera. Para ello lo ideal es usar el depósito de inercia de Eco Engineering. Para el correcto dimensionamiento del depósito de inercia y tuberías pongase en contacto con su instalador o un distribuidor autorizado Eco Engineering.

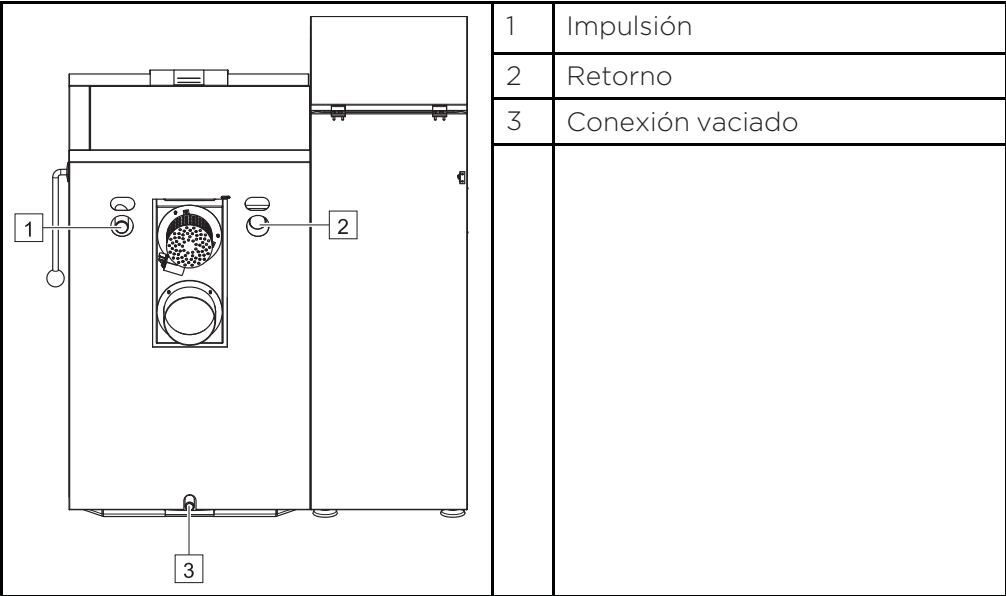
La combinación con un depósito de inercia es técnicamente posible y en ciertas ciscumstancias también útil.

2. **Conexiones**

Las conexiones de la caldera a pellets al sistema hidráulico deberán ser removibles.

3. **Conexión para vaciado**

Retire el tapón en la conexión donde indica VACIADO después de conectar la caldera y conecte en su lugar un grifo DN 1/2".

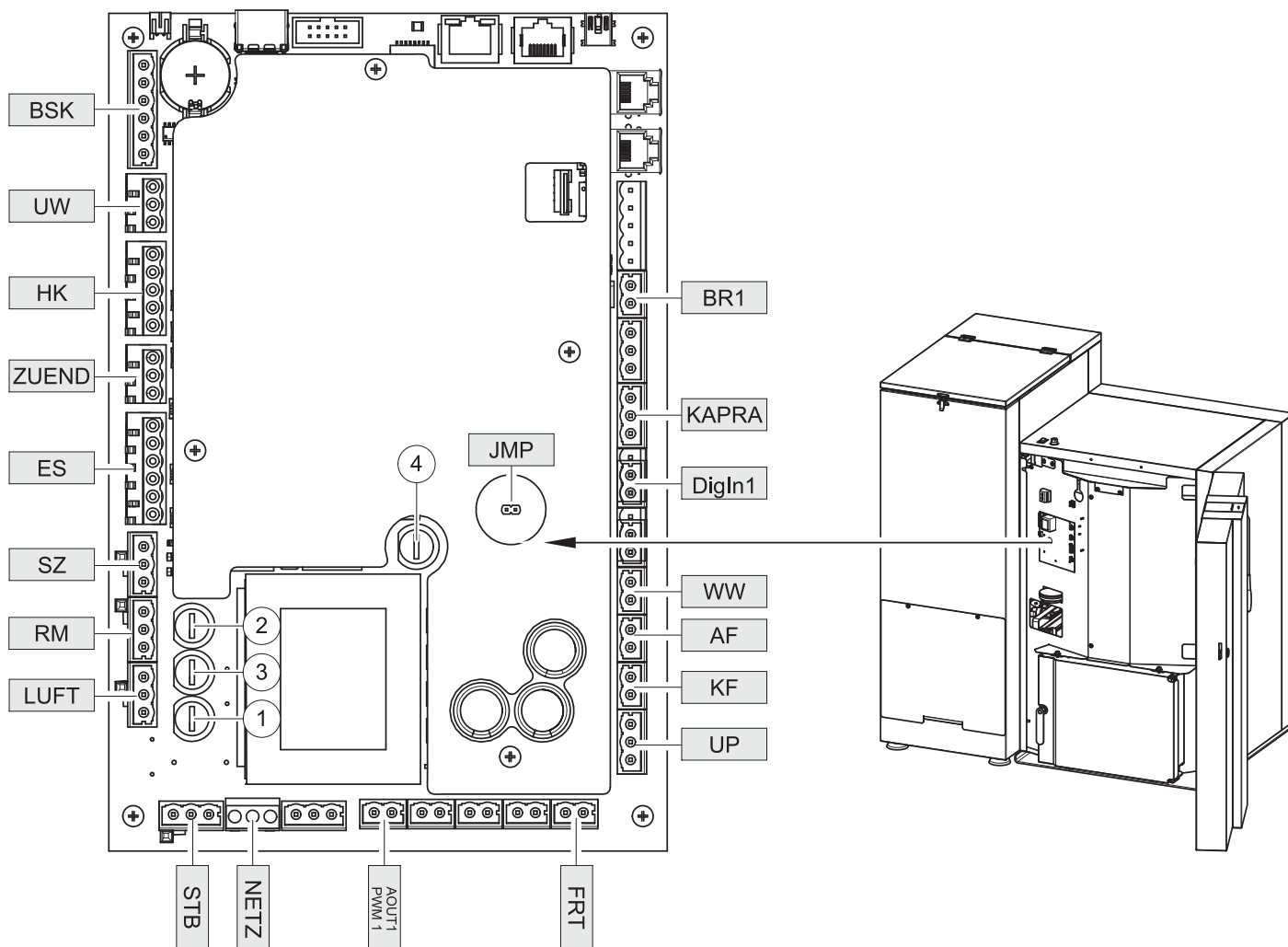


9 Autómata de calefacción

El control de caldera se encuentra inmediatamente detrás del revestimiento en chapa frontal. Sirve para el control de las fases de combustión y de la alimentación de pellets.

El autómata de calefacción está conectado a la centralita mediante un cable BUS.

La centralita se ubica en la puerta de la caldera. La visualización de los valores de medición, los ajustes de los valores de consigna y de los parámetros se efectúa en la centralita.



	Tipo de fusible	Salidas protegible
1	F1: Fusible T 3,15A	LUFT, ES, ZUEND
2	F2: Fusible T 3,15A	UW, RM, SZ
3	F3: Fusible T 315mA	suministro eléctrico interno
4	F5: Fusible T 2A	KAPRA, DigIn1

INDICACIÓN

Daños materiales

Preste atención a los diferentes voltajes al cambiar un fusible

9.1 Señalización de las clavijas en el control de la caldera

Todos los sensores y componentes se encuentran completamente cableados. Las clavijas de enchufe vienen conectadas al control de caldera.

Preste atención a la correcta colocación de la clavija en el enchufe correspondiente.

Designación	Número	Voltaje	Nombre del sensor, el motor o la bomba
BSK	1 2 3 4 5 6	24 Volt	Motor válvula anti retorno de llama (Belimo)
UW	13 PE N	230 Volt	Bomba ACS / Bomba de carga del acumulador
HK	N PE 14	230 Volt	Activo solamente cuando hay un sensor conectado al terminal 43/44.
ZUEND	N PE 22	230 Volt	Resistencia encendido
ES	1 2 3 N PE 6	230 Volt	Motor sinfin del quemador
SZ	17 PE N	230 Volt	Ventilador gases de escape
RM	15 PE N	230 Volt	Motor de limpieza — optional
LUFT	N PE 11	230 Volt	Ventilador aire para combustión
STB	17 PE 19	230 Volt	Termostato de seguridad
NETZ	L PE N	230 Volt	Conexión centralita
AOUT PWM 1	1 2	230 Volt	Conexión para bombas clase A con regulación de revoluciones
FRT	13 12	24 Volt	Sensor cámara de combustión
UP	4 3 2	24 Volt	Válvula de depresión
KF	9 8	24 Volt	Sensor de caldera
AF	41 42	24 Volt	No asignado
WW	43 44	24 Volt	Sensor ACS Preste atención: utilizar solamente con la variante de regulación A
DigIn1	15 16 GN	24 Volt	Interruptor de señalización de la tolva de pellets
KAPRA	3 4 5	24 Volt	Sensor de capacidad - Quemador
BR	8 7	24 Volt	Contacto del quemador
JMP	—	—	Jumper para bombas clase A con regulación de revoluciones

9.2 Cableado



PELIGRO

Descarga eléctrica

Antes de iniciar cualquier trabajo desconecte la caldera del suministro de electricidad.

Para garantizar un cableado seguro, preste atención a las siguientes indicaciones:

Los cables no deberán estar tendidos:

- sobre piezas móviles,
- sobre piezas calientes,
- sobre piezas cortantes.

Los deberán estar:

- tendidos en los canales para cableado suministrados
- tendidos a través de las vías para cableado,
- agrupados,
- sujetos con bridas en los puntos indicados.



PELIGRO

Descarga eléctrica

Compruebe que el cable no tenga daños.
Recambie los cables que presenten daños.

INDICACIÓN

Daños en el control de la caldera

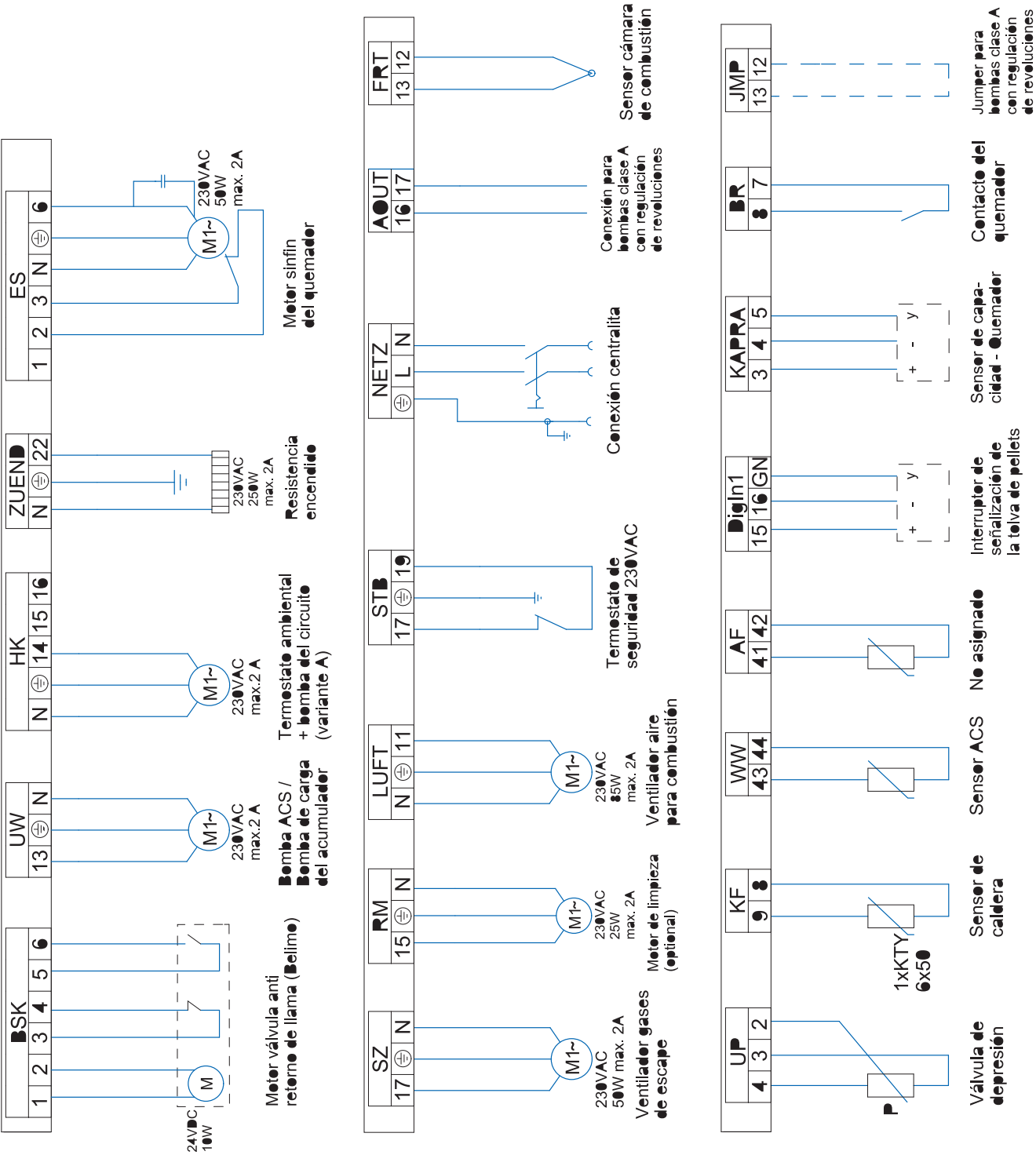
Compruebe antes de proceder con el montaje de los revestimientos que los cables y las clavijas correspondan entre sí.

9.3 Cuadros eléctricos

En los cuadros eléctricos del control de la caldera encontrará la información técnica detallada para el electricista.

PELIGRO

Descarga eléctrica
Las conexiones eléctricas de la caldera deberán ser ejecutadas solamente por un profesional autorizado.
Antes de cualquier trabajo en la caldera, desconéctela de la fuente de electricidad.



10 Puesta en marcha

La puesta en marcha se realiza después de ubicar la caldera y realizar las conexiones hidráulicas y eléctricas.

INDICACIÓN

Cámara de combustión estanca

Para asegurar un funcionamiento libre de fallos, la cámara de combustión deberá estar estanca.

Preste atención:

La ejecución de la puesta en marcha deberá ser realizada por personal técnico autorizado de Eco Engineering.

Preste atención:

Utilice la lista de control para documentar el proceso de puesta en marcha.

INDICACIÓN

Daños materiales

La temperatura de funcionamiento permitida del control de caldera es entre 5°C y 40°C.

11 Encendido d ela caldera

Íconos de navegación



Aspecto del ícono	Descripción
	Utilizando la flecha superior retorna al menú precedente.
	Utilizando la flecha inferior avanza hacia el menú siguiente.
	Al aparecer este símbolo se pueden hacer cambios a los ajustes realizados. Luego de seleccionar esta función, se pueden cambiar los ajustes al presionar la flecha.
	Seleccionando esta función sale usted del menú sin guardar los cambios efectuados.

Ícono Estado del Sistema

Aspecto del ícono	Descripción
-------------------	-------------



Retardo



Rendimiento fuego



Tapa de la tolva abierta



Apagado



Encendido



Limpieza

Preste atención:

Este aviso aparece cuando la tapa de la tolva permanece más de 20 segundos abierto.



Advertencia

12 Regulación del circuito de calefacción y ACS

En líneas generales hay 2 variantes a disposición:

Variante A:

- Para la regulación del circuito de calefacción se utilizarán termostatos ambientales (máximo 2)
- Para la regulación del ACS existe en el control de caldera un programa de horario a disposición.
El sensor ACS necesario se envió con el pedido.

Variante B:

- Para la regulación del circuito de calefacción + ACS se utilizará un regulador externo.

12.1 Variante A

En el control de caldera existe una función de regulación el cual permite regular hasta un máximo de 2 circuitos directos (sin motor mezclador), mediante un termostato ambiental.

Además existe una función de regulación integrada para el ACS y el control de la caldera.

Estas funciones de regulación se activarán cuando un sensor ACS (viene con el envío) se conecte al terminal 43/44.

Preste atención:

En este caso **NO** se podrá utilizar más la entrada del terminal 7/8 como contacto del quemador de un regulador externo.

Regulación del circuito de calefacción mediante termostato ambiental:

El quemador empieza a funcionar cuando existe un termostato ambiental conectado.

Cuando se alcance la temperatura de apagado de la caldera de 76°, la caldera pasará al modo de funcionamiento stand-by. La bomba del circuito de calefacción seguirá funcionando.

Cuando la temperatura de la caldera desciende en 10°C debajo de la temperatura de apagado de la caldera, se encenderá el quemador nuevamente.

Cuando ambos termostatos están abiertos (se ha alcanzado la temperatura ambiental) la caldera entrará en funcionamiento stand-by. El apagado del quemador se realiza a pasos, por los que la temperatura de caldera seguirá aumentando. Por los tanto las bombas de los circuitos de calefacción seguirán funcionando hasta que la temperatura descienda 11°C por debajo de la temperatura de apagado de la caldera.

Para que la caldera utilice el calor acumulado disponible, la bomba ACS entrará a funcionar automáticamente. Esto solamente cuando el ACS-temperatura actual, se encuentra por debajo del ACS-temperatura de consigna + 5°C.

INDICACIÓN

El **termostato** ambiental deberá de todos modos estar conectado al **terminal 14**. Preste atención al cuadro de cableado.

INDICACIÓN

En este caso deberá también existir un sensor ACS conectado en el terminal 43/44.

Regulación ACS con horarios:

la centralita se puede programar un horario para la regulación del ACS.

El suministro del ACS actuará en función a este horario.

Cuando la temperatura actual del ACS está por debajo de la temperatura de consigna menos la histéresis (valor ajustable), entonces el quemador entrará en funcionamiento.

La bomba ACS (terminal 13/N) se activará, cuando la temperatura de la caldera esté por encima de la temperatura de activación de bombas (60°C). Cuando la temperatura ACS alcance la temperatura de consigna ACS se apagará la bomba.

Si en ese momento hubiera una demanda del quemador (termostato ambiental abierto), la caldera entrará en Stand-by.

Regulación del ACS mediante interruptor temporizador o interruptor manual:

A parte del horario de funcionamiento, es también posible controlar la carga de ACS mediante un interruptor temporizador o un interruptor manual.

Para ello se puede conectar en el terminal 7/8 (24 voltios) un contacto de encendido (manual o temporizado).

La producción de ACS empezará cuando el contacto en el terminal 7/8 esté cerrado.

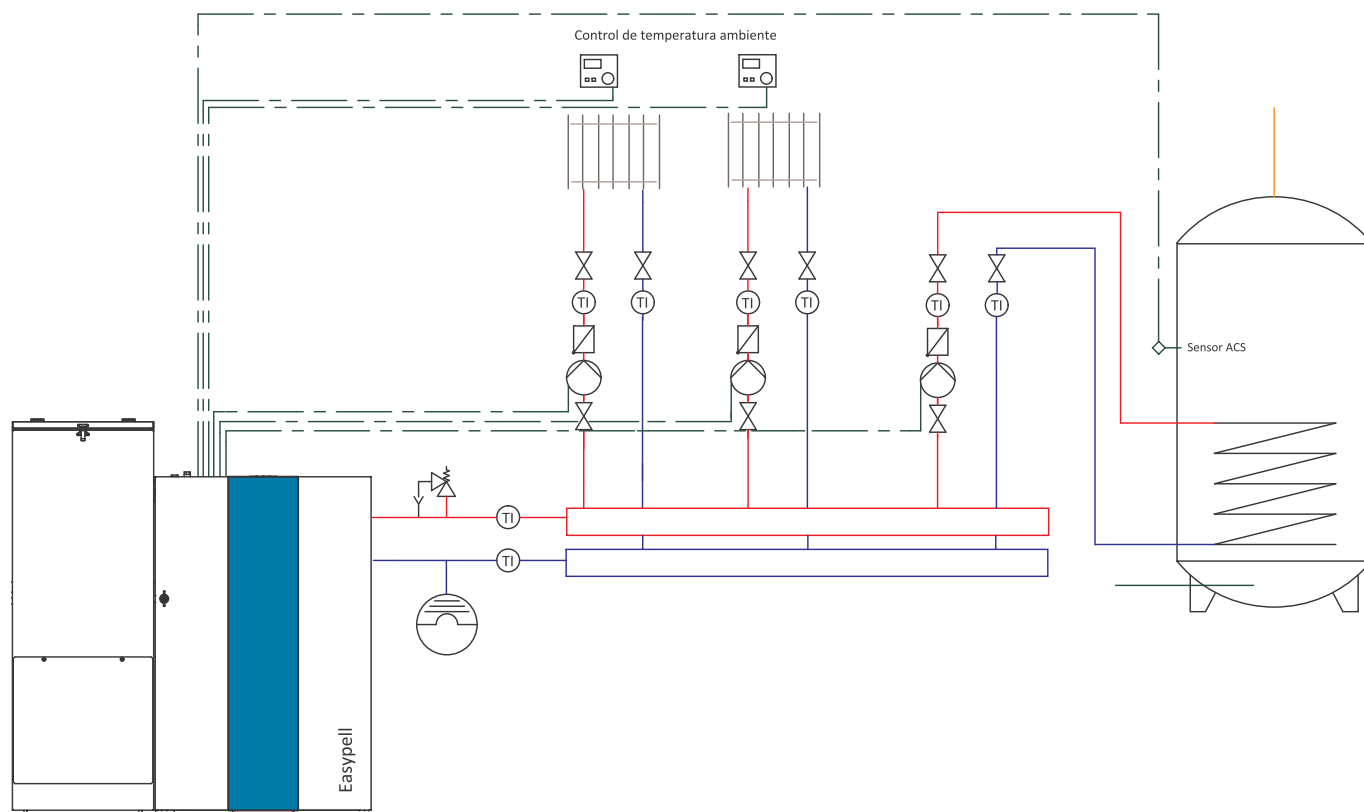
INDICACIÓN

En este caso deberá también existir un sensor ACS conectado en el terminal 43/44.

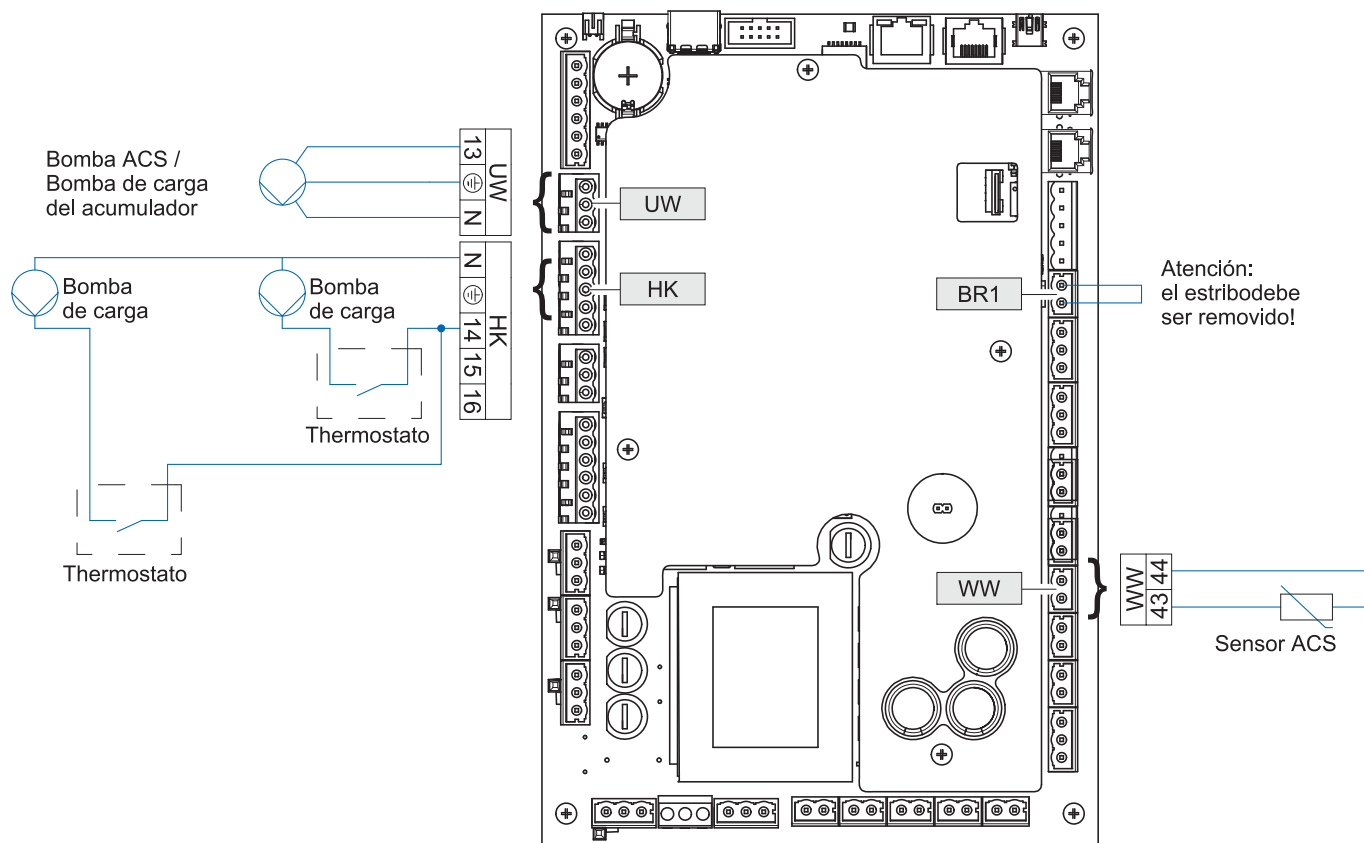
INDICACIÓN

Para el uso de un temporizador o un interruptor manual se recomienda no utilizar el cronograma de funcionamiento ACS.

Esquema hidráulico variante A:



Esquema de cableado variante A:

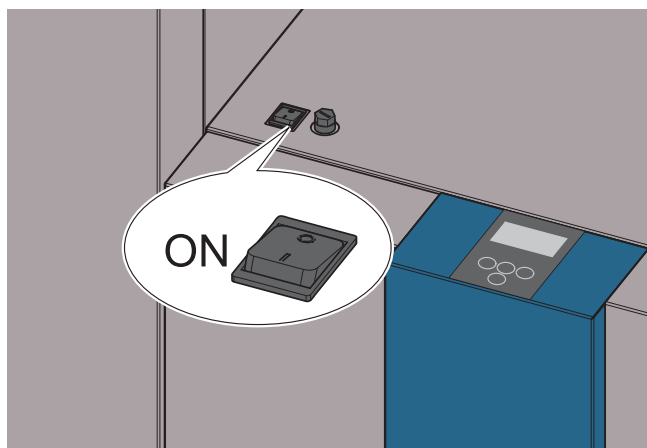


Preste atención:

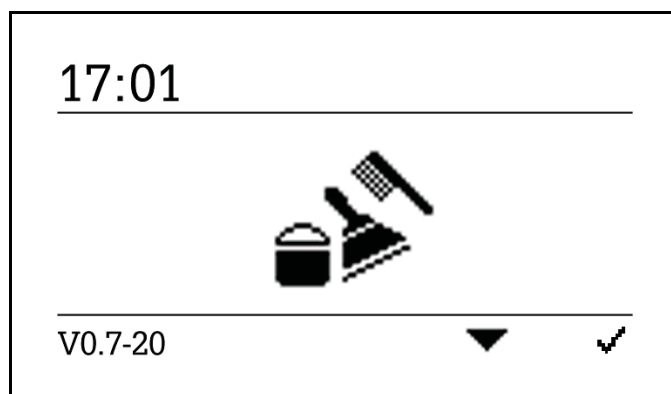
El largo total de las líneas de tuberías no debe exceder los 100 metros.

12.1.1 Puesta en marcha regulación variante A

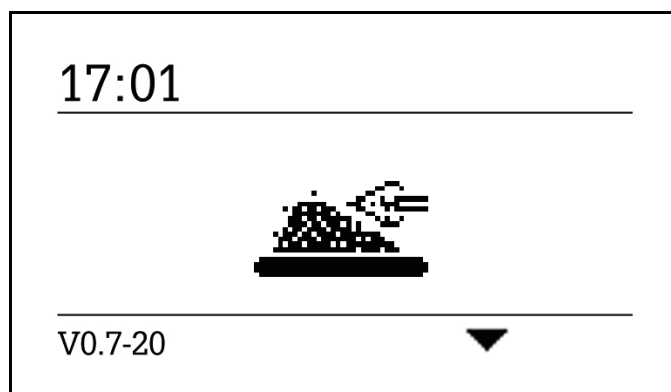
En el terminal 43/44 deberá haber un sensor ACS conectado.



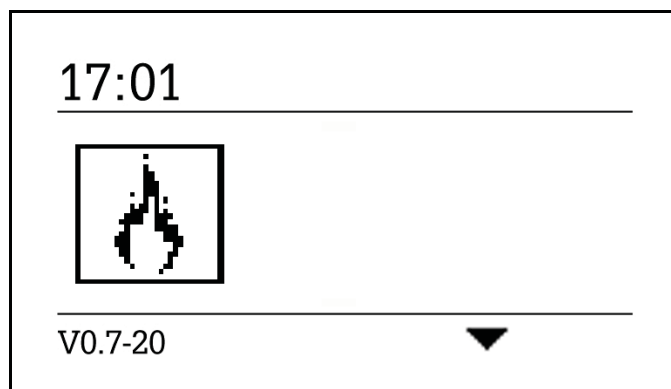
Después del encendido funcionará la caldera (10 segundos aprox.)
Se abrirá el sistema anti retorno de llama.



El siguiente símbolo se verá en la pantalla durante la apertura del sistema antiretorno de llama.

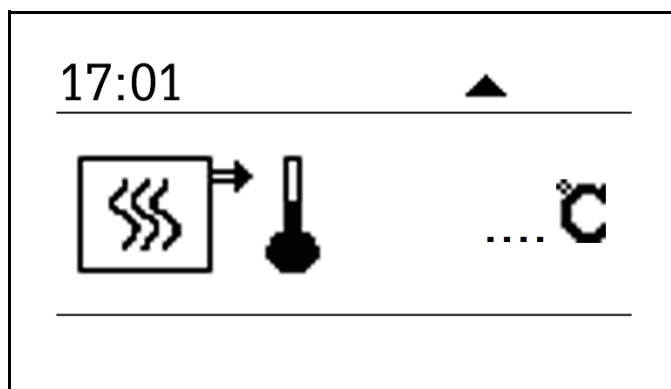


Cuando el sistema anti retorno de llama esté abierto, iniciará el encendido y se verá el siguiente símbolo en la pantalla.



Luego de finalizar el encendido (puede durar hasta 15 minutos) aparecerá el símbolo de rendimiento continuo. La caldera trabaja ahora en rendimiento de encendido.

Tecla -

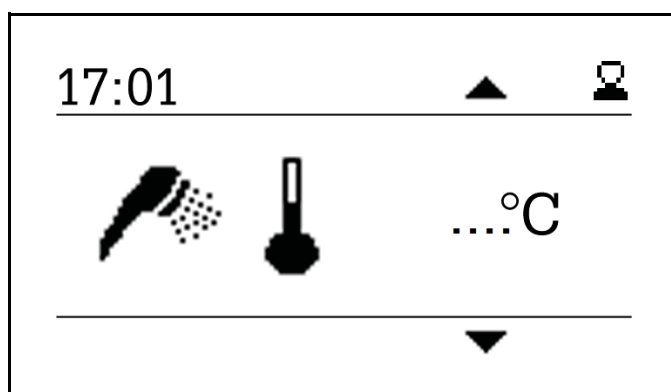


Indicación de la temperatura actual de caldera.

Tecla -

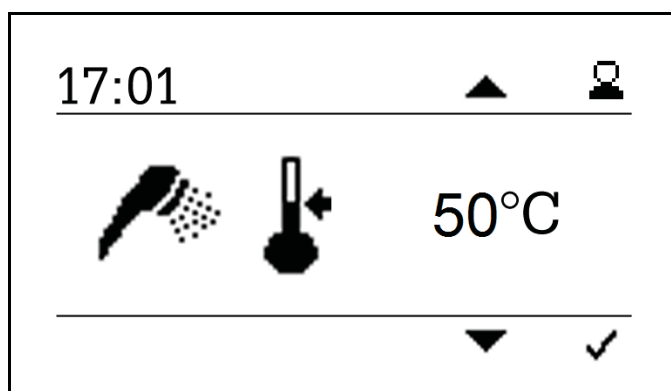


12.1.2 Ajuste de la temperatura de consiga ACS



Se indicará la temperatura actual ACS.

Tecla -

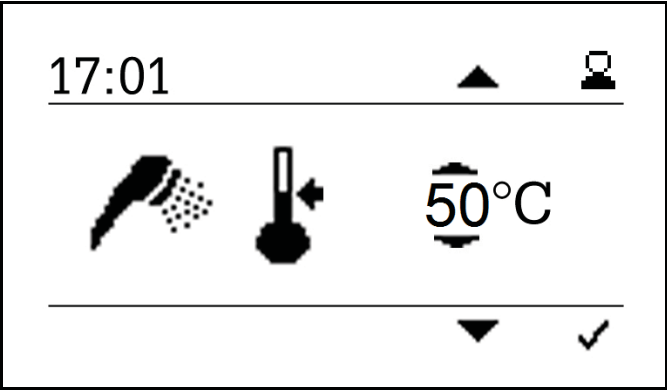


Se indicará la temperatura de consiga ACS.
Ajustes de fábrica = 50° C

La temperatura de consigna ACS se puede cambiar de la siguiente manera:



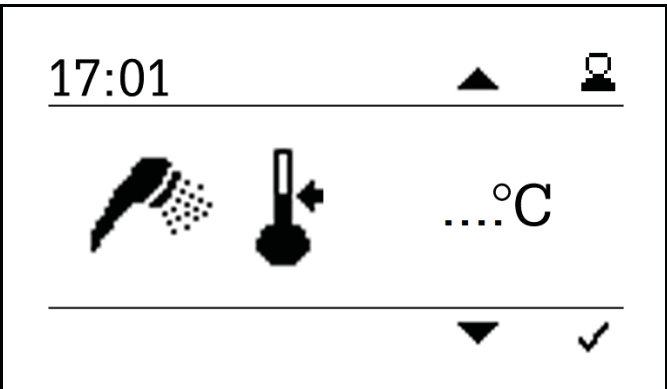
Tecla -



Presionando el botón de podrá aumentar  o disminuir  el valor asignado.



Tecla - = Salvar valor asignado

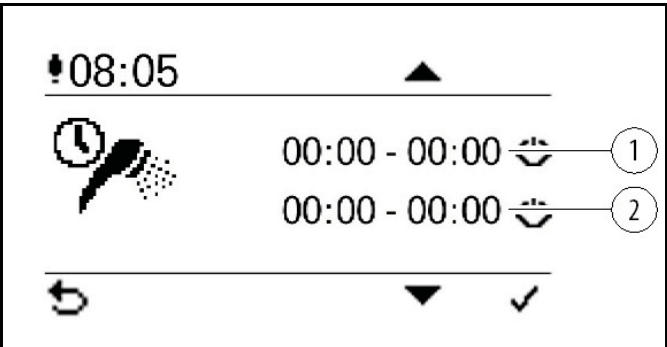


Se visualizará el valor salvado.



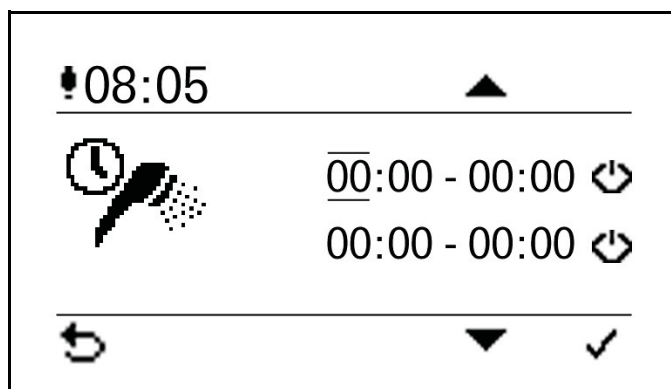
Tecla -

12.1.3 Ajuste del horario de funcionamiento para el ACS



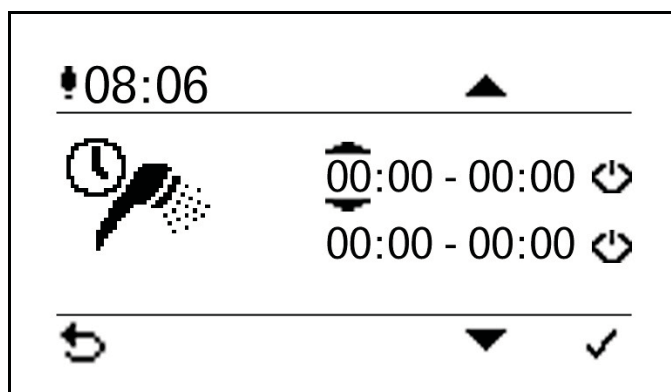
- 1. Horario de calefacción 1
- 2. Horario de calefacción 2

Tecla -



Cursor para la hora

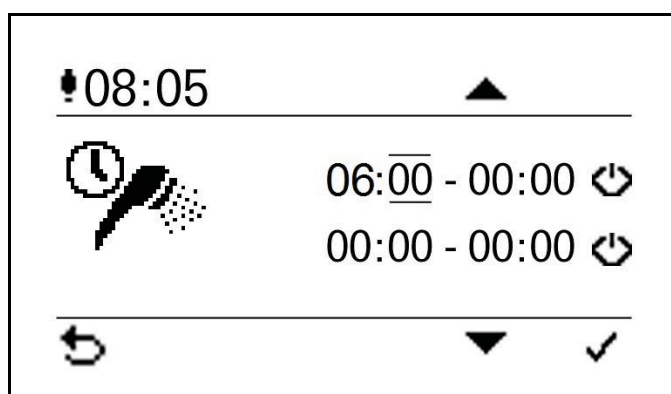
Tecla -

Presionando el botón  /  de podrá ajustar el valor asignado.

Tecla -



= Salvar valor asignado



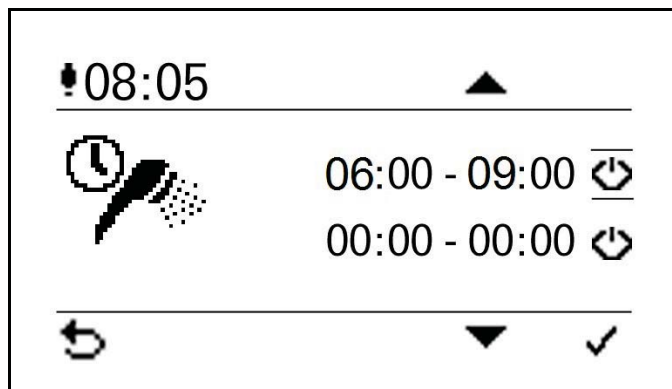
El curso pasará a los minutos.

Los ajustes adicionales (minutos y hora) se realizarán de igual manera como mencionado anteriormente.

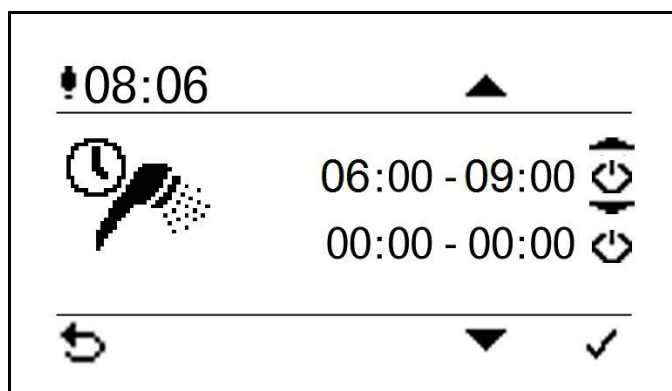
Preste atención:

El horario seleccionado deberá todavía ser activado.

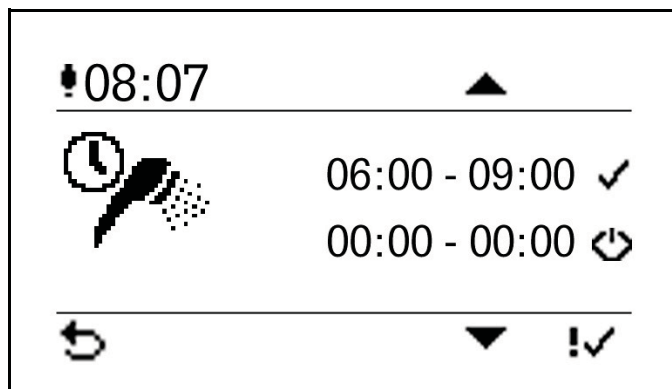
Tecla -

Curso en símbolo .

Tecla -



= Activar el horario de funcionamiento programado.

El símbolo  indica que los horarios de calefacción han sido activados y salvados.



Tecla -

12.1.4 Ajuste de la hora



Visualización de la hora actual.

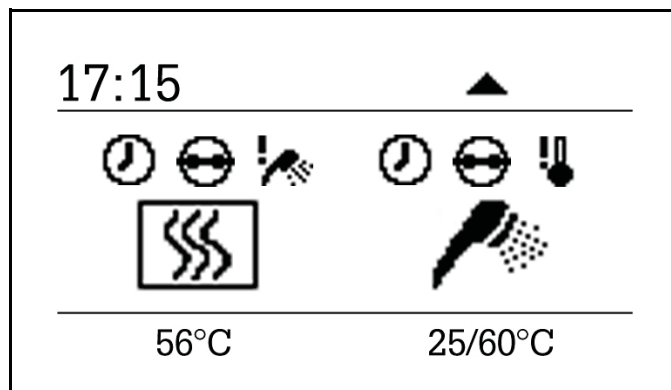
Preste atención:

Los ajustes de la hora funcionan de idénticamente a los ajustes de horario de funcionamiento.



Tecla -

12.1.5 Indicación del estatus



Se indicará el estatus actual.
No se podrá realizar ningún ajuste.
Esta indicación es solamente informativa.

Presionando repetidamente el botón  retornará a la pantalla inicial.

Símbolos de la indicación de estatus

Aspecto del ícono



Prioridad ACS activa (preferencia para el circuito de calefacción está subordinado).



Salida de la bomba está activa.



No se ha alcanzado la temperatura mínima de caldera (accionamiento de bombas)



Horario de funcionamiento activo.



Demanda del quemador sobre el contacto del quemador/termostato.



Advertencia

12.2 Variante B

La regulación de circuitos de calefacción y ACS se efectúa mediante un regulador externo.

Para ello se encuentra en el terminal 7/8 un „contacto del quemador“ disponible (24V).

Si se cierra este contacto, se encenderá el quemador.

Cuando la caldera alcanza la temperatura de apagado, ésta pasa al modo de funcionamiento stand-by.

La caldera viene ajustada de fábrica con una de temperatura de apagado de 76° C.

El quemador se encenderá nuevamente cuando la temperatura actual de caldera desciende 10°C por debajo de la temperatura de apagado de la caldera.

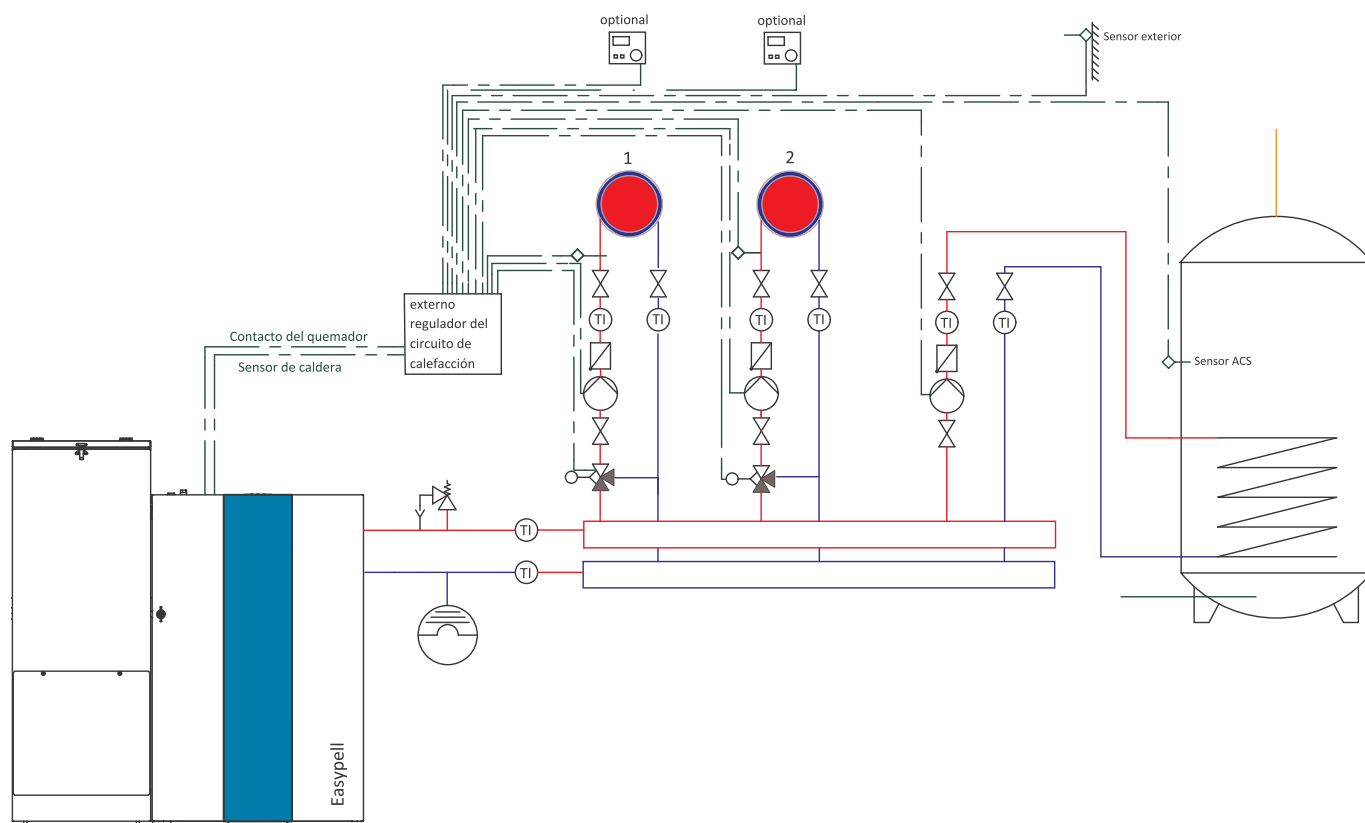
INDICACIÓN

Se debe garantizar que tanto como las bombas de los circuitos de calefacción así como la bomba del ACS entren a funcionar solamente cuando la temperatura actual de la caldera sea de 60°C. Con esto se evita la formación de condensados en cámara de combustión.

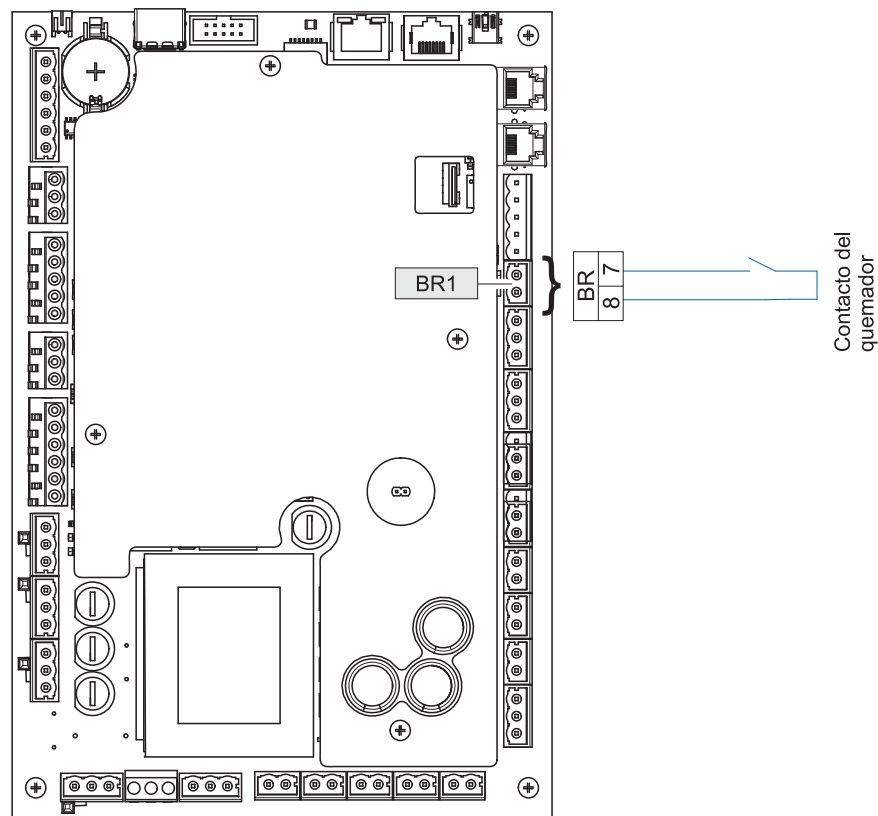
Preste atención:

El incumplimiento de estos requisitos conlleva a una pérdida de la garantía.

Esquema hidráulico variante B:



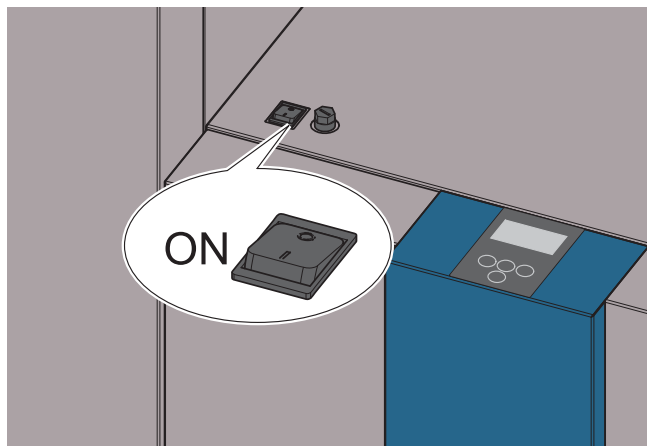
Esquema de cableado variante B:



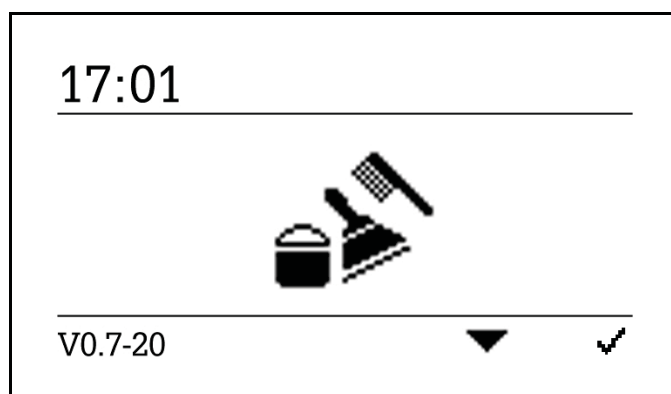
Preste atención:

El largo total de las líneas de tuberías no debe exceder los 100 metros.

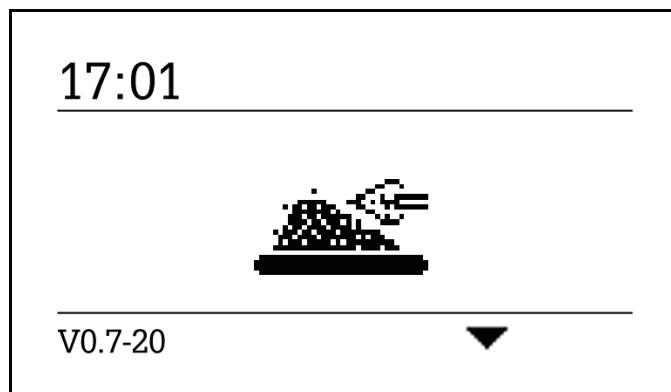
12.2.1 Puesta en marcha regulación variante B



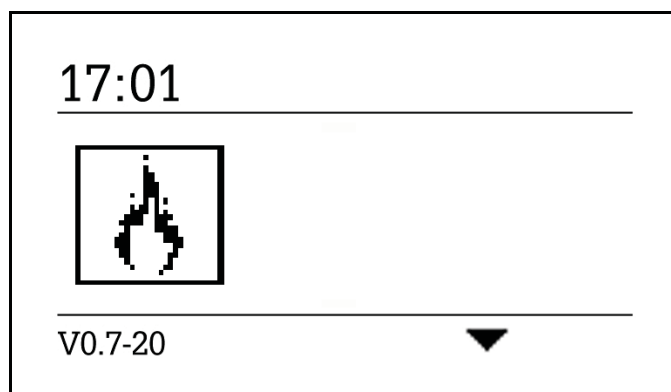
Después del encendido funcionará la caldera (10 segundos aprox.)
Se abrirá el sistema anti retorno de llama.



El siguiente símbolo se verá en la pantalla durante la apertura del sistema antiretorno de llama.

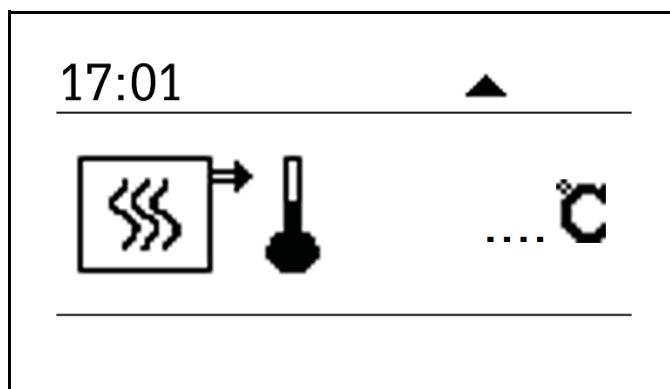


Cuando el sistema anti retorno de llama esté abierto, iniciará el encendido y se verá el siguiente símbolo en la pantalla.



Luego de finalizar el encendido (puede durar hasta 15 minutos) aparecerá el símbolo de rendimiento continuo. La caldera trabaja ahora en rendimiento de encendido.

Tecla -



Indicación de la temperatura actual de caldera.

Tecla -



12.2.2 Ajustes de los orarios de calefacción de la caldera

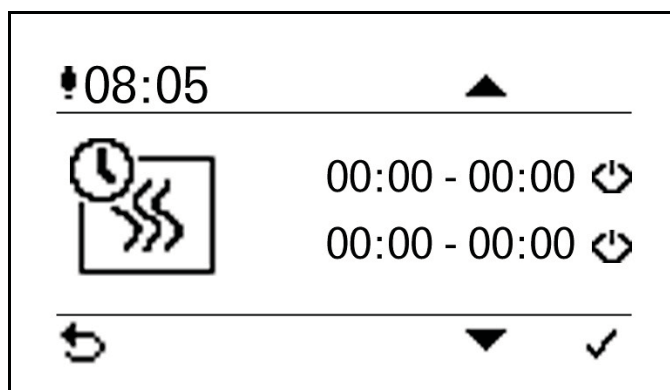
La caldera funcionará en función a los horarios de calefacción programados.

Durante estos horarios se ingorarán las demandas del quemador de reguladores foráneos (terminal 7/8).

Fuera de los horarios de calefacción se activará la función de demanda del quemador de un regulador foráneo (terminal 7/8).

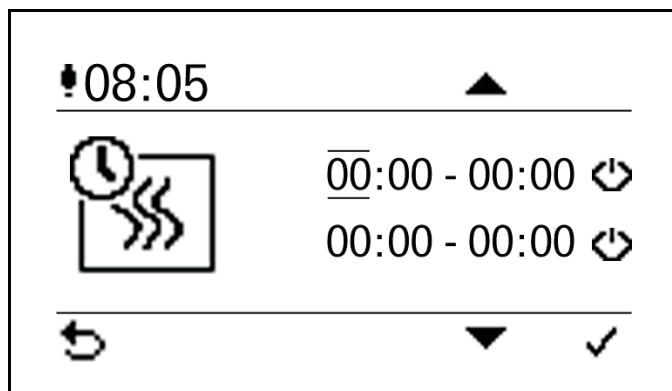
Preste atención:

No se recomienda la programación de horarios de calefacción si se utiliza un regulador foráneo.



Tecla -

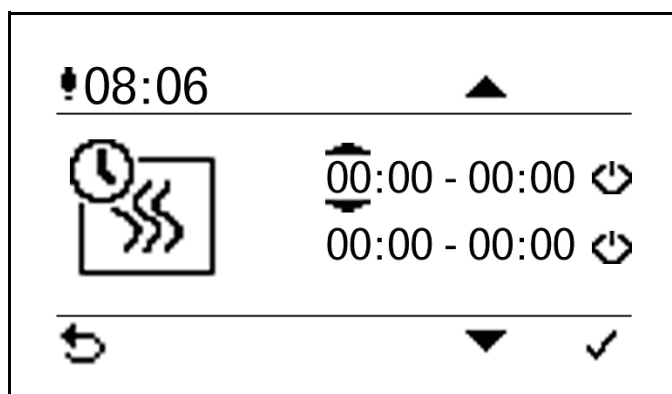




Cursor para la hora



Tecla -

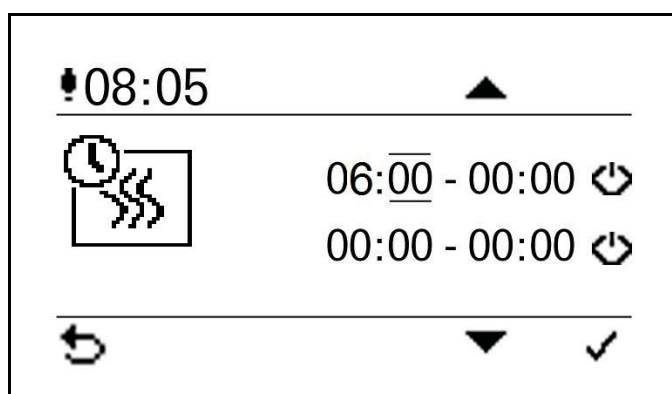


Presionando el botón  /  de podrá ajustar el valor asignado.



Tecla -

= Salvar valor asignado



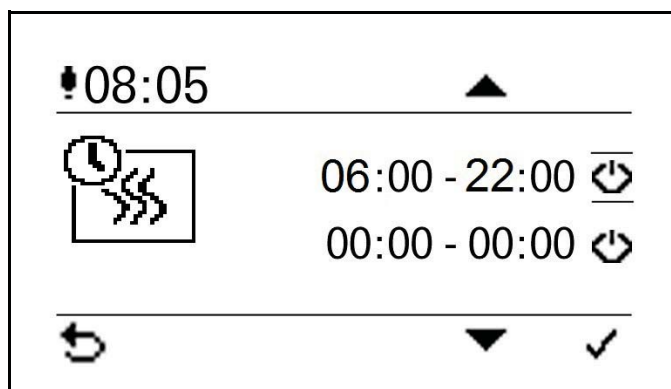
El curso pasará a los minutos.

Los ajustes adicionales (minutos y hora) se realizarán de igual manera como mencionado anteriormente.

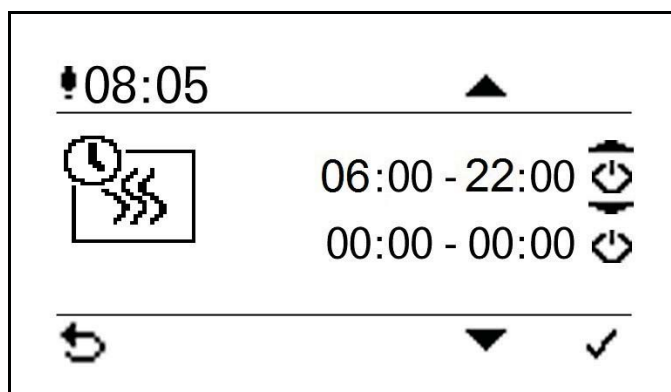
Preste atención:

El horario seleccionado deberá todavía ser activado.

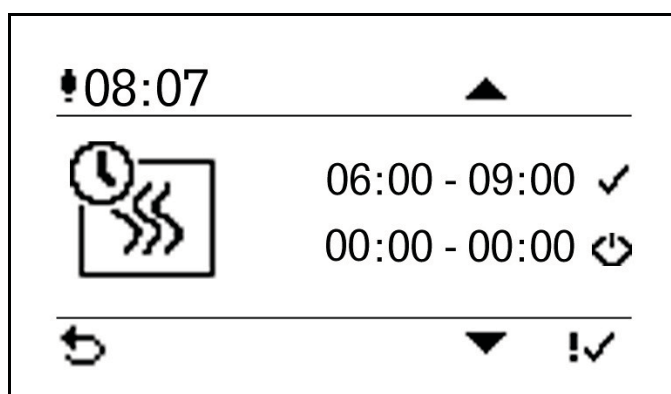
Tecla -

Curso en símbolo .

Tecla -

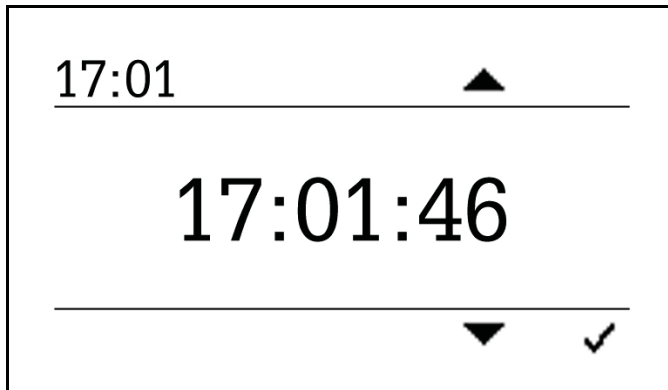


= Activar el horario de funcionamiento programado.

El símbolo  indica que los horarios de calefacción han sido activados y salvados.



12.2.3 Ajuste de la hora



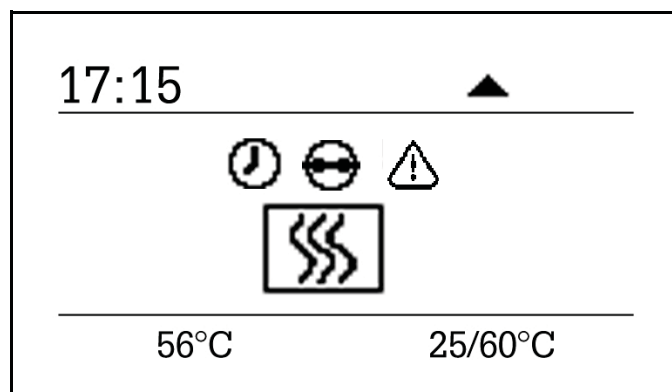
Visualización de la hora actual.

Preste atención:

Los ajustes de la hora funcionan de idénticamente a los ajustes de horario de funcionamiento.



12.2.4 Indicación del estatus



Se indicará el estatus actual.
No se podrá realizar ningún ajuste.
Esta indicación es solamente informativa.

Presionando repetidamente el botón  retornará a la pantalla inicial.

Símbolos de la indicación de estatus

Aspecto del ícono	Descripción
	Salida de la bomba está activa.
	No se ha alcanzado la temperatura mínima de caldera (accionamiento de bombas)
	Horario de funcionamiento activo.
	Demanda del quemador sobre el contacto del quemador/termostato.
	Advertencia

13 Desperfectos

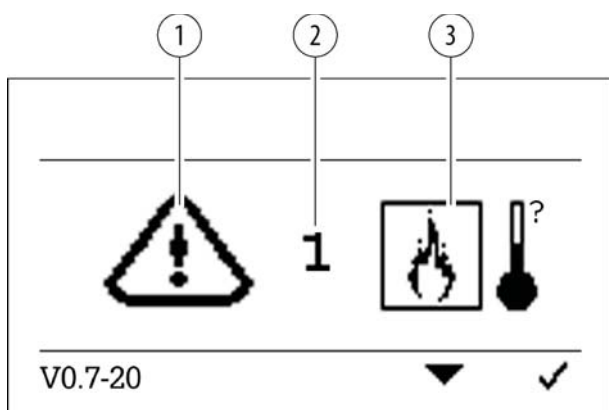
13.1 Enfoque de los desperfectos

En caso de desperfectos ejecute los siguientes pasos.

- En caso de desperfecto el equipo se apagará automáticamente.
- La centralita indicará el tipo de desperfecto.
- Usted deberá reparar la causa del desperfecto.
- Usted puede poner la caldera nuevamente en marcha luego de subsanar la causa.

13.2 Informe de desperfectos

El aviso de error en la pantalla le informará sobre el tipo y el estado del malfuncionamiento y le proporcionará ayuda en la búsqueda del error.



1. Símbolo de advertencia
2. Código de error
3. Símbolo de error

Preste atención:

La caldera entrará a funcionar nuevamente luego de rectificar el error.

Relación de las indicaciones de desperfectos:

Indicación:			
Código de error:	0		
Descripción:	Sensor de caldera abierto, circuito de medición está abierto		
Origen y reparación:	Sensor no conectado	►	Conectar el sensor en la respectiva entrada
	Sensor defectuoso	►	Medir sensor (aprox. 2kΩ a 25°C) cambiar si necesario
	Cable del sensor defectuoso	►	Cambiar el sensor
	Temperatura del sensor muy elevado	►	Temperatura del sensor por encima del rango de medición (110°C)
Descripción:	Corto circuito del sensor de caldera, circuito de medición tiene un corto circuito		
Origen y reparación:	Sensor defectuoso	►	Medir sensor (aprox. 2kΩ a 25°C) cambiar si necesario

	Cable del sensor defectuoso	►	Cambiar el sensor
	Temperatura del sensor muy bajo	►	Temperatura del sensor por debajo del rango de medición (-10°C)

Indicación:			
Código de error:	1, 2, 3		
Descripción:	Sensor de cámara de combustión abierto, circuito de medición del sensor cámara de combustión está abierto		
Origen y reparación:	Sensor no conectado	►	Conectar el sensor en la respectiva entrada
	Sensor defectuoso	►	Medir sensor (aprox. 5mV a 125°C) cambiar si necesario
	Cable del sensor defectuoso	►	Cambiar el sensor
	Temperatura del sensor muy elevado	►	Temperatura del sensor por encima del rango de medición (1100°C)
Descripción:	Corto circuito del sensor de cámara de combustión, circuito de medición del sensor de cámara de combustión tiene un corto circuito		
Origen y reparación:	Sensor defectuoso	►	Medir sensor (aprox. 5mV a 125°C) cambiar si necesario
	Cable del sensor defectuoso	►	Cambiar el sensor
	Temp. de sensor muy bajo	►	Temp. sensor por debajo del rango de medición (-10°C)
	Polaridad del sensor cambiada	►	Cambiar las conexiones + y - del sensor

Indicación:			
Código de error:	4		
Descripción:	Ingreso para depresión abierto, circuito de medición de la válvula de depresión está abierto		
Origen y reparación:	Señal falsa	►	Comprobar polaridad y señal (0-10V)
	Cable de señal defectuoso	►	Cambiar el sensor
	Señal muy baja	►	Señal por debajo de 0V
	Cámara de combustión no estanca	►	Probar cerrando la puerta de la caldera
Código de error:	5		
Descripción:	Corto circuito del ingreso para depresión, circuito de medición de la válvula de depresión tiene un corto circuito		
Origen y reparación:	Señal falsa	►	Comprobar polaridad y señal (0-10V)
	Cable de señal defectuoso	►	Cambiar el sensor

	Señal muy alta	►	Señal por encima de 10V
Código de error:	6		
Descripción:	No se obtiene una depresión en la caldera		
Origen y reparación:	Manguera para depresión desconectada	►	Conectar la manguera para depresión
	La depresión no varía	►	Comprobar estanqueidad de la manguera. Tubo salida de gases obstruido.
	Depresión muy baja	►	Cerrar puerta de la caldera, comprobar manguera para depresión, comprobar caldera, comprobar que el tubo salida de gases no esté obstruido, comprobar intercambiador de condensación no esté obstruido. Comprobar que el ventilador gases de escape funcione.

Indicación:			
Código de error:	7		
Descripción:	El termostato de seguridad (STB) se ha activado		
Origen y reparación:	STB desconectado	►	Conectar STB, comprobar el cableado
	STB se ha activado	►	Comprobar el control de la caldera
	STB defectuoso	►	Dejar enfriar la caldera y confirmar el error

Indicación:			
Código de error:	8, 9		
Descripción:	No se alcanzó la temperatura mínima de gases de escape durante la fase de encendido		
Origen y reparación:	No hay pellets disponibles	►	Suministrar pellets
	Resistencia de encendido defectuosa	►	Comprobar resistencia (ca. 200Ω) cambiar si necesario
	Tobera de encendido obstruida	►	Limpiar plato de combustión y tobera de encendido
	Sensor gases de escape sucio	►	Limpiar sensor y tubo de gases de escape
	Sensor de gases no está ubicado en tubo de gases de escape	►	Insertar sensor de gases de escape en el tubo de gases de escape

Indicación:			
Código de error:	10		
Descripción:	Error en la apertura de la válvula anti retorno de llama (BSK = válvula anti retorno de llama).		
Origen y reparación:	BSK desconectado	►	Conectar BSK, comprobar el cableado
	BSK no alcanza el interruptor AUF de fin de carrera	►	Comprobar si la válvula a esfera no está atascada, comprobar si objetos extraños impiden el libre funcionamiento de la válvula a esfera
	No hay señal aún estando abierta	►	Comprobar cableado, comprobar BSK
Código de error:	11		
Descripción:	Error en el cierre de la válvula anti retorno de llama (BSK = válvula anti retorno de llama).		
Origen y reparación:	BSK desconectado	►	Conectar BSK, comprobar el cableado
	BSK no alcanza el interruptor ZU de fin de carrera	►	Comprobar si la válvula a esfera no está atascada, comprobar si objetos extraños impiden el libre funcionamiento de la válvula a esfera
	No hay señal aún estando cerrada	►	Comprobar cableado, comprobar BSK
Código de error:	12		
Descripción:	Ambos interruptores de fin de carrera de la válvula anti retorno de llama (BSK) están cerradas simultáneamente		
Origen y reparación:	BSK ambos interruptores de fin de carrera desconectados	►	Comprobar BSK, cableado y conexiones

Indicación:			
Código de error:	14		
Descripción:	Tapa de la tolva de pellets abierta		
Origen y reparación:	Tapa abierta	►	cerrar tapa
	Interruptor de fin de carrera defectuoso	►	Cambiar interruptor

Indicación:			
Código de error:	15		
Descripción:	Sensor ACS abierto, circuito de medición está abierto		
Origen y reparación:	Sensor no conectado	►	Conectar el sensor en la respectiva entrada
	Sensor defectuoso	►	Medir sensor (aprox. 2kΩ a 25°C) cambiar si necesario
	Cable del sensor defectuoso	►	Cambiar el sensor

	Temperatura del sensor muy elevado	►	Temperatura del sensor por encima del rango de medición (110°C)
Descripción:	Corto circuito del sensor ACS, circuito de medición tiene un corto circuito		
Origen y reparación:	Sensor defectuoso	►	Medir sensor (aprox. 2k Ω a 25°C) cambiar si necesario
	Cable del sensor defectuoso	►	Cambiar el sensor
	Temperatura del sensor muy bajo	►	Temperatura del sensor por debajo del rango de medición (-10°C)

14 Apéndice

14.1 Lista de control del sistema de calefacción

La lista de comprobación ayuda al técnico instalador comprobar y documentar el funcionamiento del sistema de calefacción.

Nombre y dirección del cliente	Sistema de calefacción
Nombre:	Caldera a pellets tipo:
Calle:	Potencia nominal:
Lugar:	Año de fabricación:
Nombre y dirección del vendedor	Número de fabricación:
Nombre:	Regulador tipo:
Calle:	Depósito de inercia tipo:
Lugar:	Instalación solar:

INDICACIÓN

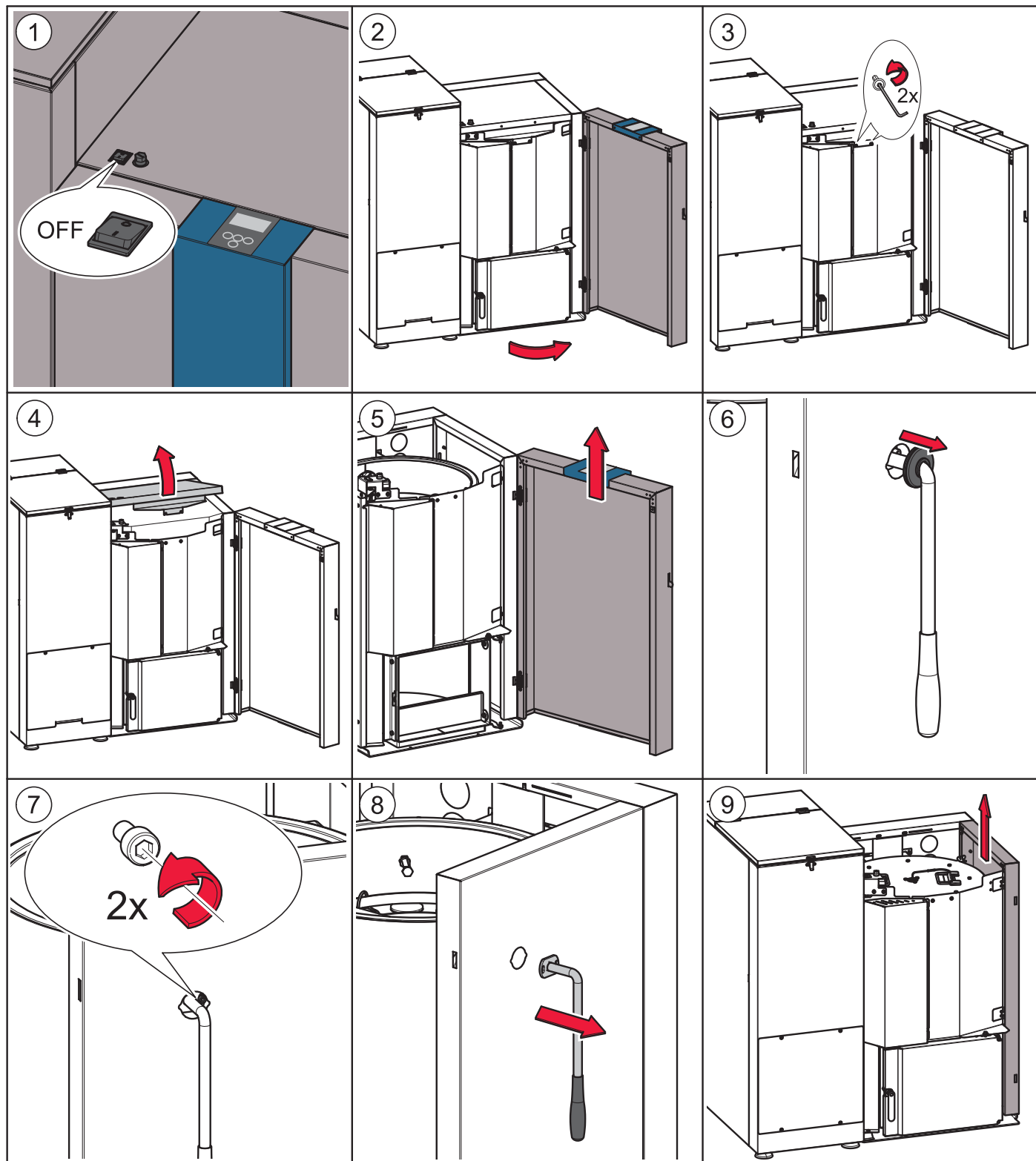
Daños materiales

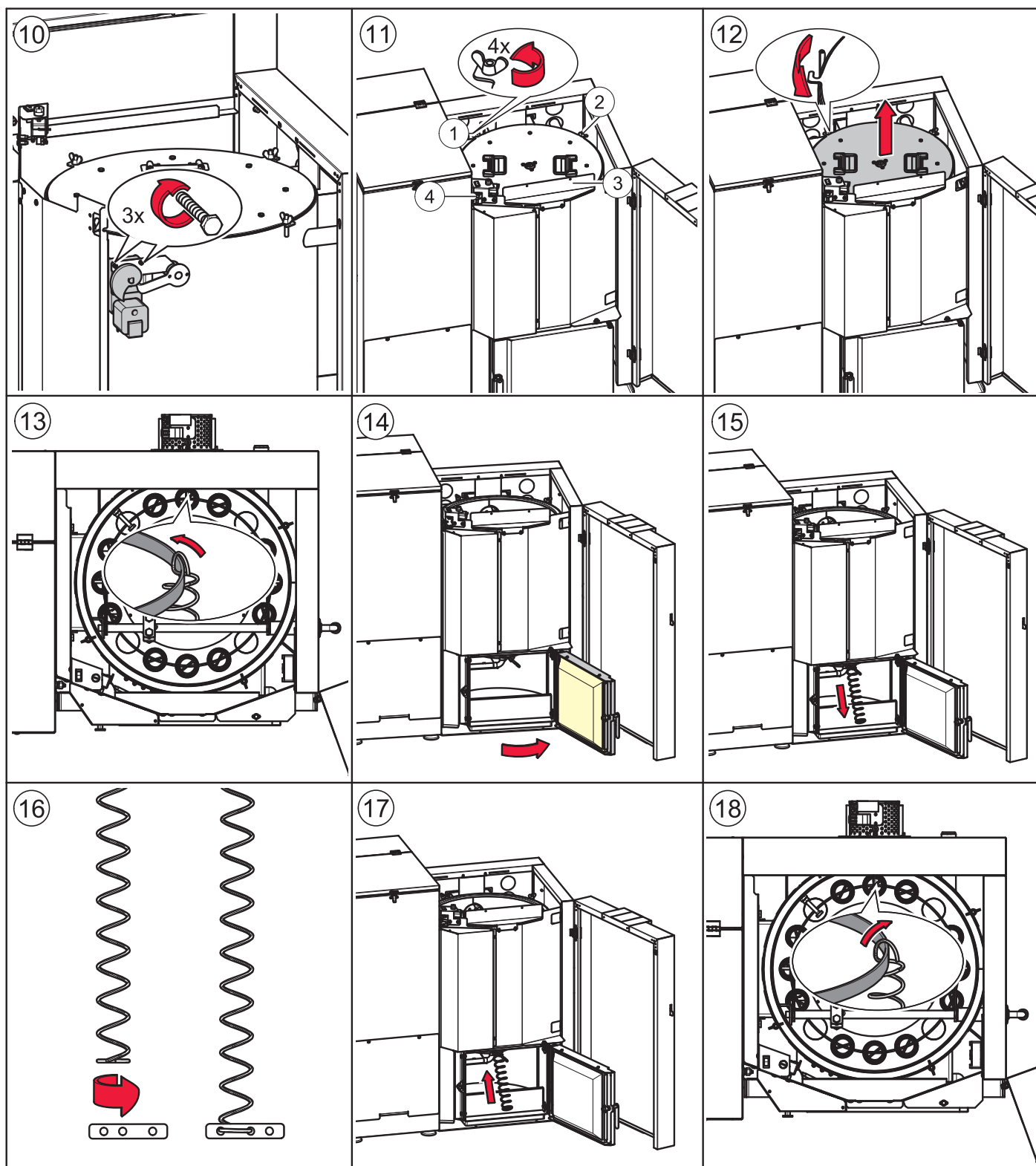
Compruebe el sistema según la lista de control antes de la puesta en marcha

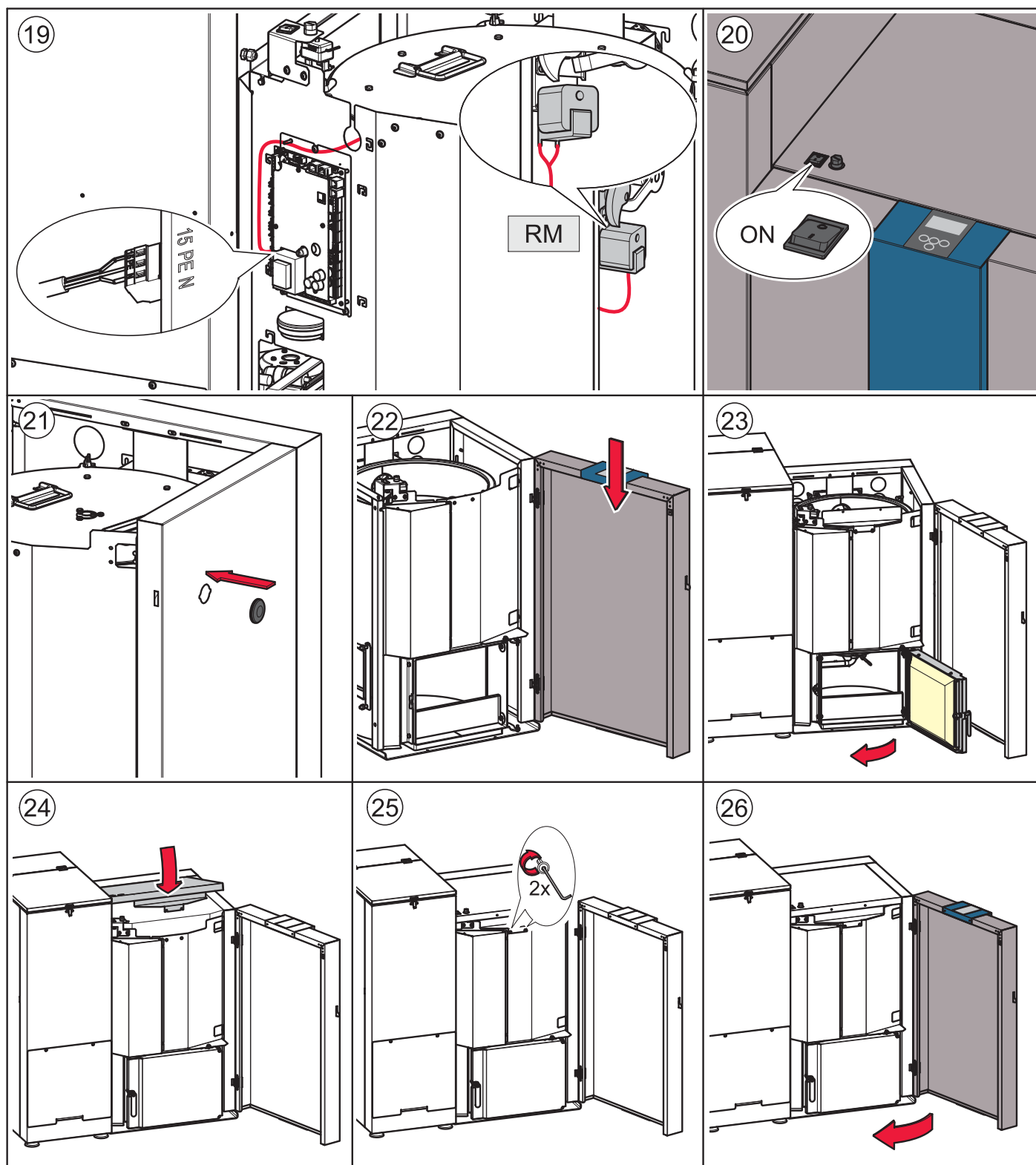
Lista de control		Si	Observaciones
Caldera a pellets			
Plato de combustión	Ha sido ajustado el tornillo de fijación del plato de combustión?		
Cilíndro de combustión	Ha sido colocado el cilindro de combustión correctamente?		
Tapa de la cámara de combustión	Están correctamente ajustados los tornillos para la elevación de la temperatura de gases?		
Conexión gases de escape	Están las conexiones aisladas?		
	Se ha montado un regulador de tiro?		
Ventilación/Cuarto de caldera	Cuenta el cuarto de caldera con la abertura de ventilación obligatoria de min. 200 cm²?		
Placa de identificación	Ha sido la placa de identificación pegada a la caldera?		
Instalación eléctrica y control			
Suministro eléctrico	Compruebe las conexiones eléctricas		
	Compruebe el dimensionamiento de los fusibles		
Sensor caldera	Comprobar correcta posición y conexión		
Conexiones hidráulicas			
Bombas	Comprobar el punto de encendido (min. 60°C de temperatura de caldera).		
Conexiones de la caldera	Está la caldera correctamente conectada (impulsión-retorno)?		

Lista de control		Si	Observaciones
	Se ha purgado la instalación?		
	Se ha llenado con agua la instalación -comprobar la presión del sistema?		
Dispositivos de seguridad			
Sensor STB	Comprobar montaje, explicar su función, Comprobar correcta posición y conexión		
Apagado de emergencia	Tiene el sistema un apagado de emergencia?		
Extintidor	Hay un extintidor disponible?		
Aclaraciones al cliente			
Calefacción	Explicación de las funciones, señales de errores, limpieza		
Manual de funcionamiento	Explicación de las normas de funcionamiento		
Mantenimiento	Explicación de las actividades de mantenimiento y de control, información sobre las disposiciones legales.		

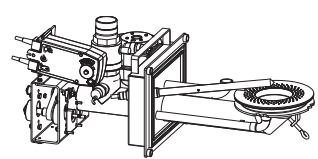
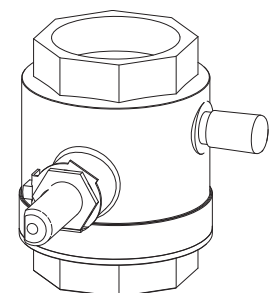
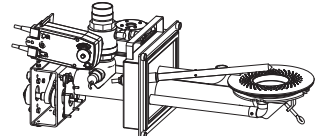
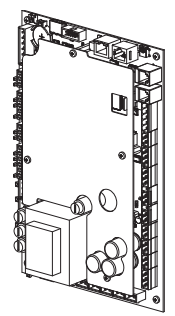
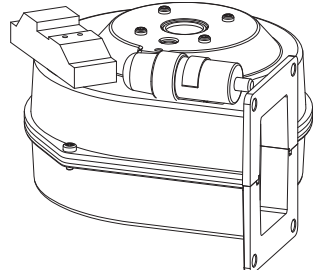
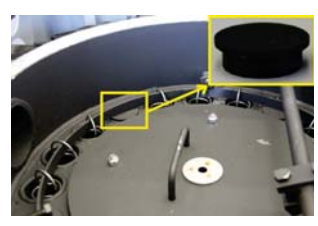
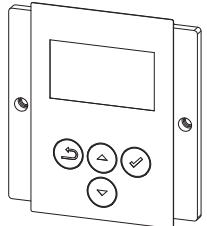
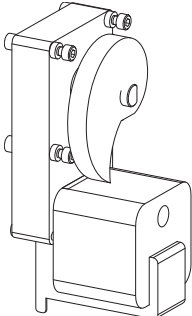
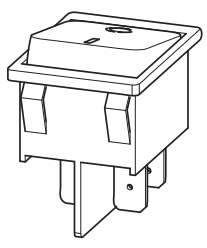
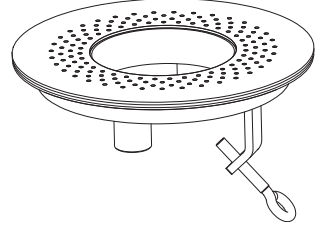
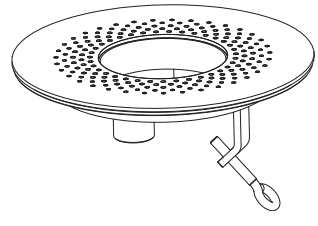
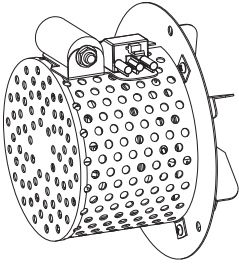
14.2 Montaje opcional del motor de limpieza

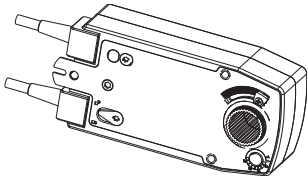
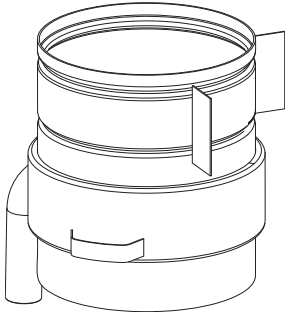
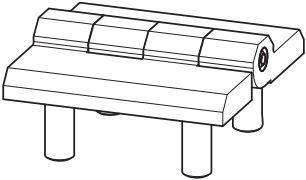
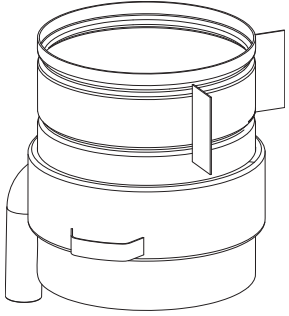
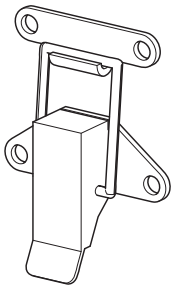
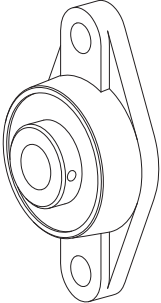
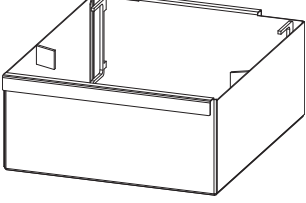
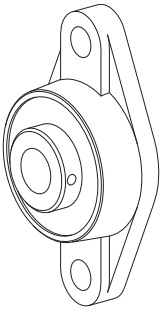
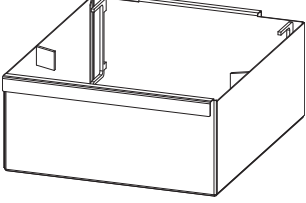






15 Lista de piezas de recambio

Art. Nr.		Art. Nr.		Art. Nr.	
200002 (16 kW)		B105		B144	
200015 (25 kW)		200004		E1005	
PE103		200005		E1204	
E1030		200007		E1073	
B101 (16 kW)		200006		121004	
B203 (25 kW)		E1001A		200027	

E1413E		PE273		PE523	
B103 (16 kW)		E1194		200029	
B104 (25 KW)		PE255S		200030	
121011 (UCF-L203)		24155		PE136 (16 KW)	
121010 (UCF-L204)		121198		PE136 (25 KW)	
E1004		E1049			

16 Datos técnicos Easypell

En la hoja de datos técnico encontrará los datos de la Easypell según la potencia de la caldera.

Descripción	Easypell 16	Easypell 20	Easypell 25	Easypell 32
Potencia nominal [kW]	16	20	25	32
Potencia con carga parcial [kW]	5	6	8	10
Rendimiento caldera en potencia nominal [%]	93,1	93,6	94,3	95,2
Rendimiento caldera con carga parcial [%]	91,2	92,0	93,0	94,4
Hidráulica				
Contenido agua [l]	70		108	
Diámetro conexiones hidráulicas [pulgadas]	1	1	5/4	5/4
Diámetro conexiones hidráulicas [DN]	25	25	32	32
Resistencia lado agua a 10 K [mBar]	150	220	284	376
Resistencia lado agua a 20 K [mBar]	38	55	72	95
Temperatura caldera [°C]	69-90			
Temperatura mínima caldera [°C]	55			
Presión máxima de funcionamiento [Bar]	3			
Presión de prueba [Bar]	4,6			
Gases de escape				
Temperatura cámara de combustión [°C]	900 — 1.100			
Tiro requerido con potencia nominal [mBar]	0,08			
Tiro requerido con carga parcial [mBar]	0,03			
Necesidad de tiro	sí			
Temperatura gases de escape AGT con potencia nominal [°C]	160			
Temperatura gases de escape AGT con carga parcial [°C]	100			
Flujo másico en potencia nominal [kg/h]	28,2	37,6	45,1	52,6
Flujo másico con carga parcial [kg/h]	9,4	11,3	13,5	16,2
Volumen gases de escape en potencia nominal en referencia a AGT [m³/h]	34,9	46,5	55,8	74,4

Volumen gases de escape con carga parcial en referencia a AGT [m³/h]	10	12	14,4	17,2
Diámetro tubo gases de escape (en la caldera) [mm]	130		150	
Diámetro chimenea	conforme dimensionamiento de la chimenea			
Tipo de chimenea	resistente a humedad			
Combustible				
Poder calorífico [MJ/kg]	16,5 — 19			
Poder calorífico [kWh/kg]	4,6 — 5,3			
Densidad [kg/m³]	>600			
Contenido agua [peso.%]	>10			
Contenido en cenizas [peso.%]	<0,7			
Largo [mm]	<40			
Diámetro [mm]	6			
Peso				
Peso de caldera con revestimientos, depósirto intermedio y quemador [kg]	350		430	
Sistema eléctrico				
Volatje	230 VAC, 50 Hz			
Grupo principal de transmisión [W]	40			
Unidad de accionamiento sinfin de extracción [W]	250 / 370			
Ventilador aire de combustión [W]	62			
Ventilador gases de escape [W]	25			
Encendido eléctrico - [W]	250			
Motor de limpieza [W]	40			
Válvula anti retorno de llama [W]	5			
Emisiones según informe de pruebas				
Contenido O2 con potencia nominal [Vol.%]	7,8	7,6	7,5	7,3
Contenido O2 con carga parcial [Vol.%]	12,4	12,2	11,5	10,5
Referencia10% O2 seco (EN303-5)				
CO potencia nominal [mg/m³]	118	104	76	37
CO carga parcial [mg/m³]	132	125	134	146
OGC potencia nominal [mg/m³]	3	3	2	<1
OGC carga parcial [mg/m³]	3	2	2	2

Polvo potencia nominal [mg/m ³]	17	17	17	17
Referencia 13% O2 seco				
CO potencia nominal [mg/m ³]	86	76	56	27
CO carga parcial [mg/m ³]	95	91	97	106
OGC potencia nominal [mg/m ³]	3	2	2	<1
OGC carga parcial [mg/m ³]	2	2	1	1
Polvo potencia nominal [mg/m ³]	12	12	12	12
Conforme § 15a BVG Austria				
CO potencia nominal [mg/MJ]	59	49	36	17
CO carga parcial [mg/MJ]	62	59	63	69
NOx potencia nominal [mg/MJ]	69	71	73	77
NOx carga parcial [mg/MJ]	70	69	66	62
HC potencia nominal [mg/MJ]	2	2	1	<1
HC carga parcial [mg/MJ]	1	1	1	<1
Polvo potencia nominal [mg/MJ]	8	8	8	8

Los datos son valores de medición del banco de pruebas y pueden variar con los valores obtenidos in situ.

Instituto autorizado para las pruebas: WB Bundesanstalt f. Landtechnik-Wieselburg

Autor

Eco Engineering 2050 GmbH
A-4132 Lembach, Mühlgasse 9
Tel.: +43 (0) 72 86 / 74 50
Fax.: +43 (0) 72 86 / 74 50 - 10
E-Mail: office@easypell.com
www.easypell.com

© by Eco Engineering 2050 GmbH
Se reserva el derecho para modificaciones técnicas!