



INSTRUCCIONES PARA INSTALACIÓN Y SERVICIO DE LA CALDERA

ROTARY PELL INDUSTRIAL

70-200 kW



BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

República Checa

Tel.: +420 777515172

E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Edición: 2019/01

Estimado cliente:

Enhorabuena por haber elegido y comprado la caldera de la marca BLAZE HARMONY. Usted se convierte en usuario de una caldera con excelentes parámetros. Para que la caldera le sirviera a largo plazo fiable y correctamente, proceda conforme a las indicaciones descritas en el manual de instrucciones.

Agradecemos mucho su confianza y estaremos encantados si nos comunicara sus comentarios acerca de la operación y el mantenimiento de la caldera.

De acuerdo con el Decreto ley nº 176/2008 Código de leyes checo, anexo 1, punto 1.7.4., se trata de

ORIGINALES INSTRUCCIONES DE USO.

Copyright 2017 BLAZE HARMONY s.r.o.

Todos los derechos reservados.

Todos los textos e imágenes están sujetos a derechos del autor y a otras protecciones de propiedad intelectual.

Errores de impresión reservados.

Introducción.....	1
Prólogo.....	1
Información básica	1
Procedimiento en caso de averías, accidentes.....	2
Condiciones técnicas de la instalación de la caldera, reglamentos, directrices	2
Localización de la caldera	2
Condiciones para la instalación eléctrica.....	2
Selección del tanque de expansión	3
Descripción de la caldera.....	3
Especificación técnica.....	4
Parámetros técnicos	5
Instalación de caldera	9
Antes de comenzar la instalación de la caldera.....	9
Localización de la caldera	9
Montaje del quemador.....	10
Combustible de garantía.....	10
Conexión a la instalación hidráulica	10
Directrices para la calidad del agua en el sistema de calefacción	11
Conexión a la red eléctrica	12
Esquemas de conexión hidráulica	15
Conexión de la caldera a la chimenea	18
Funcionamiento de la caldera	19
Preparación para iniciar el funcionamiento de la caldera	19
Prohibición de iniciar la operación de la caldera	19
Inspección y mantenimiento	20
Instrucciones generales	20
Mantenimiento realizado por el usuario	20
Mantenimiento realizado por un socio de servicio autorizado	20
Extensión e intervalo de controles y mantenimiento de servicio	20
Mantenimiento de la caldera	21
Mantenimiento del quemador	22
Verificar el funcionamiento de los accesorios de la caldera.....	22
Instrucciones generales	22
Verificar el funcionamiento del termostato de seguridad.....	22
Verificar el funcionamiento del sensor de temperatura de caldera.....	22
Instrucciones de seguridad, contra incendios y salud.....	22
Averías y sus soluciones.....	23

Introducción

Prólogo

El tema de este manual son calderas de una cámara destinadas a quemar pellets de madera del tipo A con el quemador Rotary Rotary Pell Universal.

Este manual está destinado tanto a los usuarios de la caldera, como a las empresas de montaje y servicio.

Antes de dar inicio a cualquier actividad relacionada con la instalación y operación de la caldera, es necesario conocer el contenido de este manual.

Información básica

La correcta selección de la caldera se basa en el cálculo de las pérdidas caloríficas del objeto que se está calentando. El tipo de caldera y la potencia nominal proporcionará el diseñador con adecuados permisos.

Usted debe saber que la fiable operación a largo plazo de las calderas Rotary Pell Universal con quemador rotatorio depende fundamentalmente de su correcta instalación, manera de uso y mantenimiento oportuno y adecuado y del servicio.



¡ATENCIÓN! La primera puesta en marcha y cualquier reparación sólo puede realizarse por una persona autorizada con permiso demostrable del fabricante.

Para obtener la garantía es necesario correctamente completar, firmar por el usuario y por la persona autorizada la HOJA DE CONTROL DE LA PUESTA EN SERVICIO y el DOCUMENTO DE GARANTÍA DE LA CALDERA. Luego debe enviarlo a la siguiente dirección:

BLAZE HARMONY s.r.o.
Trnávka 37
751 31 Lipník nad Bečvou
República Checa



No enviar o enviar la Hoja de control sobre poner la caldera en funcionamiento y el Certificado de garantía incompletos, y eso dentro de 14 días desde la fecha de puesta en marcha de la caldera puede causar la pérdida de la garantía de los equipos adquiridos y posteriores gastos de reparación, que se reembolsan en totalidad por el usuario de la caldera.

Al instalar la caldera deben cumplirse las siguientes condiciones:

- la instalación debe ser realizada según las normas y reglamentos locales
- no utilice tuberías internas y radiadores sucios para calefacción
- después de instalar la caldera y el sistema de calefacción debe purgarlo a fondo varias veces con agua limpia.
- las calderas Rotary Pell Universal pueden funcionar solamente en el sistema de calefacción central donde el medio es agua pura con la temperatura máxima admisible no superior a 100 °C y presión de trabajo máxima de hasta 3 bar. La calidad del agua que tiene el equipo, no se puede diferenciar de los estándares para agua potable. Adición de cualquier otro elemento al agua de calefacción, por ejemplo de anticongelante, se realiza bajo la responsabilidad del usuario. La compañía BLAZE HARMONY s.r.o. no asume ninguna responsabilidad.
- la caldera, la bomba y el sistema de calefacción deben purgarse correctamente.
- el control de la caldera puede gestionar el sistema de calefacción usando el control meteorológico para mayor comodidad del usuario. Al control es posible conectar otros accesorios tales como el control remoto con funciones de termostato, módulo de Internet para gestión en línea etc.
- la caldera debe conectarse a la respectiva chimenea y de acuerdo con la normativa correspondiente conectada a la chimenea resistente a la condensación de humos (p. ej. equipada con un adecuado revestimiento de chimenea).



¡ATENCIÓN! Cada año se debe revisar y ajustar la caldera por un técnico autorizado. Recomendamos realizar el mantenimiento siempre antes de iniciar la temporada de calefacción. A las personas menores de 18 años se les prohíbe manejar con la caldera.

Procedimiento en caso de averías, accidentes

Inmediatamente:

- desconecte el control de suministro de energía de la caldera
- drene el agua de la caldera y del sistema de calefacción si hay riesgo de congelación de la instalación durante el accidente
- drene el agua de la caldera y del sistema de calefacción si descubre fugas y hay riesgo de anegación con agua



Está prohibido efectuar cualquier tipo de modificaciones en los elementos de seguridad en la caldera
Al realizar el mantenimiento, utilice sólo piezas originales suministradas por el fabricante de la caldera
Está prohibido abrir la puerta o las aberturas de limpieza durante el funcionamiento de la caldera
Recomendamos que controle el depósito de combustible para evitar su vaciado completo

Condiciones técnicas de la instalación de la caldera, reglamentos, directrices

Localización de la caldera

La caldera debe instalarse en una habitación independiente - sala de calderas, en un lugar que fuera siempre accesible por todos los lados. La sala de calderas deberá cumplir con los requisitos de las prescripciones locales y con las normas para la colocación de la caldera de combustible sólido. Los objetos circundantes y las paredes del edificio no deben interferir en el funcionamiento y servicio de la caldera. También es imprescindible asegurar el necesario suministro de combustible y espacio para extracción de ceniza.

El espacio donde está instalada la caldera debe estar equipado con la ventilación por gravedad. El tubo de entrada se coloca a la altura de unos 15 cm del suelo y el tubo de salida debe colocarse a la distancia mínima del techo. Este sistema proporciona una ventilación natural y entrada del aire fresco a la sala de calderas del exterior. Es inadmisibles el uso de un extractor mecánico.

La sala de calderas también debe estar equipada con un canal de drenaje y toma para abastecer el agua (grifo). La puerta de la sala de calderas deberá abrirse hacia fuera.

La caldera debe estar ubicada sobre una superficie específicamente diseñada para este propósito, o directamente en el piso de cemento de la sala de calderas. El fondo debe ser fabricado de un material incombustible y debe ser diseñado para cargar la caldera llenada con agua.

Condiciones para la instalación eléctrica

- La caldera está preparada para trabajar con dispositivos alimentados de la red monofásica con la tensión nominal de 230V / 50Hz
- La caldera y sus accesorios deben estar conectados a la toma de corriente con puesta a tierra (PE)



¡ATENCIÓN! El contacto de seguridad debe estar realmente conectado al listón de seguridad y en el caso de usar el interruptor diferencial, el mismo debe estar eficazmente conectado a la tierra, cuando la toma de red está conectada con un cable de dos vías.

- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse según los esquemas de conexión entregados y en conformidad con las normas locales.
- No debe conectar ningún otro tipo de dispositivo a la caldera o a alguno de sus accesorios.
- Todas las reparaciones y mantenimiento pueden realizarse después de desconectar el control y sus accesorios de la fuente de alimentación.
- Todas las reparaciones deben realizar los socios autorizados, o personas con adecuados permisos.

- Cualquier alteración no autorizada, modificaciones en diseño o reparaciones realizadas por el usuario, anularán la garantía del dispositivo. También existe un grave riesgo de lesiones o muerte.

Selección del tanque de expansión

Las calderas Rotary PELL Industrial están diseñadas para trabajar tanto en el circuito abierto de un sistema de calefacción con un vaso de expansión abierto como en un sistema cerrado con vaso de expansión de presión. Las calderas diseñadas para la operación en un sistema cerrado, deben pedirse junto con el circuito de refrigeración. En este caso, es absolutamente necesario conectar el circuito de refrigeración con la válvula de seguridad termostática. El diseñador de calefacción debe elegir el correcto vaso de expansión y también otros elementos protectores de la instalación hidráulica. La instalación del vaso de expansión debe ser realizada por un instalador que conecte la caldera de acuerdo con normas vigentes y las instrucciones del fabricante del tanque de expansión.

Descripción de la caldera

La caldera Rotary PELL Industrial hecha de acero, destinada para agua caliente, está equipada con el quemador con la cámara de combustión rotatoria que representa las soluciones más innovadoras para calefacción con biomasa. La caldera es una excelente fuente de calor para viviendas grandes, naves, talleres y otros objetos con una mayor pérdida de calor, cumpliendo, a la vez las necesidades de los usuarios para una caldera moderna con mantenimiento mínimo (totalmente automático), alto confort y bajos costes de operación. El diseño de la caldera se basa en el sistema de intercambiador de tres tubos horizontales, lo que garantiza alta eficacia de combustión y reduce al mínimo la pérdida de calor en la chimenea. Tanto el intercambiador de calor como la cámara de combustión se fabrican del acero certificado destinado para fabricación de calderas. En la parte frontal de la caldera se encuentra una amplia puerta destinada para la instalación del quemador, limpieza de la cámara de combustión y del sistema de intercambiador de calor. En la parte trasera de la caldera está el tubo de acero para conectar la caldera a la chimenea. Además, en la parte trasera, está situada la abertura de limpieza. La parte inferior de la cámara de combustión de la caldera está provista de extracción automática de cenizas que consiste en un dosificador de tornillo y motor con transmisión. Las cenizas que se producen durante la combustión se remueven mediante un dosificador con sinfín al cenicero móvil que se encuentra en la parte delantera de la caldera debajo del quemador. El diseño del cenicero y el método de instalación a la caldera permiten eliminar cenizas fácil y eficazmente. Las calderas diseñadas para el funcionamiento con tanque de expansión de presión tienen además un circuito de refrigeración.

Otras propiedades de las calderas Rotary PELL Industrial con quemador rotativo son las emisiones muy bajas de polvo y de sustancias nocivas en los gases de escape. Estos valores de emisiones son mucho más bajos que el valor permisible para calderas de combustible sólido lo que convierte la caldera Rotary PELL Industrial en un dispositivo muy respetuoso con el medio ambiente.

Especificación técnica

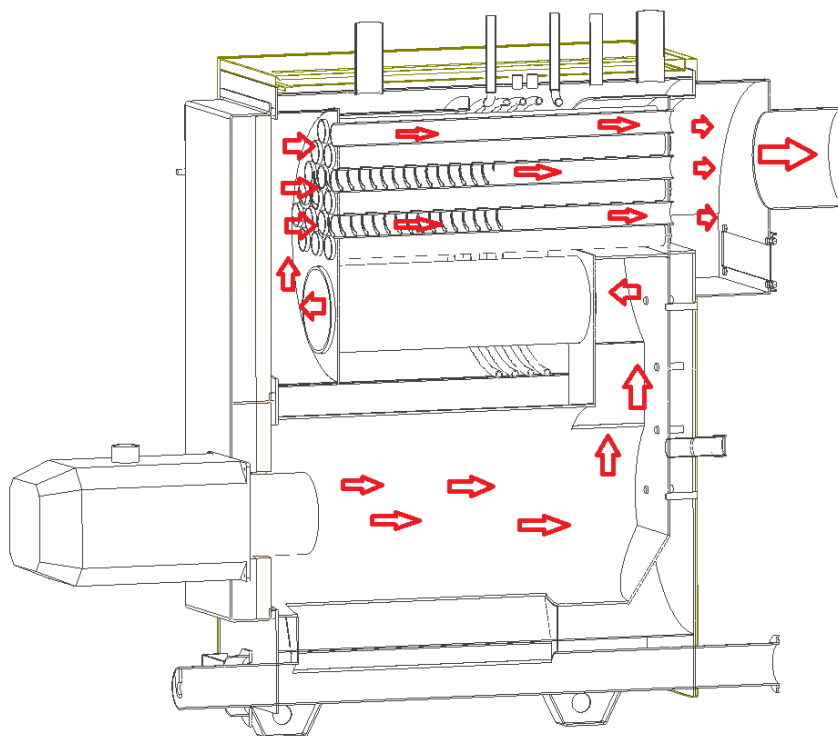
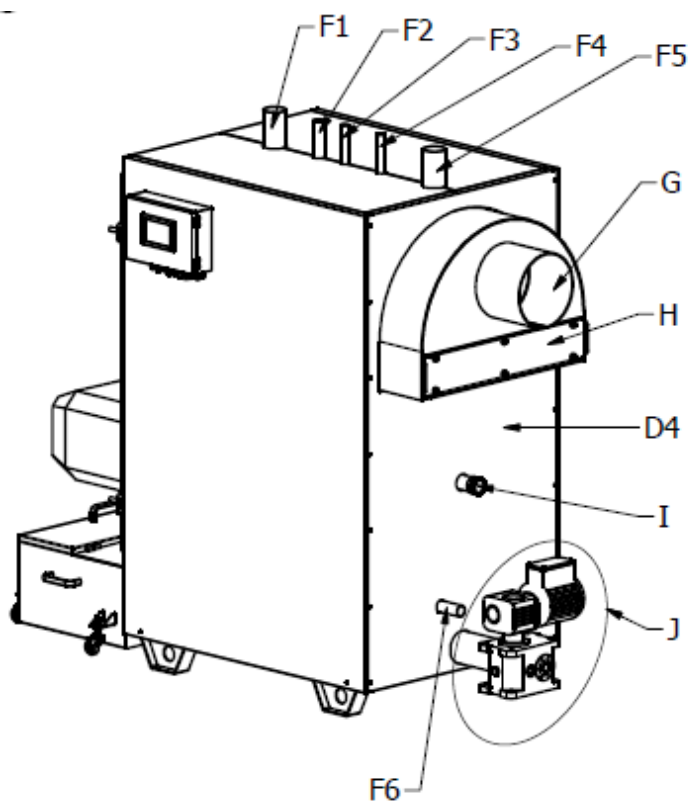


Figura. Sección de caldera con indicación de flujo de gases quemados



Parámetros técnicos

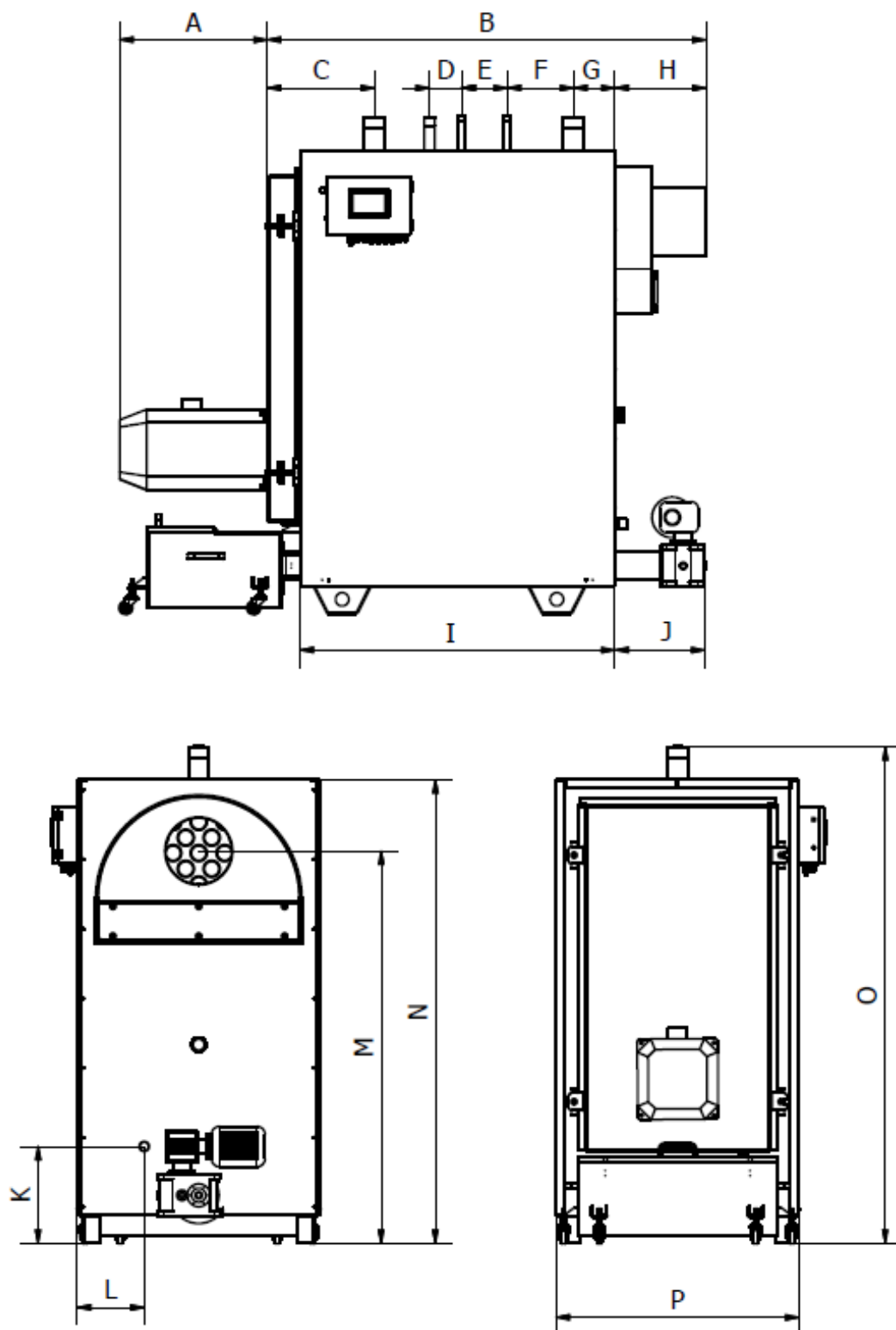
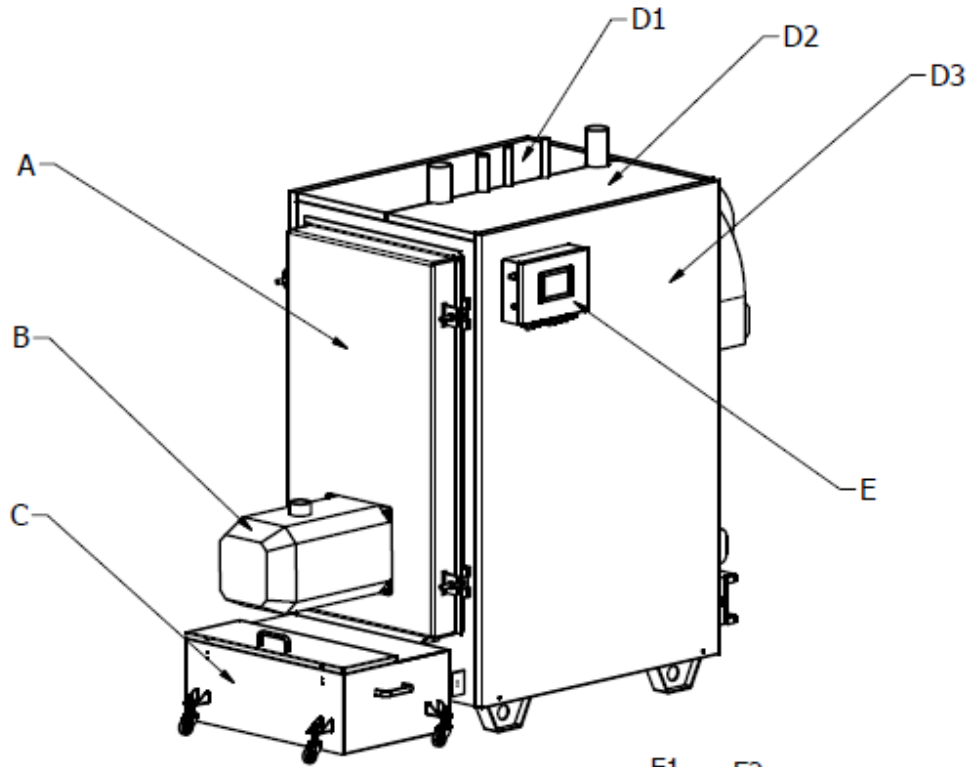


Figura 1 Dimensiones de la caldera

Tabla 1. Dimensiones de la caldera

Parámetro	Unidad	Potencia nominal de caldera (kW)			
		70	100	150	200
Rozměr A	mm	430	530	715	690
Rozměr B	mm	1540	1630	2230	2630
Rozměr C	mm	415	400		
Rozměr D	mm	90			
Rozměr E	mm	130	170	340	510
Rozměr F	mm	140	200		
Rozměr G	mm	200			
Rozměr H	mm	315	340		
Rozměr I	mm	1105	1170	1770	2170
Rozměr J	mm	265			
Rozměr K	mm	270	260		
Rozměr L	mm	225	290		
Rozměr M	mm	1210	1475		
Rozměr N	mm	1375	1725		
Rozměr O	mm	1490	1815		
Rozměr P	mm	710	905		

Parámetro	Unidad	Potencia nominal de caldera (kW)			
		70	100	150	200
F1	R"	6/4"		2"	
F2	R"	5/4"			
F3	R"	3/4"			
F4	R"	3/4"			
F5	R"	6/4"		2"	
F6	R"	1"			



- A – puerta frontal
- B – quemador
- C - cenicero externo
- D – carcasas de la caldera
 - 1 - superior izquierda
 - 2 - superior derecha
 - 3 - lateral
 - 4 - trasera
- E - control
- F - boquillas
 - 1 – entrada de agua (reversible) de calefacción
 - 2 - válvula de seguridad
 - 3 - entrada circuito de refrigeración (sólo para las calderas de 70 y 100 kW)
 - 4 - salida circuito de refrigeración (sólo para las calderas de 70 y 100 kW)
 - 5 - salida de agua de calefacción
 - 6 - válvula de carga
- G - entrada chimenea
- H - tapa del orificio de limpieza
- I - ventanillo llama
- J – sistema de motor para la extracción automática de cenizas

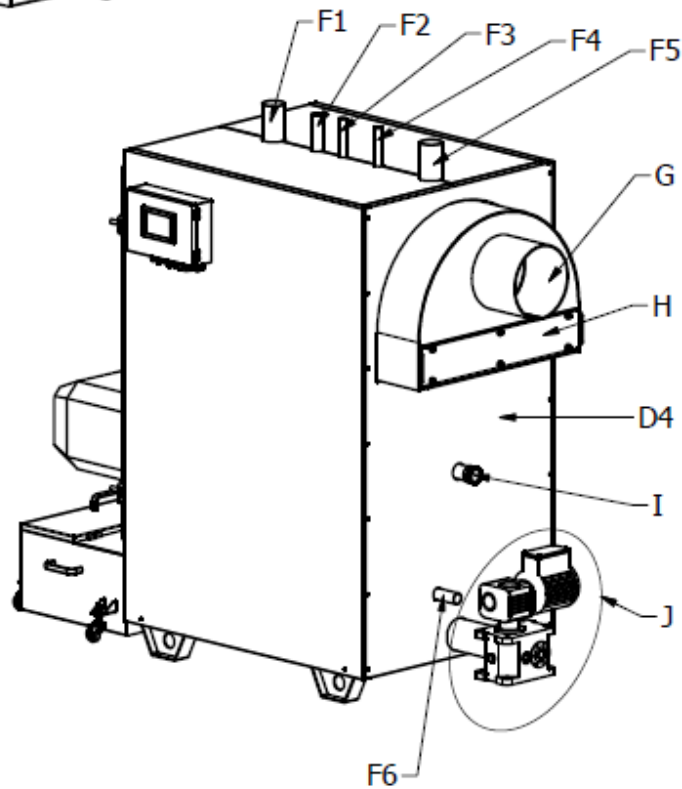


Tabla 2. Dimensiones y parámetros técnicos de la caldera

Parámetro	Unidad	Potencia nominal de caldera (kW)			
		70	100	150	200
Rango de potencia	kW	21-70	30-100	45-150	60-200
Eficiencia a la potencia nominal	%	95,5	90,9	91,3	92,1
Máxima presión de funcionamiento	bar	3			
Tiro de la chimenea deseado	mbar	0,20-0,30			
Volumen del intercambiador de calor	l	250	445	720	930
Temperatura de gases de escape a la potencia nominal	°C	157	140	175	124
Temperatura de gases de escape a la potencia mínima	°C	78	90	102	105
Flujo másico de gases de escape a la potencia nominal	kg/s	0,02897	0,04115	0,06642	0,8835
Flujo másico de gases de escape a la potencia nominal mínima	kg/s	0,01155	0,02556	0,04030	0,04936
Diámetro del conducto de humo (tubo)	mm	∅ 200	∅ 250		
Pérdida hidráulica de la caldera cuando $\Delta T = 10$ K	mbar	17,3	33,8	67,8	94,9
Clase de la caldera según la norma EN 303-5:2012	-	5			
Rango de temperatura de agua	°C	50-90			
La temperatura mínima del agua en la entrada a la caldera (agua de retorno)	°C	50			
Clase tipo de combustible	-	Clase C1 según la EN 303-5:2012 Madera presionada en forma de pellet producido de acuerdo con la EN ISO 17225-2:2014-07			
Voltaje eléctrico/frecuencia	V/Hz	230/50			
Corriente	A	6			
Consumo de energía en el modo STAND-BY	W	3			
Potencia de entrada a la potencia nominal	W	234	278	630	660
Potencia de entrada a la potencia mínima	W	191	227	557	585
Temperatura máxima del agua en la entrada del circuito de refrigeración	°C	10			
Presión máxima del agua en la entrada del circuito de refrigeración	bar	6			
Nivel sonoro máximo	dB	61			

Instalación de caldera

Antes de comenzar la instalación de la caldera

Antes de comenzar la instalación de la caldera es necesario comprobar:

- si la caldera adquirida está sin defectos y daños mecánicos producidos por ejemplo durante el transporte
- si instalación hidráulica de calefacción se realizó correctamente, sin impurezas, corrosión etc. que puedan causar averías en el funcionamiento de la caldera (como aumento en la resistencia del flujo de agua en la caldera)
- si la chimenea está forrada con material de acero a prueba de ácidos, sin obstrucciones y si tiene el tiro correcto
- si la ventilación en la sala de calderas es adecuada
- si se trata de una red eléctrica con el voltaje adecuado (230 V) y si está conectado correctamente el cable de fase (L) y la toma de corriente está protegida con el contacto de seguridad

Localización de la caldera

La caldera debe instalarse en una habitación separada - sala de calderas. La sala de calderas deberá cumplir con los requisitos de las prescripciones locales y con las normas para la colocación de la caldera de combustible sólido.

El suelo debajo de la caldera debe estar ligeramente inclinado hacia el canal de desagüe (descarga). Debe ser hecho de un material incombustible y con razonable resistencia al peso de la caldera. La propia caldera debe estar perfectamente nivelada al instalarse. La ubicación de la caldera debe resolverse de manera que la caldera esté accesible de cada lado para el mantenimiento y servicio. La distancia mínima de las paredes se especifica en la figura y en la siguiente tabla.

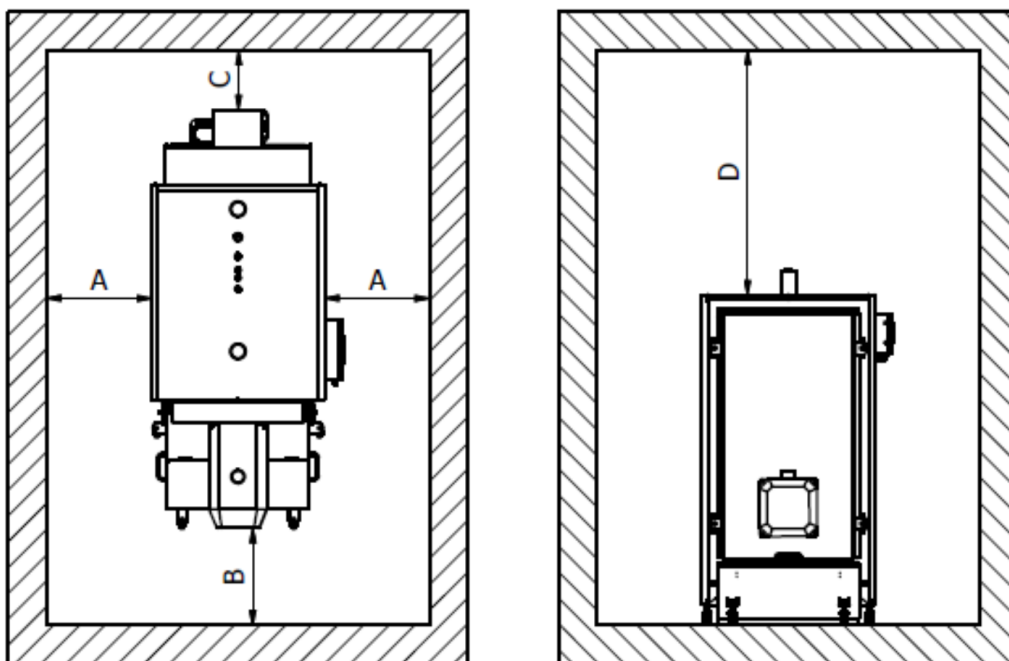
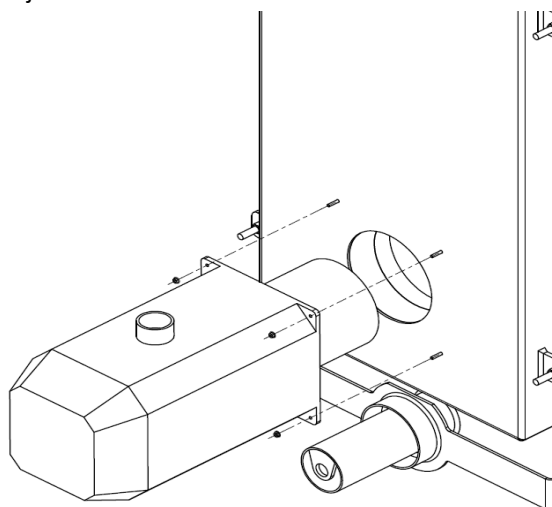


Tabla 3. Distancia mínima de las paredes

Parámetro	Unidad	Potencia nominal de caldera (kW)			
		70	100	150	200
Dimensión A	mm	900			
Dimensión B	mm	1700	1800	2200	2400
Dimensión C	mm	500			
Dimensión D	mm	1125	775		

Montaje del quemador

Instale el quemador en el agujero delantero en la puerta de la caldera y en los 4 tornillos como se muestra en la figura 5. Luego apriete las tuercas que se adjuntan.



Combustible de garantía

Para un funcionamiento fiable, ecológico y económico de caldera Rotary PELL Industrial, es necesario utilizar pellets de madera que se fabrican según la norma EN ISO 17225-2:2014-07.

Le recomendamos que utilice un combustible certificado de fuentes confiables. El combustible debe tener baja humedad y poco contenido de polvo y ceniza. La siguiente tabla muestra los requisitos mínimos de calidad de combustible.

Tabla 4. Requisitos mínimos de calidad de combustible

Humedad	$\leq 12\%$
Contenido de polvo	$\leq 0,5\%$
Poder calorífico	$> 17 \text{ MJ/kg}$
Clase de combustible	C1 EN 303-5:2012

Cada vez que cargue el combustible en el silo, preste atención a posibles impurezas mecánicas (por ejemplo piedras), que puedan dañar el equipo de la caldera (quemador, alimentador, sistema de extracción automática de cenizas) y causar averías de los cuales el fabricante no se responsabiliza.

Conexión a la instalación hidráulica

La caldera Rotary PELL Industrial está equipada con salidas con rosca externa: Entrada y salida de la caldera, las boquillas de salida y, en su caso, las boquillas para conexión del circuito de refrigeración (dimensiones de conexión aparecen en la tabla 1). Conecte la caldera con ayuda de estas boquillas a la instalación hidráulica. Preste atención que el acceso a la caldera y la salida de la caldera estén conectadas a las boquillas correctas.

Dependiendo del tipo de instalación (sistema a presión abierto o cerrado), se debe instalar de acuerdo con el proyecto y las regulaciones locales.

- Antes de conectar la caldera es necesario limpiarla completamente de cada posible impureza (suciedad, herrumbre etc.)
- Entre la caldera y el sistema de calefacción deben haber válvulas de cierre para que, cuando sea necesario desconectar la caldera, no se tenga que descargar el agua de todo el sistema de calefacción
- Debido a la protección de la caldera contra la corrosión de baja temperatura, se debe instalar en el agua reversible en la caldera, la válvula de tres o cuatro vías que garantiza que la temperatura del agua reversible no sea inferior a 55 °C
- Debe instalarse la bomba de caldera

- El diseño óptimo del sistema de calefacción es cuando la diferencia entre la temperatura del agua de entrada y de salida es de 15 °C.
- En el agua reversible en la caldera delante de la bomba, es necesario instalar un filtro.
- Las calderas con el rendimiento mayor de 100kW deben estar equipados con un sensor paramétrico de nivel de agua. Instale el sensor en la caldera de acuerdo con las instrucciones de fabricante del sensor.



Atención! La caldera no se suministra con ningún accesorio hidráulico. La compra de estos accesorios y equipos para montar la caldera corresponde exclusivamente al usuario.

Después de instalar la caldera, hay que:

- Llenar de agua todo el sistema hidráulico
- Purgar toda la instalación del sistema de calefacción y caldera. La purgación debe realizarse en los próximos días después de instalación de la caldera y calefacción (se recomienda utilizar válvulas automáticas de purgación)
- Compruebe atentamente la estanqueidad de la conexión de la caldera con el sistema de calefacción

En las habitaciones del circuito de calefacción donde se planea instalar el termostato de habitación en radiadores no instale la cabeza termostática, porque:

- la temperatura de habitación gestiona completamente el control y también la bomba de la caldera y, eventualmente la válvula de tres vías o quemador
- en el caso de cambios de temperatura en el control, habría que reajustar las válvulas termostáticas en los radiadores
- en el caso de sobrecalentamiento accidental de la caldera, el control automáticamente activa la bomba de la caldera y circuitos de calefacción con el fin de enfriar la caldera

Directrices para la calidad del agua en el sistema de calefacción

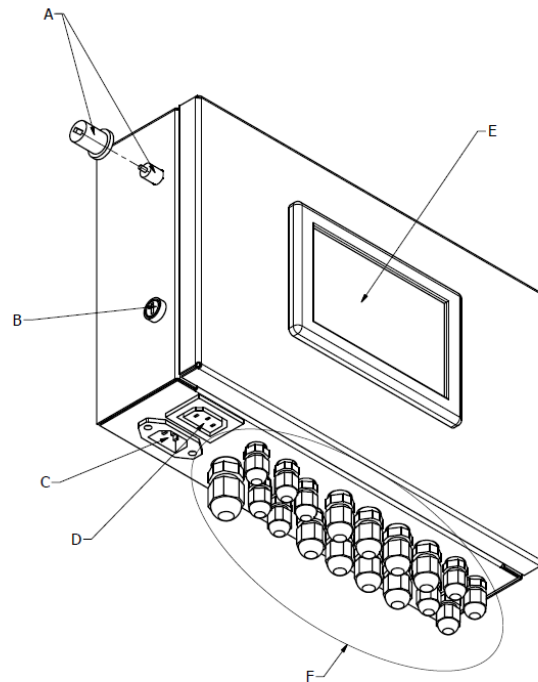
La calidad del agua en la caldera y en el sistema de calefacción tiene un efecto significativo para su vida útil y funcionamiento fluido. El agua en la caldera con parámetros inadecuados provoca acumulación de incrustación y creación de la corrosión que puede llevar a averías de la caldera. La garantía no cubre los daños causados por corrosión y acumulación de cal. El agua para llenar el sistema de calefacción deberá cumplir con los requisitos de las correspondientes normas y regulaciones locales.

La tecnología utilizada para la realización de tratamiento de agua de caldera y sistema de calefacción debe permitir lograr los siguientes parámetros:

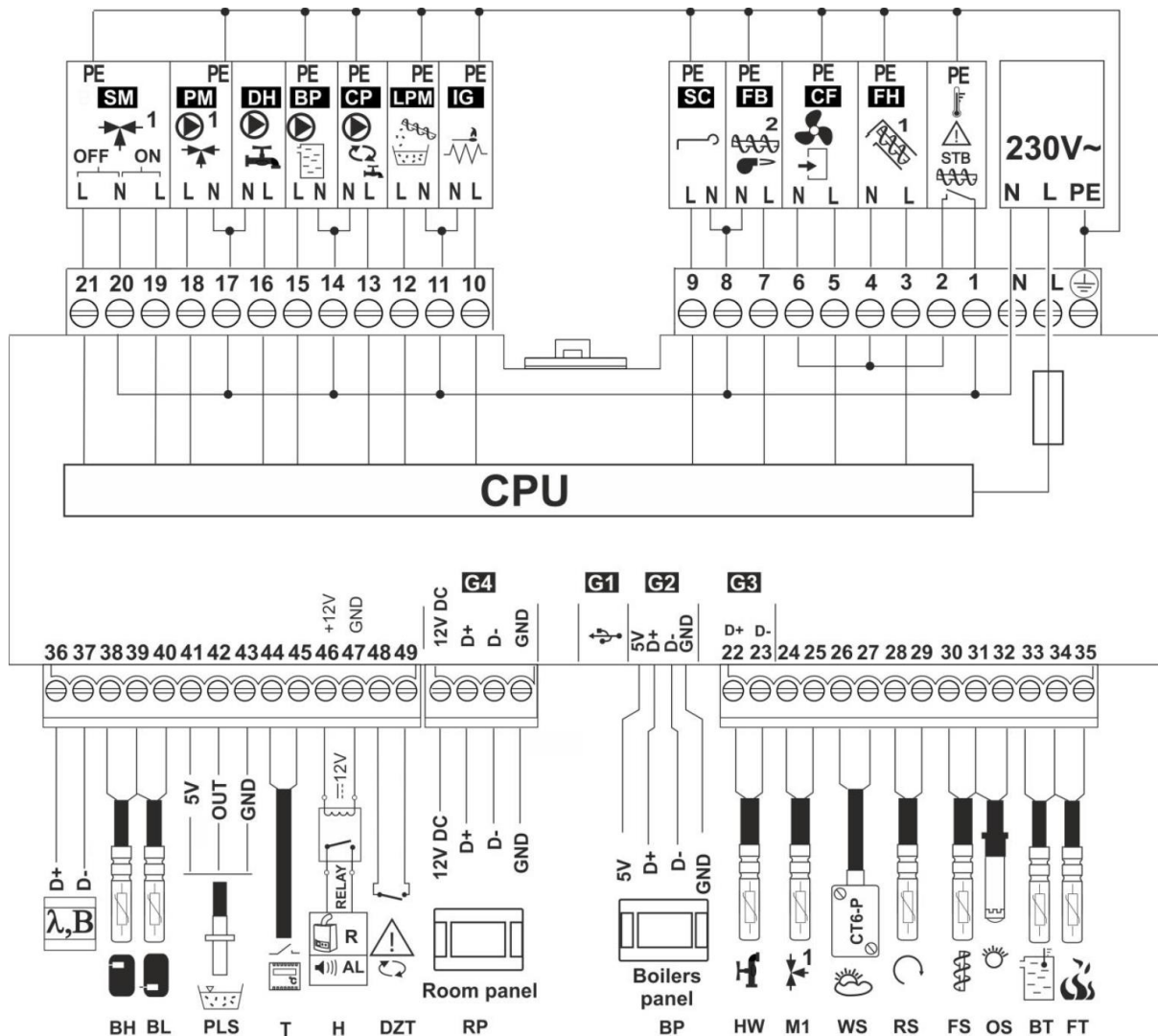
- Valor de PH > 8.5
- Dureza < 20°f
- Valor de oxígeno < 0,05 mg/l
- Valor de cloro < 60 mg/l

Conexión a la red eléctrica

La caldera Rotary PELL Industrial debe conectarse a la corriente de red alterna a la tensión nominal de 230V/50 Hz con conductor de protección (PE). Para conectar el cable de alimentación y otros accesorios (bombas, válvulas de mezcla, termostatos de habitación etc.) se utilizan los conectores y pasacables en la parte inferior del cuadro de distribución del control. Los detalles de conexión de los accesorios se describen en las mismas instrucciones del control de la caldera. Realice la conexión de alimentación del control y del sistema de extracción automática de cenizas según la siguiente figura y preste atención a la correcta conexión de los cables "L" y "N".

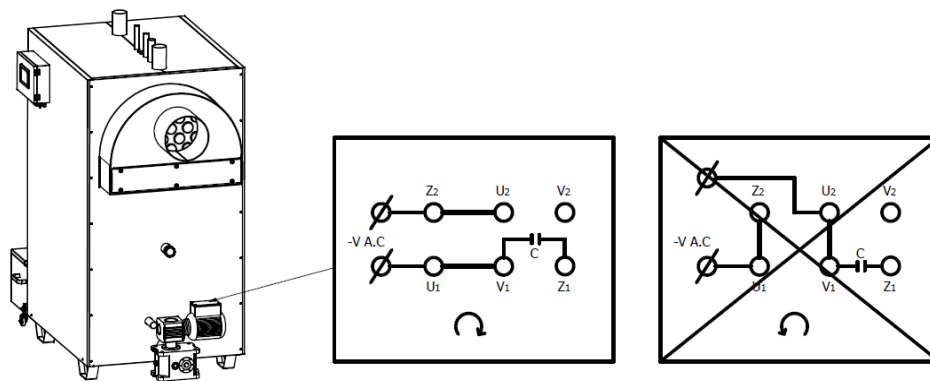


- A - termostato de seguridad (STB)
- B - fusible
- C - conector de alimentación de red del control 230V
- D - conexión del sistema de extracción automática de cenizas
- E- pantalla táctil
- F – pasacables para conectar accesorios



λ – módulo ecoLAMBDA, **B** - módulo para operar circuitos de calefacción adicionales, **BH** - sensor superior de temperatura del tanque de acumulación CT4, **BL** - sensor inferior de temperatura del tanque de acumulación CT4, **PLS** - sensor de nivel combustible, **T** – termostato de habitación, **H** – salida para señalización de alarmas, o puesta en marcha de otra fuente de calor, **RELAY** – relé de 12V, **DZT** – sensor de apertura de la puerta, **RP** - mando a distancia ecoSTER TOUCH con la función de termostato de ambiente, **BP** – panel de control - control, **HW** - sensor de temperatura de ACS CT4, **M1** – sensor de temperatura del circuito de calefacción 1 CT4, **WS** - sensor de temperatura exterior CT6-P, **RS** – sensor de temperatura de agua reversible CT4, **FS** – sensor de temperatura de dosificador CT4, **OS** - sensor óptico de brillo de la llama, **BT** - temperatura caldera CT4, **FT** - sensor de temperatura de gases de combustión CT2S.

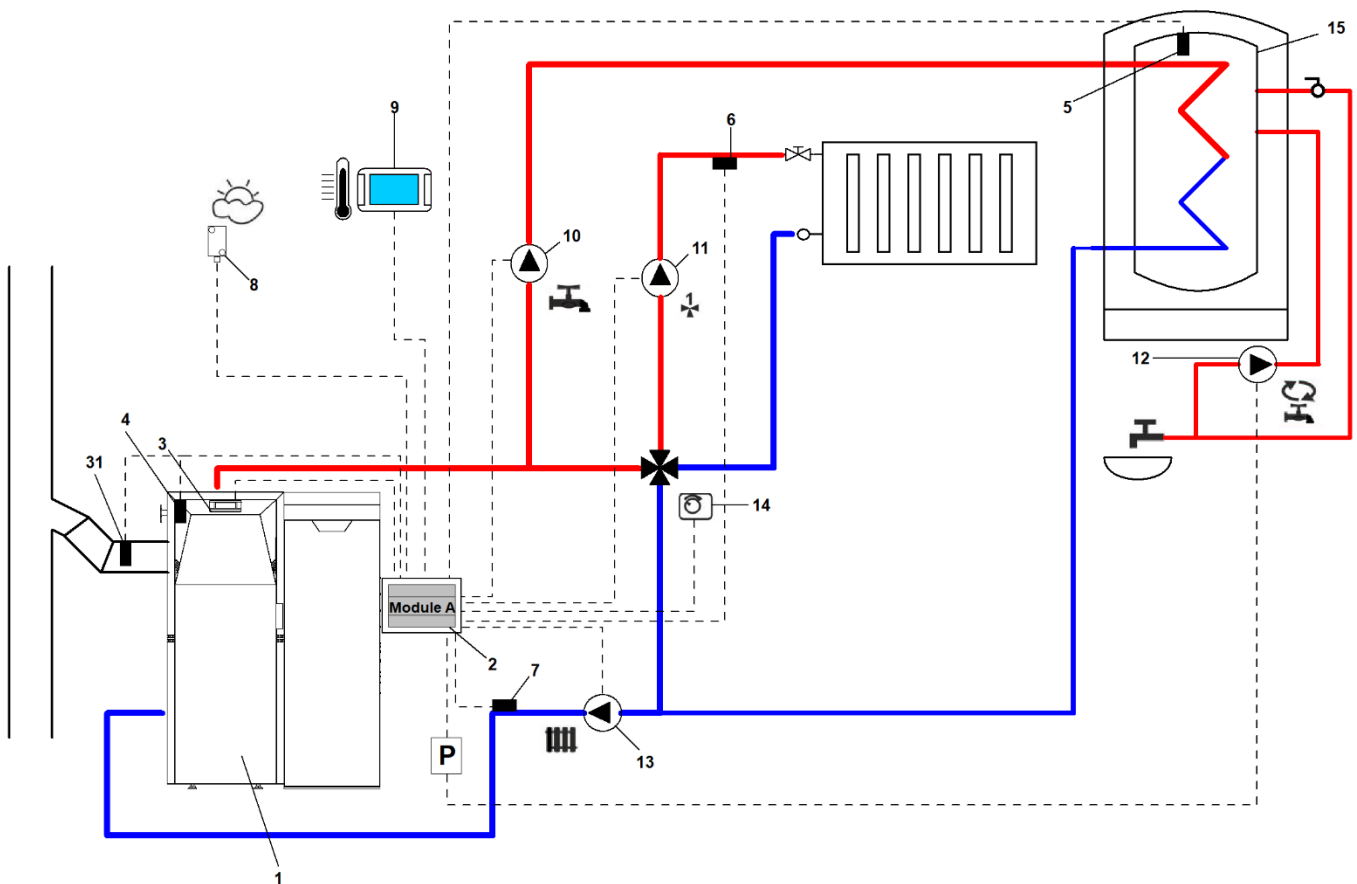
L N PE - alimentación 230V~, **CPU** - control, **STB** - salida termostato de emergencia STB, **FH** - dosificador externo, **CF** - ventilador, **FB** - dosificador del quemador, **SC** – motor de limpieza rotatoria del quemador, **IG** – cuerpo de ignición, **LPM** – tercer dosificador para transportar los pellets de los silos, **CP** - bomba de circulación, **DH** – bomba de ACS, **PM** – bomba de circuitos de calefacción, **SM** – propulsor de válvula mezcladora de tres vías.



Ojo! Cada trabajo asociado a la conexión a la red eléctrica sólo podrá realizarse por un empleado autorizado

Esquemas de conexión hidráulica

Esquema no. 1



Esquema de conexión hidráulica con válvula de cuatro vías y protección de agua reversible y para un circuito de calefacción con calefacción de ACS.

1 - caldera, 2 - módulo A de control, 3 - panel de control de la caldera, 4 - sensor de temperatura de caldera (CT4), 5 - sensor de ACS (CT4), 6 - sensor de circuito de calefacción (CT4), 7 - sensor de temperatura de agua reversible (CT4), 8 - sensor de temperatura exterior (CT6-P/CT4-P), 9 - mando a distancia de la caldera con termostato de habitación ecoSTER TOUCH, 10 - bomba de ACS, 11 - bomba de circuito de calefacción, 12 - bomba de circulación de ACS, 13 - bomba de caldera, 14 - accionamiento de válvula mezcladora, 15 - tanque de ACS, 31 - sensor de temperatura de gases de escape (CT2-S)

El esquema mostrado de conexión hidráulica no sustituye el diseño de proyecto

Esquema no. 2

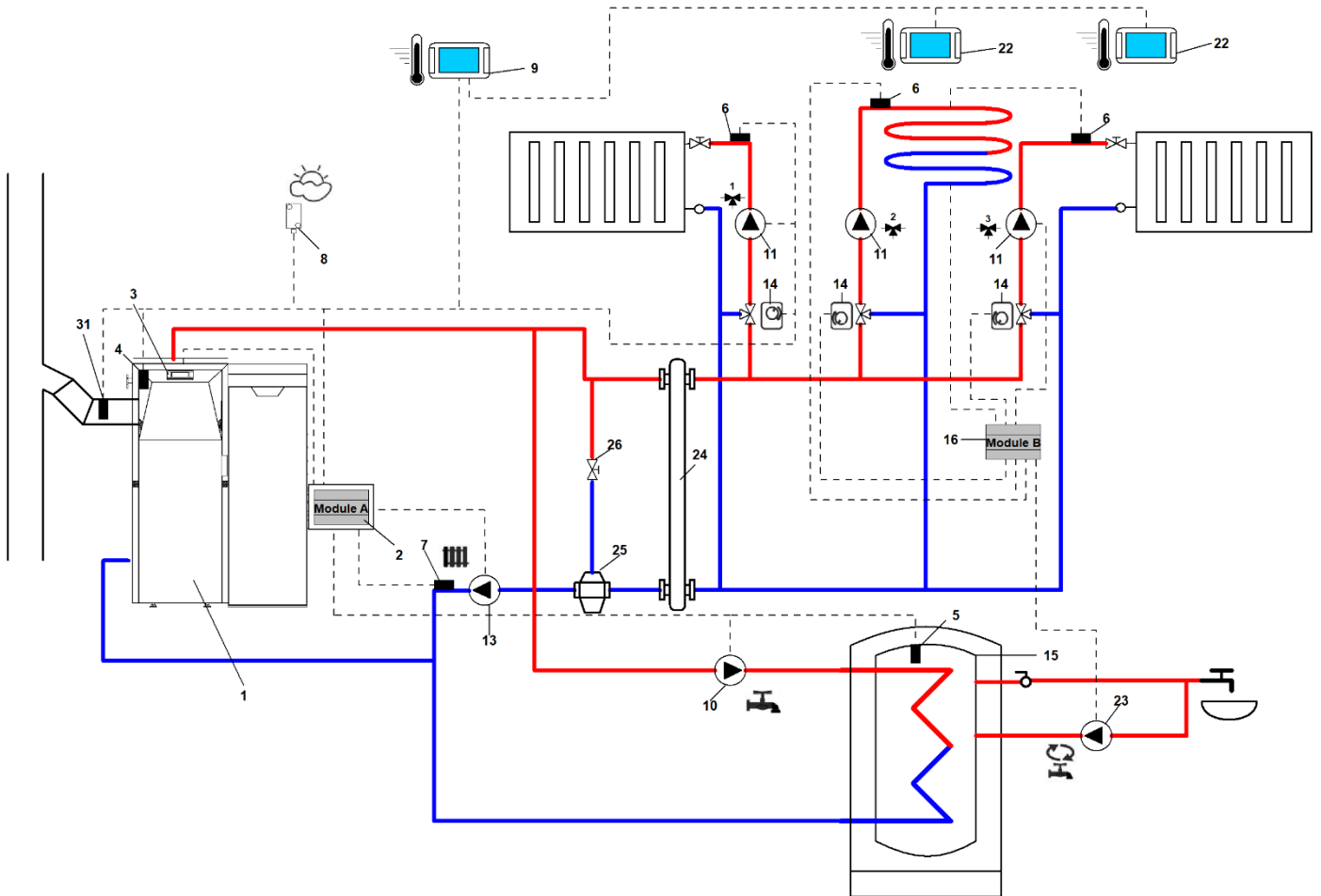


Diagrama hidráulico con el módulo de extensión B. El control de tres circuitos de calefacción, incluyendo la calefacción de ACS.

1 - caldera, 2 - módulo A del controlador, 3 - panel de control de la caldera, 4 - sensor de temperatura de caldera 4 (CT4), 5 - sensor de ACS (CT4), 6 - sensor de circuito de calefacción (CT4), 7 - sensor de temperatura de agua reversible (CT4), 8 - sensor de temperatura exterior (CT6-P/CT4-P), 9 - mando a distancia de la caldera con termostato de habitación ecoSTER TOUCH, 10 - bomba de ACS, 11 - bomba de circuito de calefacción, 13 - bomba de caldera, 14 - accionamiento de válvula mezcladora, 15 - tanque de ACS, 22 - control remoto de caldera con función de termostato ecoSTER TOUCH, 23 - bomba de circulación de ACS, 24 - toro, 25 - válvula esférica, 31 - sensor de temperatura de gases de escape (CT2-S)

El esquema mostrado de conexión hidráulica no sustituye el diseño de proyecto

Esquema no. 3

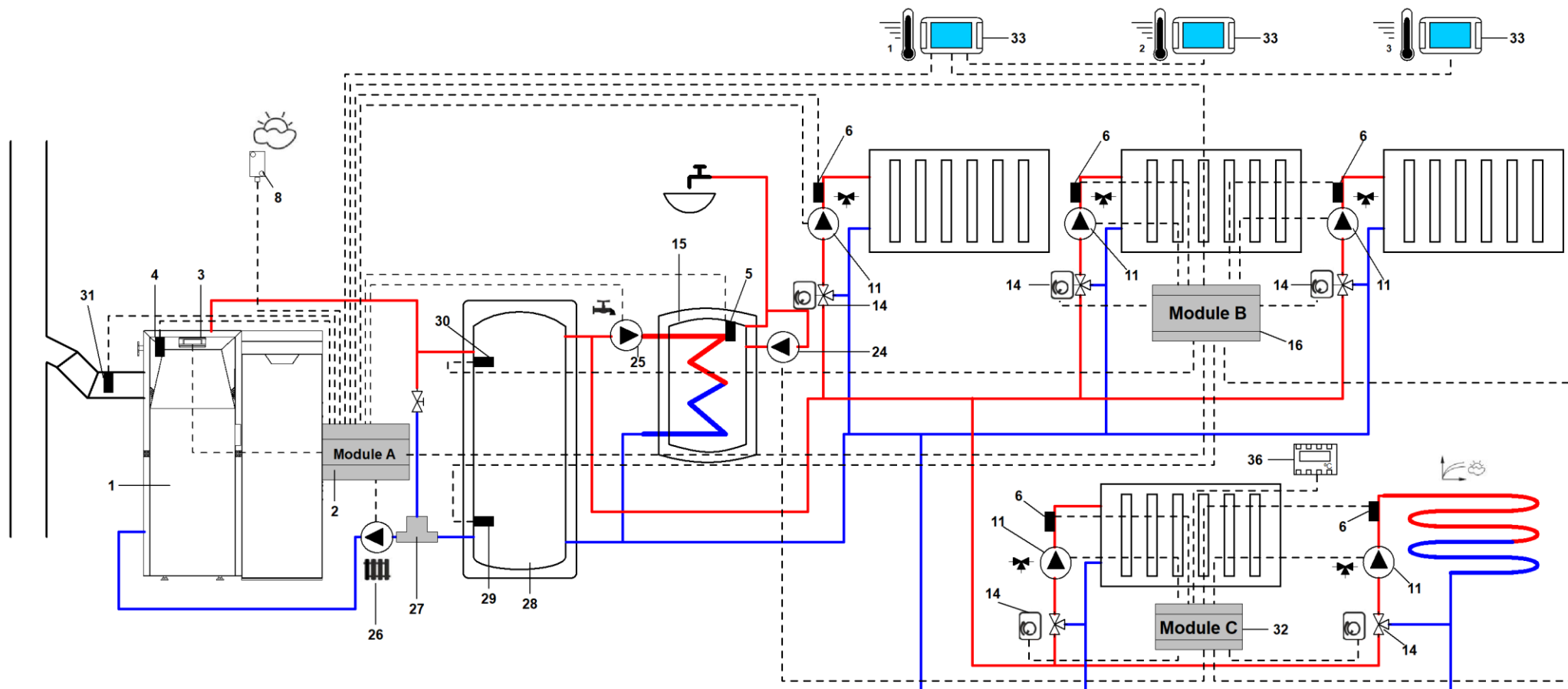


Diagrama hidráulico de conexión con el módulo de extensión B y C. El control de hasta cinco circuitos de calefacción, incluyendo la calefacción de ACS. Control de carga del tanque de acumulación

1 - caldera, 2 - módulo A de control, 3 - panel de control de caldera, 4 - sensor de temperatura de caldera (CT4), 5 - sensor de ACS (CT4), 6 - sensor de circuito de calefacción (CT4), 8 - sensor de temperatura exterior (CT6-P/CT4-P), 11 - bomba de circuito de calefacción, 13 - bomba de caldera, 14 - accionamiento de válvula de mezcla, 15 - tanque de ACS, 16 - módulo B de control, 24 - bomba de circulación de ACS, 25 - bomba de ACS, 26 - bomba caldera, 27 - válvula termostática de mezcla, 28 - tanque de acumulación, 29 - sensor inferior del tanque (CT4), 30 - sensor superior del tanque (CT4), 31 - sensor de temperatura de gases de escape (CT2-S)

El esquema mostrado de conexión hidráulica no sustituye el diseño de proyecto

Conexión de la caldera a la chimenea

El sistema de chimenea es responsable de la correcta evacuación de gases de combustión de la caldera fuera del edificio, donde se encuentra la sala de calderas. El correcto tiro de chimenea depende de muchos factores, tales como: temperatura y diferencia de temperatura de alrededores, longitud de la chimenea, su forma, dimensión, rugosidad de superficie, etc. La correcta selección de los parámetros de chimenea debe garantizar el flujo necesario de gases de combustión en el rango de 0,2 – 0,3 mbar. El tiro de la chimenea en este rango garantizará correcto funcionamiento de la caldera al vacío. La caldera estará protegida así contra la penetración de gases de combustión en la sala de calderas. Durante el funcionamiento de la caldera ROTARY PELL Premium a menor potencia, la temperatura de los gases de combustión puede caer por debajo de 100 °C. Esta situación puede resultar en aparición de un agresivo condensado en la chimenea, lo que afecta negativamente tanto la chimenea (posibilidad de manchas en el exterior de paredes de la chimenea) y caldera (corrosión). Para evitar este fenómeno, se recomienda utilizar un sistema de chimenea que no es propenso a humedad – chimeneas de doble pared y revestimiento de chimenea de acero inoxidable resistente a ácidos. La sección transversal de la chimenea debe corresponder a la sección transversal de la chimenea. En el caso de reducir la forma de la chimenea circular a una cuadrada, no se debe disminuir el volumen total de la sección.

La conexión del tubo de chimenea con la caldera y con la chimenea debe estar bien aislada y lo más corta posible (no más de 7 metros), manteniendo un ligero declive (el tubo de chimenea sube hacia la chimenea). También es necesario evitar agudas roturas y es conveniente usar la menor cantidad posible de codos.

Está prohibido instalar cualquier intercambiador de calor adicional en el tubo de chimenea. Todo el trabajo asociado a la conexión de la caldera a la chimenea, así como el permiso para usar la chimenea (revisión), debe hacerse por personal cualificado.



¡ATENCIÓN! Está prohibido conectar cualquier otro dispositivo a la chimenea, donde se conecta la caldera, y además está prohibido usar la chimenea para otros fines (p. ej. ventilación).



El sistema de chimenea debe ser instalado según las normas y reglamentos locales y sólo por una persona cualificada.

¡ESTIMADO USUARIO!

LA EMPRESA BLAZE HARMONY s.r.o. NO SE HACE RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR DAÑOS CAUSADOS POR INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO QUE SE INDICAN EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.

Funcionamiento de la caldera

Preparación para iniciar el funcionamiento de la caldera

Antes de la primera puesta en marcha de la caldera es necesario realizar el control de los dispositivos del sistema de calefacción.

- comprobar que la caldera está llena de agua y el sistema de calefacción tiene la presión necesaria
- comprobar la estanqueidad de los elementos móviles, tales como puertas, aberturas de limpieza etc.
- comprobar todas las válvulas del sistema hidráulico (en particular las válvulas responsables por operación segura de la instalación)
- comprobar el estado de dispositivos operacionales, de medición y control, incluyendo el control del quemador y caldera
- realizar una inspección visual de la caldera - revestimiento, aislamiento etc.
- comprobar el estado y corrección de realización de todos los dispositivos que interactúan con la caldera - chimenea, ventilación, instalación eléctrica, tanque de combustible
- compruebe la presión del sistema hidráulico, si no es suficiente, pues añada agua y purgue el sistema
- verifique el cumplimiento de las normas sanitarias, de seguridad y normas contra incendios en la sala de calderas
- compruebe el nivel de combustible en el silo y, eventualmente adicione el combustible

Si se han revisado todos estos puntos sin problemas y el quemador está correctamente colocado en la caldera, es posible lanzar el primer funcionamiento de la caldera.

¡ATENCIÓN!! Al añadir el combustible en el silo, se recomienda apagar la caldera de modo de operación.

Durante la primera puesta en marcha compruebe la estanqueidad de la caldera, en particular la conexión entre la caldera y la chimenea (tubo de chimenea) y también compruebe si hay suficiente presión en el sistema de calefacción.



!!!MUY IMPORTANTE!!!

Durante la operación de la caldera algunas de sus partes (tubo de chimenea, chimenea) pueden alcanzar altas temperaturas - más de 100 °C. El contacto directo con estas partes pueden causar quemaduras graves. Por lo tanto, debe tenerse especial precaución.



!!!MUY IMPORTANTE!!!

Se puede añadir agua fría a la caldera sólo en el momento cuando la caldera esté enfriada. Queda totalmente prohibido enfriar la caldera con agua fría o aire, porque este hecho puede ocasionar ruptura del intercambiador.

Prohibición de iniciar la operación de la caldera

Se prohíbe poner en marcha la caldera:

- si se presentan averías durante la operación del quemador, sinfín de combustible o control de la caldera
- si encuentra que el sistema de chimenea no funciona correctamente
- en la caldera no hay agua o hay baja presión en el sistema hidráulico
- se identifica incorrecta funcionalidad de cualquier componente de medición o de seguridad en la instalación
- existe riesgo de incendio o de explosión u otro peligro que pueda causar lesiones personales o en la propiedad

Inspección y mantenimiento



¡¡¡MUY IMPORTANTE!!!

Antes de realizar cualquier intervención de obra y de servicio, es necesario desconectar la caldera y sus accesorios de la fuente de energía y esperar hasta que se enfríe la caldera.

Instrucciones generales

- Se recomienda que la caldera sea completamente revisada y limpiada al menos una vez al año, preferentemente antes de iniciar la temporada de calefacción. La revisión también se aplica a todos los accesorios del sistema de calefacción
- todas las intervenciones puede realizar sólo un trabajador autorizado que fue capacitado para las intervenciones y control de este tipo por el fabricante
- durante cada inspección y mantenimiento también es necesario comprobar el correcto funcionamiento de todos los elementos de seguridad de la instalación y estanqueidad de chimenea y sistema hidráulico
- estas actividades no forman parte de las reparaciones de garantía
- siempre es importante atender la limpieza y orden en la sala de calderas
- en el caso de detectar cualquier comportamiento anormal de la caldera, quemador, control o de cualquier accesorio que influye en seguridad de operación, es necesario contactar inmediatamente a un socio de servicio autorizado para esta caldera y eliminar defectos

Mantenimiento realizado por el usuario

El usuario debe comprobar la caldera por su cuenta y realizar lo siguiente:

- por lo menos una vez al año, revise y limpie el filtro de agua delante de bomba de la caldera
- cada 3 meses compruebe y, si es necesario, agregue agua al sistema hidráulico
- purgar, si es necesario, el sistema de calefacción y caldera
- cada 3 meses limpie el intercambiador de la caldera y la cámara de combustión del quemador
- mantenga la sala de calderas limpia y no lo la utilice para otros fines
- compruebe una vez cada dos días si hay suficiente combustible en el silo
- regularmente, al menos una vez a la semana hay que controlar el cenicero y vaciarlo si es necesario en un recipiente metálico

Mantenimiento realizado por un socio de servicio autorizado

¡ATENCIÓN! ¡Todas las actividades que se mencionan en este capítulo se refieren sólo y exclusivamente a un socio de servicio autorizado!

Mantenimiento regular y profesional de la caldera es un requisito para la operación armoniosa y a largo plazo. También contribuye a un consumo ideal de combustible y protege el medio ambiente contra los efectos nocivos que puedan surgir durante la combustión.

Extensión e intervalo de controles y mantenimiento de servicio

El control de servicio se debe realizar al menos una vez al año (cada 12 meses):

- verificar el funcionamiento de los equipos de regulación y seguridad incluyendo la válvula de seguridad y el termostato de seguridad STB
- verificar el funcionamiento de ventilación de sala de calderas
- comprobar estanqueidad de la puerta y de los orificios de limpieza y el estado de cordones de sellado
- comprobar el aislamiento de la caldera
- análisis de gases de combustión
- limpieza de la parte de gases de combustión de intercambiador de la caldera
- control de limpieza y de estado técnico de cada elemento del quemador: la cámara de combustión (pasabilidad de aberturas de aire, limpiar el espacio entre la cámara de aireación y la cámara de combustión), propulsiones,

ventilador, sensor óptico, cuerpo de encendido, pasabilidad de tubos para dosificación de combustible tanto interno como externo

- comprobar la configuración de los parámetros de control para la operación del quemador y sistema de calefacción

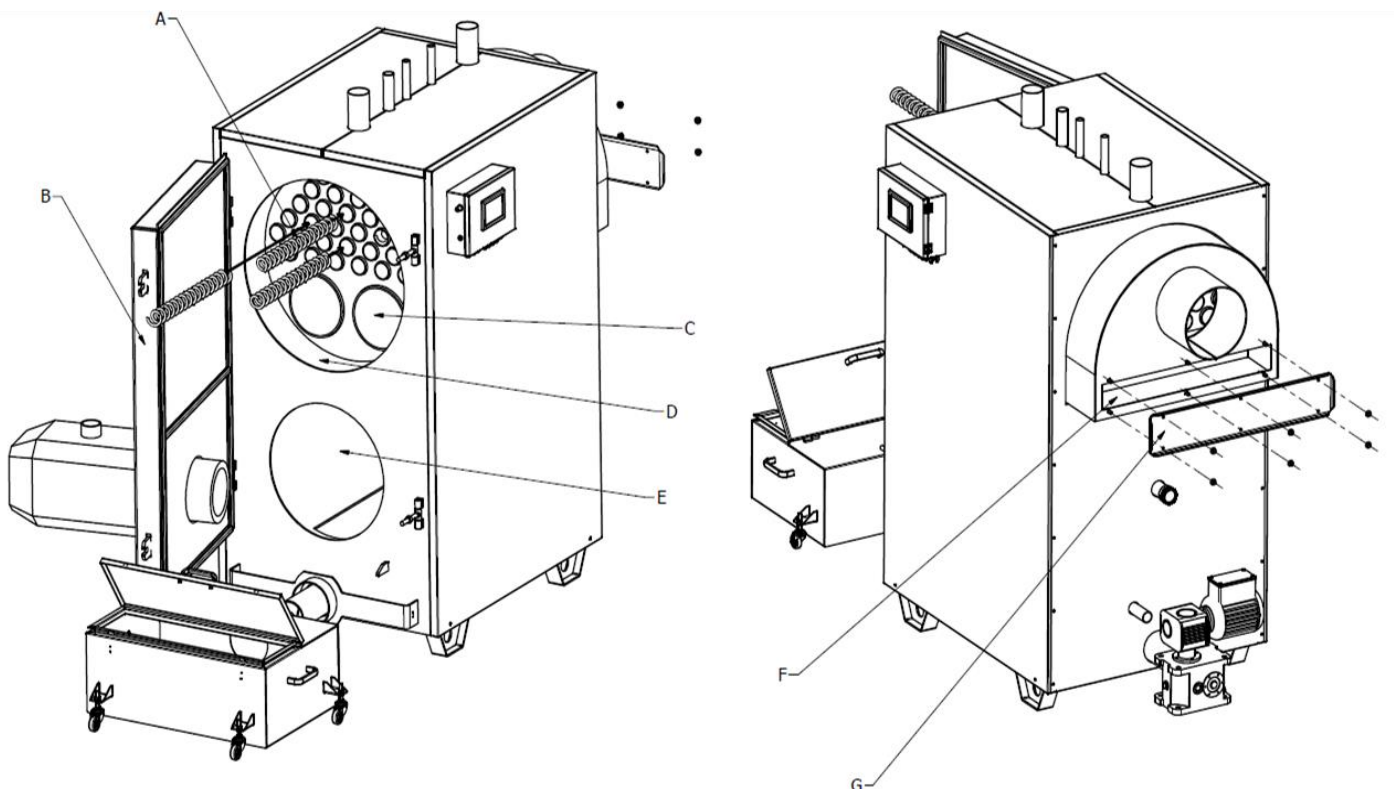
¡ATENCIÓN!

El sistema de ventilación y chimeneas se debe inspeccionar regularmente por un deshollinador calificado. Es necesario que esta operación siempre se realice en conformidad con los estándares y las regulaciones locales.

Mantenimiento de la caldera

Para asegurar una combustión perfecta y para mantener alta eficiencia de la caldera es necesario que las paredes de la cámara de combustión y tiros individuales del intercambiador de calor estén limpios. Para este propósito:

- apague el quemador, bombas y alimentación completa de control de la caldera desconectando el control de la red eléctrica
- desconecte el cable del quemador que se conecta al control
- si es necesario, puede desmontar el quemador. El procedimiento de mantenimiento del propio quemador aparece en el manual de instrucciones del quemador
- abrir la puerta delantera de la caldera después de desatornillar las tuercas en las bisagras en la parte derecha de la puerta de la caldera
- extraer los turbuladores de los tiros individuales de intercambiador. Utilice un cepillo redondo de acero para limpiar a fondo cada tiro individual del intercambiador (todos los tubos).
- limpie las paredes de la caldera de cámara de combustión usando el cepillo de acero
- compruebe el estado de los cordones de sellado en la puerta y de los orificios de limpieza y, si es necesario, sustitúyalos
- usando un cepillo de acero limpie los turbuladores y vuélvalos a instalar a los tiros del intercambiador. Entonces podrá realizar todo el procedimiento en orden inverso de lo anteriormente descrito
- afloje los pernos en la parte posterior de la abertura de limpieza. Retire la tapa, saque el cajón y limpie la zona del tubo de chimenea de la suciedad acumulada (para facilitar la limpieza, es posible utilizar aspiradora). Comprobar el estado de juntas, vuelva a colocar el cajón y cierre la tapa. Apriete los tornillos.



A - turbulador de gases de escape
B - puerta delantera
C - tiros de intercambiador de calor
D - cámara de intercambiador de calor

E - cámara de combustión
F - abertura para limpieza con cajón
G - cubierta trasera de abertura de limpieza

Mantenimiento del quemador

La descripción completa de mantenimiento y modo de su realización aparece en el manual de quemador. Es necesario seguir estas instrucciones de servicio y mantenimiento del quemador. Después de mantenimiento del quemador vuelva a instalarlo en la caldera.



¡ATENCIÓN! Antes de cada nueva puesta en marcha de la caldera después de su mantenimiento, hay que debidamente comprobar que los tornillos de la puerta y del orificio de limpieza y quemador estén correctamente apretados.

Configurar los parámetros para el quemador debe llevarse al cabo según el manual de instrucciones del quemador y con el manual para la unidad de control. Asegúrese de que los parámetros obtenidos de combustión (eficiencia, temperatura de gases de combustión etc.) estén de acuerdo con los parámetros establecidos en la tabla n°1 de este manual.

Verificar el funcionamiento de los accesorios de la caldera



¡ATENCIÓN! Todas las actividades descritas en este capítulo sólo pueden ser realizadas por un socio de servicio autorizado.

Instrucciones generales

En cada inspección y mantenimiento de caldera y quemador es necesario comprobar el funcionamiento correcto de los elementos de seguridad y estanqueidad de toda la instalación hidráulica.

Durante la producción se realizan pruebas parciales de la caldera y una vez terminada la producción, se lleva a cabo una revisión de salida exhaustiva de todos los elementos de la caldera. A pesar de los controles, si usted tiene dificultad en poner en marcha la caldera, por favor compruebe:

- si hay en los terminales del control el voltaje de 230 V/50 Hz y están correctamente conectados los conductores "L" y "N" según la descripción del cuadro de distribución y módulo de control
- si se dosifica en el quemador combustible y si el dosificador haya sido calibrado correctamente según las instrucciones dadas en el manual de quemador
- si la conexión de panel de control y del módulo de control se hizo de acuerdo con el manual de instrucciones para la unidad de control

Verificar el funcionamiento del termostato de seguridad

Para comprobar el correcto funcionamiento del termostato de seguridad (STB) que evita el sobrecalentamiento de la caldera, siga los siguientes puntos:

- Encienda la caldera. Ajuste la temperatura máxima del agua en la caldera.
- Saque del colector de intercambiador de calor el sensor de temperatura de caldera (CT4) que se utiliza para controlar la temperatura. En el colector sólo queda el sensor sin el termostato de seguridad STB
- Deje la caldera en operación hasta el momento de superar la temperatura máxima del termostato STB y el termostato detiene la operación de la caldera y en la pantalla de la unidad de control se mostrará el alarma.
- Después de enfriar la caldera es necesario desenroscar la tapa de termostato de seguridad STB de cuadro de distribución de control y apriete el botón que está debajo de la tapa. La caldera vuelve a ponerse en marcha.

Verificar el funcionamiento del sensor de temperatura de caldera

El control de sensor de temperatura de caldera consiste en ajuste deseado de temperatura de caldera (preferiblemente en dos posiciones extremas – la más baja y la más alta) y comparar con los valores obtenidos en otro termómetro (por ejemplo, en el sensor de colector en la salida de agua de la caldera)

Instrucciones de seguridad, contra incendios y salud

- antes de la primera puesta en marcha de la caldera, estudie esta documentación completa

- está estrictamente prohibido usar cualquier encendedor sólido o líquido para encender el combustible
- no intervenga de ninguna manera en un dispositivo que esté en tensión eléctrica
- la habitación donde está instalada la caldera (sala de calderas), debe estar equipada con equipo contra incendios
- impida el acceso a personas no autorizadas y niños a la sala de calderas
- asegúrese de que la caldera esté atendida por personas debidamente formadas y autorizadas para operar los aparatos de calefacción
- compruebe regularmente la condición de todo el aparato individual y de la caldera completa, instalación eléctrica, sistema de chimenea etc.
- en ningún caso obstruya los orificios de ventilación en el sistema de ventilación y no intervenga en su tamaño o flujo de aire
- regularmente compruebe los parámetros de gases de escape y, si es necesario, realice cambios en la configuración del quemador y caldera (en particular, al cambiar de fabricante de combustible)
- antes de cualquier intervención de servicio o mantenimiento, debe desconectar el control de la caldera de su alimentación eléctrica
- deberá reportar inmediatamente cualquier irregularidad o defecto de funcionamiento de la caldera a un técnico de servicio autorizado
- mantenga la caldera y la sala de calderas limpia
- en caso de incendio, sólo utilice extintores polvo o nieve (CO2)

Averías y sus soluciones

Para una lista detallada de defectos típicos que puedan ocurrir en el quemador o control de caldera, consulte los manuales de quemador y control. En la siguiente tabla usted encontrará los defectos que se puedan producir en la caldera y sus soluciones.

Avería	Posible causa	Solución
En la pantalla del control no se ven ningunos valores o la pantalla está apagada	<ul style="list-style-type: none"> • error en la alimentación del control • incorrecta conexión de cables de alimentación de control • contorno húmedo para la operación del control • pantalla dañada 	<ul style="list-style-type: none"> • comprobar si el cable está enchufado a la red eléctrica • compruebe la conexión de los conectores de alimentación y conexión de cableado al control • Reemplazo/reparración de pantalla
El sinfín de sistema de extracción automática de cenizas no gira	<ul style="list-style-type: none"> • no hay alimentación de accionamiento • incorrecta conexión de cables de alimentación • el sinfín está mecánicamente bloqueado • daños en el actuador control dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • comprobar la correcta conexión de los conectores de alimentación con el control y la propulsión • comprobar la posibilidad de movimiento de sinfín y libertad de rotación y, ocasionalmente, retire el elemento de bloqueo
La caldera no alcanza la temperatura deseada	<ul style="list-style-type: none"> • potencia de la caldera incorrectamente elegida en relación al edificio calentado • sensor de temperatura de caldera dañado • el sensor de la caldera en el colector incorrectamente colocado • potencia de la caldera incorrectamente ajustada - demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> • verificar la exactitud de selección de potencia de la caldera • controlar el sensor • controlar la correcta colocación del sensor en el colector de intercambiador • controlar y eventualmente ajustar el rendimiento del quemador
De la caldera sale humo	<ul style="list-style-type: none"> • la chimenea está obstruida • el tubo de chimenea entre la caldera y chimenea obstruida • el intercambiador de caldera obstruido • cables dañados o cordones de sellado desgastados 	<ul style="list-style-type: none"> • desbloquear la chimenea y vías de gases de escape • limpiar el intercambiador de caldera • comprobar o, en su caso sustituir los cordones de sellado de la caldera

