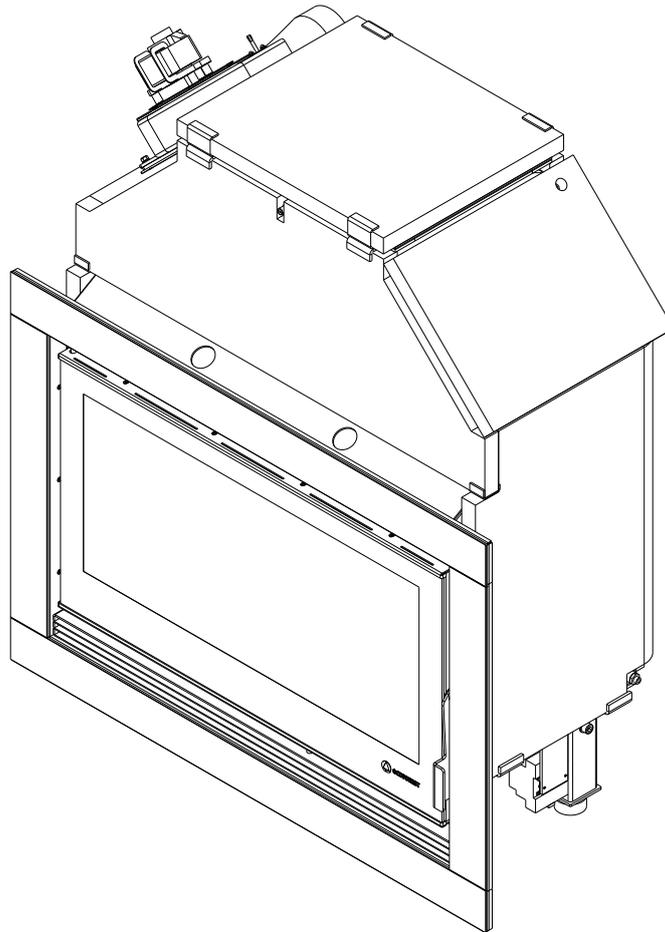


ecoforest



ES

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

CE

UNE EN 12809



ETIQUETA Nº SERIE PRODUCTO

02/02/2018

ADVERTENCIAS

	PELIGRO EN GENERAL.
	RIESGO ELÉCTRICO.
	MATERIAL COMBUSTIBLE.
	SUPERFICIES CALIENTES.

OBLIGACIONES.

	LEER MANUAL DE INSTRUCCIONES.
	DESCONEXIÓN ELÉCTRICA.
	USO DE GUANTES.
	PREVENIR RIESGOS DURANTE LA MANIPULACIÓN DE LA CARGA.

ENCARGADO TAREA Y FRECUENCIA.

	USUARIO.
	TÉCNICO.
	DIARIA.
	SEMANAL.
	ANUAL (TRIMESTRAL) O CADA 500KG COMBUSTIBLE.



Lea con atención los manuales suministrados con el aparato antes de su instalación y uso. Sólo así, podrá obtener las mejores prestaciones y la máxima seguridad durante su uso.



Este aparato pueden utilizarlo niños con edad de 8 años y superior y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado la supervisión o formación apropiadas respecto al uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros que implica. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el **mantenimiento a realizar por el usuario** no deben realizarlos los niños sin supervisión.



El cristal de la puerta y algunas superficies del aparato pueden alcanzar altas temperaturas.



¡ATENCIÓN!: No abrir la puerta durante el funcionamiento del aparato (excepto carga).



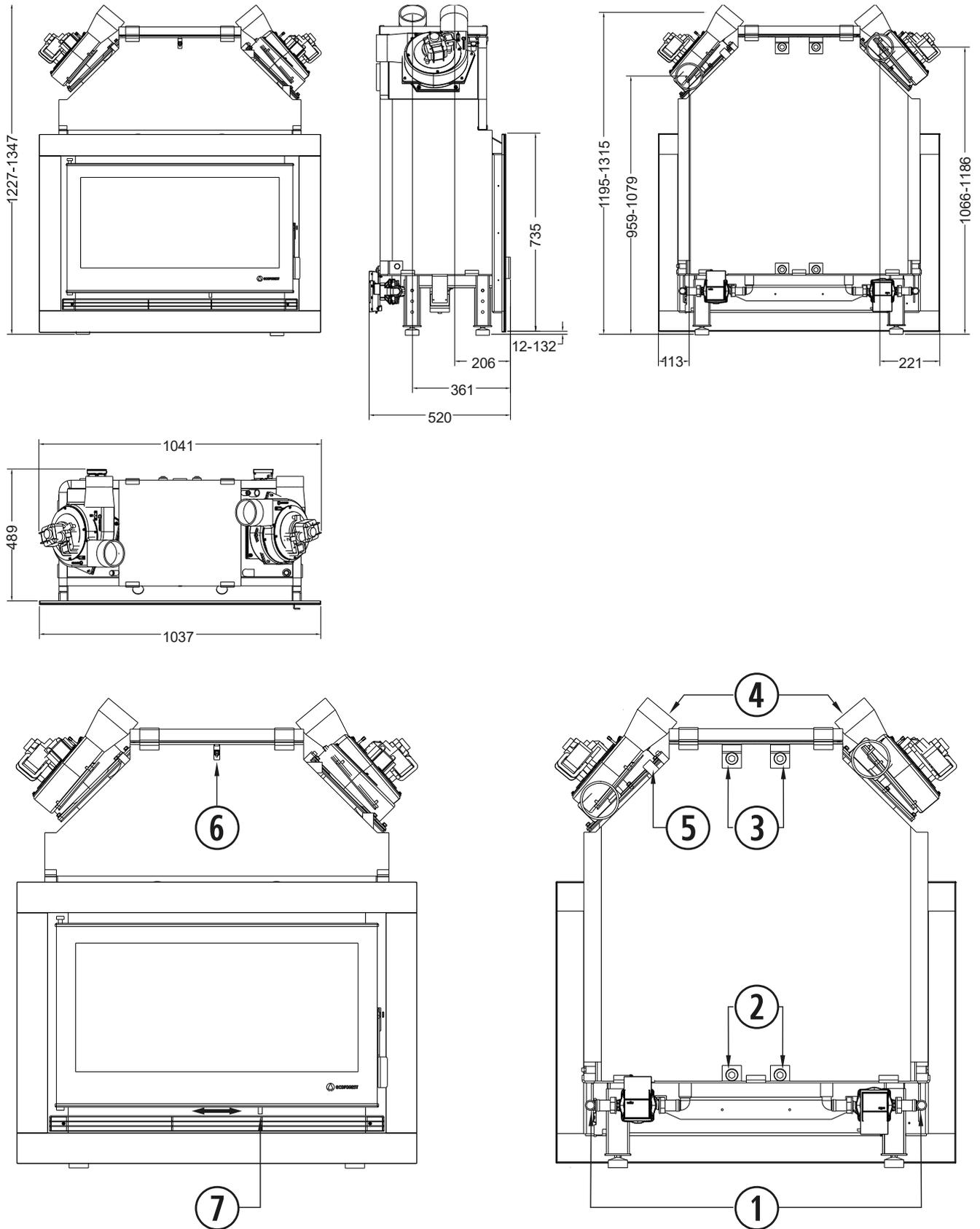
Prestar especial atención a los apartados 2, 3 y 5.

	Agua caliente.		Zonas con electricidad.
	Superficies cortantes.		Esfuerzo.
	Desconexión eléctrica.		Golpes en la cabeza.
	Posible atrapamiento del cuerpo.		Uso de guantes.
	Posible atrapamiento de la mano.		Inhalación de gases o cenizas.
	Posible caída de objetos.		Necesidad de mascarilla.
	Necesidad de carretilla elevadora.		Zonas calientes.
	Materiales combustibles.		Levantamiento de carga.
	Derrame de agua.		Peligro.

ÍNDICE

1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	Página 6 – 7
2.- TENGA EN CUENTA QUE...	Página 8
3.- ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES.	Página 8 – 9
4.- COMBUSTIBLE.	Páginas 9
5.- INSTALACIÓN.	Páginas 9 – 15
6.- USO Y FUNCIONAMIENTO.	Páginas 15
7.- ENCENDIDO.	Página 15 – 17
8.- APAGADO.	Páginas 17 – 18
9.- LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.	Página 18 – 19
10.- PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES.	19 – 20
11.- ESQUEMA ELÉCTRICO MODELO.	Páginas 21
12.- GARANTÍA.	Página 22 – 23
13.- ESQUEMA BÁSICO DE INSTALACIÓN CON VASO DE EXPANSIÓN ABIERTO.	Página 24

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MOSCÚ (EL/2017).



CONEXIONES

①	Retorno (Intercambiables).	"	3/4"
②	Vaso de expansión/Carga-descarga.	"	3/4"
③	Ida (Intercambiables).	"	3/4"
④	Extractor de gases. (Intercambiable).	mm	100
⑤	Conexión válvula de seguridad.	mm	3/4"
⑥	Purgador.	"	1/8"

ADMISIÓN AIRE

•Presión atmosférica mínima.	Pa	5
•Tiro mínimo.	Pa	20
⑦ Regulador entrada aire.		

CARACTERÍSTICAS GENERALES

•Peso.	Kg	260
•Rendimiento.	%	75
•Consumo medio energía eléctrica auxiliar.	W	92

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL

•Potencia térmica nominal.	kW	22
•Consumo.	g/h	7500
•Autonomía mínima.	h	2
•Contenido CO (al 13% de O ₂).	%	0,86
•Caudal másico de humos.	g/s	33
•T ^a media de los humos.	°C	193

* Estimación según flujo másico y temperatura de gases en nominal.

2. TENGA EN CUENTA QUE...



DEBE GARANTIZARSE UN TIRO NATURAL MÍNIMO DE 20 PASCALES EN EL TUBO DE SALIDA DE GASES ANTES DE INSTALAR LA ESTUFA. SI NO EXISTE DICHO TIRO NO INSTALE LA ESTUFA.



La caldera está diseñada para quemar leña o briquetas.

Para prevenir la posibilidad de accidentes debe realizarse una correcta instalación, siguiendo las instrucciones que se especifican en este manual.

Es aconsejable limpiar la salida de gases, intercambiador y extractor cada **trimestre**, o cuando se estime oportuno según revisión visual y combustible utilizado.

Verificar que la salida de gases cuando atravesase paredes y techos, no queda en contacto con cualquier material combustible, a fin de minimizar el riesgo de incendio.

3. ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES.



- 3.1. Todas las reglamentaciones locales, incluidas las que hagan referencia a normas nacionales y europeas, han de cumplirse cuando se instale la caldera.
- 3.2. Verificar que el aparato no presenta daños antes de su instalación.
- 3.3. La caldera debe montarse sobre suelos que tengan la capacidad portante adecuada y, si la construcción existente no permite cumplir este requisito previo, deben crearse las condiciones para que así sea, por ejemplo montando una placa de reparto o distribución de carga.
- 3.4. No utilizar **NUNCA** para encender la caldera, gasolina, combustible para linterna, queroseno, ni ningún líquido de naturaleza parecida. Mantener este tipo de combustibles alejados de la caldera.
- 3.5. No utilicen la caldera como incinerador.
- 3.6. Asegúrese que las puertas estén bien cerradas durante el funcionamiento del aparato.
- 3.7. No sobrecargue la caldera, un continuo esfuerzo de calor puede originar un envejecimiento prematuro y provocar que la pintura se deteriore. Aunque se ajusta automáticamente, es aconsejable que la temperatura de salida de gases no supere los 230 °C.
- 3.8. Es altamente recomendable el montaje de un manómetro o termohidrómetro en la instalación hidráulica.
- 3.9. Este aparato ha sido diseñado para su conexión permanente a la red de suministro de agua. Por tanto, se debe colocar una válvula de llenado en la conexión de la caldera carga-descarga, preferiblemente en el vaso de expansión abierto.
- 3.10. Para prevenir una posible descarga eléctrica, sólo el personal cualificado podrá acceder a la parte trasera y laterales de la caldera o en la zona de instalación de los elementos eléctricos.
- 3.11. El circuito hidráulico ha de mantener siempre abierto un circuito de disipación superior al 30% del total de la instalación. No debemos tener funcionando la caldera siempre en niveles muy bajos.
- 3.12. Si la instalación dispone de características especiales tales como suelo radiante, zonas gobernadas por válvulas termostáticas, etc, se deberá colocar depósito de inercia a fin de disponer de una correcta regulación.
- 3.13. Instalar la caldera proporcionando el acceso necesario, para poder realizar las tareas de limpieza y mantenimiento de la caldera, del conector de humos y de la tubería de salida de gases.
- 3.14. No está permitido realizar modificaciones no autorizadas. Emplear sólo los repuestos facilitados por Ecoforest.
- 3.15. Los elementos deben estar **siempre** conectada a una toma de tierra y con una alimentación estable de corriente alterna de ~230/240V - 50Hz y onda sinusoidal.
- 3.16. En caso de incendio de la chimenea llame a los bomberos. Recomendable tener a mano un extintor de incendios.
- 3.17. Mantener las rejillas de entrada de aire, que suministran el aire de combustión, libres de bloqueo.

- 3.18. Se recomienda el uso de guantes protectores para la manipulación del aparato durante su funcionamiento.
- 3.19. Verificar mensualmente el correcto funcionamiento de la válvula de llenado de agua del circuito y de la válvula de seguridad.
- 3.20. Mantener a los niños alejados de la caldera. La puerta y los laterales alcanzan altas temperaturas durante el funcionamiento.
- 3.21. Considerar la colocación de manguitos electrolíticos en función del material empleado en el circuito hidráulico.
- 3.22. Se recomienda comprobar con regularidad la calidad del agua de la instalación, sobre todo si se añade periódicamente agua. En caso de utilizar un producto de tratamiento del agua, debe asegurarse de que el producto sea apto para todos los materiales empleados en la instalación de calefacción. Para ello, consulte con el fabricante del producto de tratamiento del agua.
- 3.23. Es necesaria la instalación de un **vaso de expansión** abierto en la parte más alta de la instalación.

4. COMBUSTIBLE.



La caldera está diseñada para quemar leña o briquetas.

La calidad del combustible afecta al calor de aportación, duración de la combustión y funcionamiento de la caldera. Un buen combustible es imprescindible para el correcto funcionamiento de la caldera.

En el caso de utilizar leña, se deberá emplear **siempre leña seca**. Para conseguir un bajo nivel de humedad (inferior al 20%), la leña cortada deberá estar guardada y ventilada en un lugar cubierto, durante un período de 18 a 24 meses.

La leña húmeda calienta mucho menos que la seca, puesto que gran parte de la energía se invierte en la evaporación del agua que contiene. Además, la leña húmeda desprende mucho humo, ensuciando la caldera y la salida de gases, adhiriendo hollín y creosota en estas partes, y aumentando así el riesgo de incendio en la salida de gases (chimenea).

Cuanto más secos estén los leños, menos pesarán y harán un sonido más claro al golpearlos.

Una caldera llena de leña respetando la carga máxima, generará más calor durante un período mayor de tiempo. Los leños no deberán ser demasiado grandes (30 cm de largo x 15 cm de diámetro como máximo).

No emplear leña demasiado pequeña, porque esta leña arde muy rápido y sólo es adecuada para iniciar la combustión, es decir, encender la caldera.

Importante: No utilizar la caldera como incinerador. Queda **prohibido** la quema de basura, periódicos, astillas, virutas de madera y serrín, corteza de árbol o desperdicios de madera aglomerada, laminada o tratada químicamente.

5. INSTALACIÓN.



Las indicaciones de montaje descritas a continuación son meramente informativas.

La instalación debe ser realizada obligatoriamente por un calefactor cualificado. Deben respetarse las normas locales, regionales y nacionales.

Ante cualquier duda de instalación deben remitirse al reglamento de instalaciones térmicas en edificios (R.I.T.E.) y/o al código técnico de edificación (C.T.E.) para el territorio español.

Debe dejarse acceso total a los laterales y parte superior de la caldera para realizar futuros mantenimientos.

5.1. LOCAL DE INSTALACIÓN.

El local de instalación de la estufa, deberá disponer de ventilación suficiente, en la mayoría de las viviendas basta con el aire que entra por los huecos de las puertas y ventanas, pero debe ser como mínimo una presión atmosférica de 5 pascales, para favorecer el tiro de la chimenea y permitir la renovación de aire en el local. Si por

cuestiones de hermeticidad del local, o por equipos de ventilación mecánica o extractores, el tiro de la chimenea y la entrada de aire de combustión son insuficientes, se deberá instalar una rejilla de entrada de aire desde el exterior, cerca de la estufa y de manera que no pueda bloquearse. Dicha rejilla no debe compartirse con otros sistemas.

Se recomienda instalar la estufa en el salón, por ser generalmente la estancia más grande y situada en el centro de la vivienda.

5.2. DISTANCIAS DE SEGURIDAD DE INSTALACIÓN.

- Si el suelo presenta riesgo de combustión, instalar una cubierta de material no inflamable bajo el aparato y sus inmediaciones.
- Comprobar de antemano que en las inmediaciones del lugar en el que se ha de instalar la estufa no existan materiales de naturaleza inflamable. Se recomienda una distancia de seguridad mínima de 1,2 metros entre el aparato y los materiales combustibles (muebles, alfombras, cortinas, etc.).
- Las estufas encastrables se deben instalar manteniendo una cámara de aire alrededor del mismo que permita su dilatación. Nunca se debe apoyar la decoración sobre la estufa.

A	Pared lateral 'inflamable'.	≥ 650 mm
A	Pared lateral 'no inflamable'.	≥ 420 mm
B	Parte trasera de la estufa.	≥ 80 mm
C	Puerta abierta y profundidad estufa.	Ver cotas
D	Cubierta.	≥ 600 mm
①	Rejillas de ventilación. OBLIGATORIO.	≥ 240 x 190 mm
②	Tubería salida gases aislada..	OBLIGATORIO
③	Te de salida de gases.	OBLIGATORIO

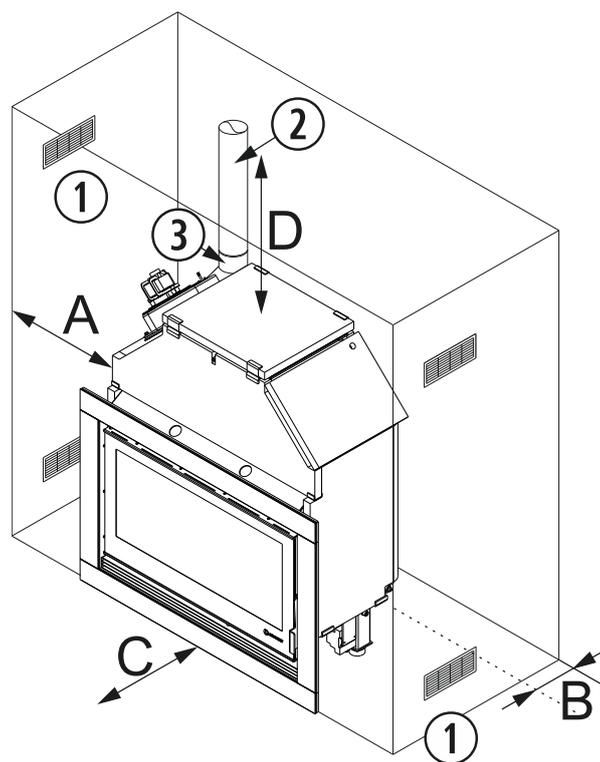


Figura 1

5.3. MONTAJE TECLADO Y SOPORTE.

①	Soporte del teclado
②	Tornillos de fijación a pared/decoración.
③	Tapa soporte teclado.
④	Tornillo fijación tapa soporte teclado.
⑤	Cable del teclado a la CPU.
⑥	Teclado.
⑦	Conjunto montado.

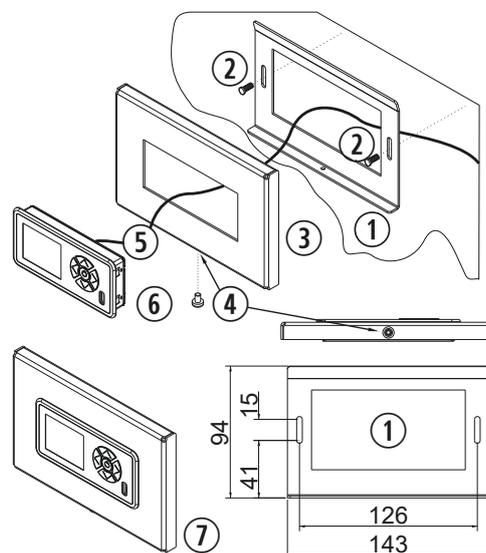


Figura 2

5.4. SALIDA DE GASES.

El extractor de la salida de gases se puede intercambiar de lado y realizar un giro de 90°, tal y como se aprecia en la figura, para facilitar la instalación de la caldera.

①	Posición original extractor.
②	Extractor volteado 90°
③	Posibilidad de cambio de lado
④	Junta de la brida del extractor (Importante)

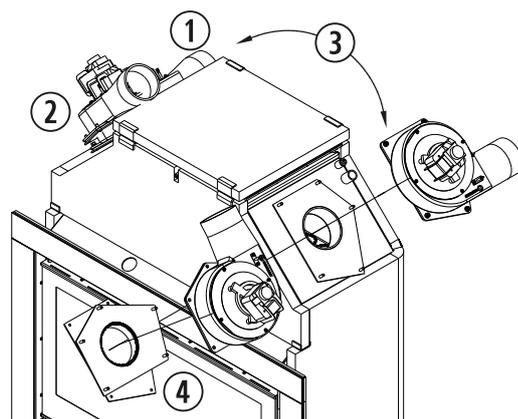


Figura 3

La buena combustión de la estufa depende directamente del tiro de la salida de gases (chimenea), así como la evacuación de los gases producidos durante la combustión.

El tiro de la salida de gases (chimenea), es la depresión que se origina en la base de la chimenea, como consecuencia de la diferencia de densidad y por tanto presión, creada por el aire caliente (gases de combustión) en el interior del tubo y la columna de aire exterior de la misma altura que la chimenea. Por ello, los gases o aire caliente (menor densidad) experimentan un empuje hacia arriba. En el caso del modelo Moscú a mayores se encuentra controlado por un extractor.

Para garantizar el buen funcionamiento y la seguridad de la estufa, ésta deberá ser instalada por un profesional cualificado, siguiendo las normativas vigentes a la zona geográfica correspondiente.

Atención: Cualquier fuga de gases de combustión es potencialmente letal y puede dañar la salud de las personas que viven en la casa, por lo que deben sellar las uniones del tubo de gases con cinta de aluminio y silicona de alta temperatura (300 °C) y fijar el tubo con abrazaderas de tal forma que no se pueda desmontar sin herramientas ni desplazar la caldera.

Las instrucciones que se detallan a continuación, son de carácter informativo, debiendo adaptar la instalación a las normas vigentes de cada zona geográfica:

- La salida de gases debe tener la misma sección durante todo el recorrido y estar libre de obstáculos. Se recomienda que sea circular. Para conocer la sección necesaria, ver el apartado de características técnicas.
- Es fundamental que la chimenea discurra por el interior del edificio, o sea de doble pared cuando lo haga por el exterior, para evitar que el aire frío del exterior en contacto con el tubo de salida de gases, llegue a enfriar los gases y dificultar el tiro, así como provocar condensaciones en el interior del tubo.
- La chimenea debe tener una altura suficiente (más de 4m) que garantice un tiro de 20 Pascales. Sólo se puede medir el tiro de la chimenea mientras el artefacto está funcionando. Si el tiro es insuficiente, se debe elevar o aislar la chimenea si el tubo está canalizado en una chimenea de obra. Si la extracción de humos es demasiado alta, instalar un regulador de tiro teniendo en cuenta que se dispone de un extractor.
- La salida de humos ideal debe ser realizada en vertical y no cambiar de dirección en un ángulo superior a 45°, preferiblemente 30°, con respecto a su posición vertical, ver figura 4.
- La salida de humos no debe ser compartida con otra, ver figura 5. Se debe separar a lo largo de toda su longitud y tener su propio tiro de chimenea independiente, ver figura 6.

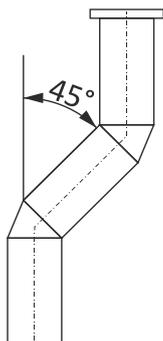


Figura 4

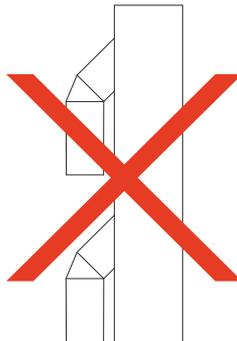


Figura 5

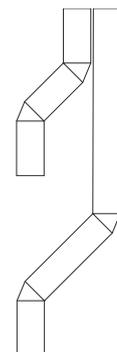


Figura 6

EN CASO DE INCENDIO EN LA SALIDA DE GASES:

- La caldera se apagará automáticamente, por exceso de temperatura en salida de gases.
- Llamar a los bomberos.
- Consultar a su distribuidor antes de volver a encender la estufa.

LAS FIGURAS SON MERAMENTE INDICATIVAS Y SE OBLIVIAN LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS.

- El conducto de salida de gases debe estar a un mínimo de 0,5 metros de distancia del paso de otras instalaciones, como la eléctrica.
- Por seguridad, se recomienda que la salida de gases sea de doble pared, siempre que se encuentre al alcance de las personas. Para aprovechar el calor radiado por un tubo de pared simple, se puede colocar un cerramiento (2) que garantice una temperatura superficial en la cara exterior del cerramiento, libre de peligro para las personas.

①	Suelo.
②	Cerramiento tubería.
③	Cubreaguas.
④	Sombbrero antiviento.
⑤	Protector de suelo no combustible.

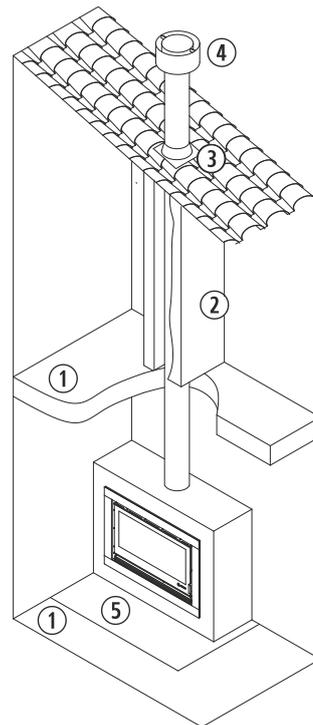


Figura 7

- Si la instalación se realiza en una casa de madera, se debe montar **obligatoriamente** tubería de doble pared.
- Al montar una salida de gases por el exterior de la vivienda, se pueden aprovechar las desviaciones, para colocar registros de limpieza, que faciliten las labores de mantenimiento e inspección de la salida de gases.

①	Suelo de madera.
②	Manguito aislante.
③	Cubreaguas.
④	Sombbrero antiviento.
⑤	Protector de suelo no combustible.
⑥	Separación de 80 milímetros.
⑦	Abrazadera de sujeción de acero inoxidable.
⑧	Codo de 45°.
⑨	Te de 135° con registro.

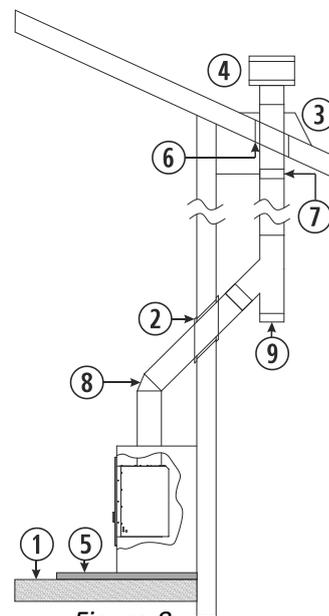


Figura 8

CHIMENEA DE OBRA.

- Al instalar la salida de gases sobre una chimenea de obra, se recomienda emplear tubería metálica a través de ésta, para evitar fisuras, rugosidades, variaciones de sección, etc. En una chimenea ya existente, ésta se deberá limpiar completamente antes de realizar la instalación. El tubo, deberá sobrepasar la altura de la chimenea de obra y sobre salir unos centímetros en su parte superior. En el remate de la chimenea, se deberá colocar una placa de estanqueidad y un cubreaguas, como se muestra en la *figura 9*. En algunos casos, la geometría de la chimenea de obra existente, imposibilita el uso de tubería rígida, en estos casos excepcionales, comprobar si la normativa permite el uso de conductos flexibles de acero inoxidable, que serán de superficie lisa para evitar las pérdidas de presión por rozamiento y evitando cambiar de dirección en ángulos superiores a 45°.
- Si se trabaja sobre una chimenea de obra, en la cual se ha tenido que utilizar mortero dentro o fuera de ésta, se debe esperar por lo menos 7 días antes de utilizarla, para que el mortero quede completamente seco sin correr riesgo de un posterior agrietado.

①	Estufa.
②	Tubería salida de gases.
③	Placa de estanqueidad y cubreaguas.
④	Sombrerete antiviento.

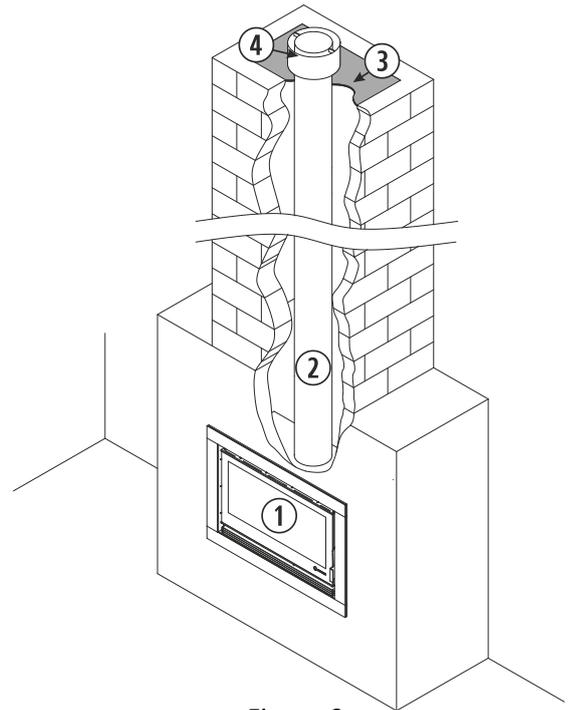


Figura 9

TERMINACIÓN DE LA SALIDA DE GASES.

- La parte superior de la chimenea debe sobrepasar como mínimo un metro por encima de la parte más alta (cumbre) del tejado. Esta exigencia es eludible en el caso de tejado con pendiente superior a 20°, si la terminación de la chimenea se encuentra a una distancia horizontal al tejado superior a 2,5 metros, como en la *figura 11*.

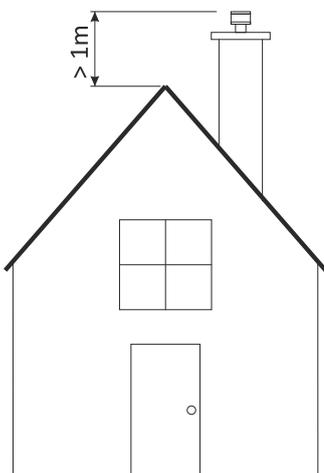


Figura 10

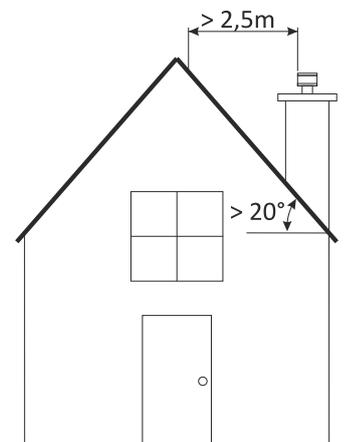


Figura 11

- La terminación de la salida de gases, debe cumplir con las distancias que se muestran en las *figuras 12 y 13*, respecto a edificaciones externas, árboles, etc.

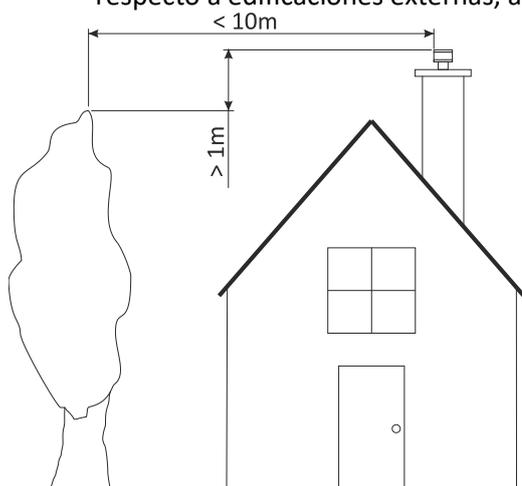


Figura 12

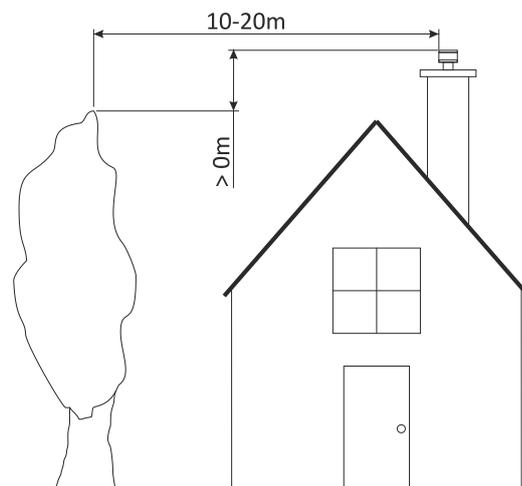


Figura 13

- La chimenea debe guardar una distancia de seguridad de, como mínimo 2,5 metros respecto a ventanas, balcones, tragaluces, etc.

5.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA.

La conexión eléctrica de fábrica sale en la parte lateral inferior derecha, tal y como se muestra a continuación, aunque como todos los elementos son intercambiables.

①	Toma de corriente (lado intercambiable).
②	CPU (lado intercambiable).
③	Bomba aceleradora (lado intercambiable).

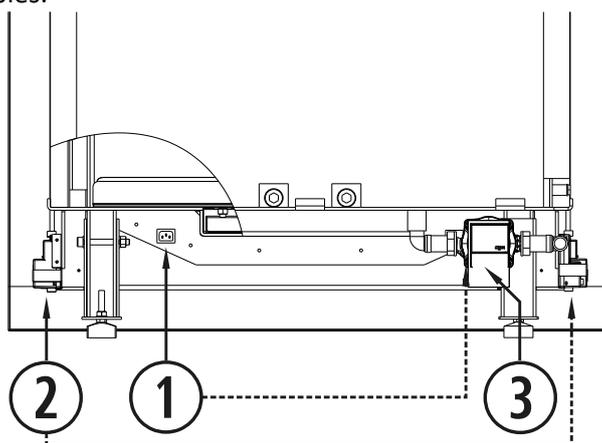


Figura 14

5.6. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

La conexión hidráulica debe ser realizada por un profesional cualificado debido a los peligros que entraña realizar la mal dicha infraestructura.

La instalación de la parte hidráulica debe realizarse **siempre** en tubo metálico (acero inoxidable, cobre, hierro, etc) y **NUNCA** en tubo de material plástico (multicapa, polipropileno, etc).

La instalación debe incluir obligatoriamente.

- Un vaso de expansión abierto ubicado en la parte mas alta de la vivienda o siempre ubicado por encima del radiador mas alto. Dicho elemento debe conectarse a la caldera con unos tubos de como mínimo $\varnothing 28\text{mm}$.
- Válvula de llenado automático, recomendando que sea incluida en el vaso de expansión.
- Válvula de seguridad canalizada a un embudo de descarga*.
- Válvula de descarga térmica canalizada a un embudo de descarga*.
- Manómetro o termohidrómetro.

- Separador de aire.
- Purgador de gran caudal ubicado por encima del radiador mas alto en la instalación.
- * Hay modelos de válvula de seguridad y descarga térmica en conjunto, esta puede sustituir al montaje por separado.

Como recomendación la instalación debe incluir.

- Pirostato en la salida de gases.
- Termómetros separados en ida y retorno.

6. USO Y FUNCIONAMIENTO.



6.1. PRINCIPIOS.

La puerta del aparato sólo puede estar abierta durante las cargas de combustible y el mantenimiento (en frío).

La caldera puede quemar con una llama muy pequeña o sólo con brasas durante un largo período de tiempo, pero éste tipo de combustión es poco recomendable por el hollín y creosota que deposita en la caldera, salida de gases y cristal de la puerta.

Al bajar de 40 °C la electrónica haría entrar a la caldera en el proceso de apagado.

El calor de la caldera se aporta al ambiente de las siguientes formas:

- **Calentamiento radiante:** El calor se transmite directamente, entre dos cuerpos que no están en contacto y entre los cuales existe una diferencia de temperatura, vía ondas radiantes. La caldera radiará el calor a través del cristal hacia los receptores sólidos (personas, paredes, muebles, etc.).
- **Calentamiento por intercambio de calor:** La transmisión de calor se realiza mediante circulación de los gases a través del intercambiador de calor que a su vez lleva agua.

6.2. PUERTA DEL HOGAR.

Cuando realicemos la carga de combustible con la caldera en funcionamiento debemos abrir de forma lenta la puerta del hogar, para facilitar la entrada de aire de forma progresiva.

En la parte inferior de la puerta del hogar hay una regulación de entrada de aire. Se recomienda que la tengamos abierta (todo hacia la derecha). En caso de necesitar extinguir el fuego con mas rapidez podemos cerrarla, siempre utilizando un guante para evitar quemaduras.

Si abrimos la puerta cuando la caldera esté totalmente encendida debemos guardar siempre las precauciones de seguridad tales como activar el pulsador de encendido/apagado para que el extractor se ponga al máximo para evitar revocos de tiro hacia el cuarto de calderas y siempre abriéndola de forma pausada.

Para realizar el mantenimiento o limpieza antes del encendido dicha puerta nos da acceso al cajón cenicero.

7. ENCENDIDO.



7.1 PRIMEROS ENCENDIDOS.

Durante los primeros encendidos, es posible que la caldera desprenda un ligero olor a pintura. Se recomienda que durante este encendido se ventile bien la habitación.

Realizar los primeros encendidos de la caldera y los de cada inicio de temporada, con poca cantidad de combustible y con una llama suave. De esta forma, se conseguirá una mejor adaptación de la caldera a su emplazamiento.

Comprobar también tras un largo período de tiempo sin actividad, la ausencia de obstrucciones, tanto en la salida de gases cómo en las entradas de aire para la combustión.

Aún así, después de los encendidos indicados, nunca haga fuegos intensos y prolongados. El rendimiento extra que se pueda obtener, no compensará el alto desgaste al que se someterá la caldera.

7.2 TECLADO DE CONTROL.

Desde este teclado tendremos opción a gestionar una ayuda al arranque, ajuste de consigna de temperatura de trabajo de agua y recarga de combustible.

①	Teclado.
②	Botón de ayuda al encendido y carga.
③	Subir y bajar consigna de temperatura.
④	Funcionamiento normal (N) o alarma (Axxx).
⑤	Color de estado de funcionamiento.
⑥	Temperatura consigna (entre 50 y 75°C).
⑦	Temperatura de retorno.

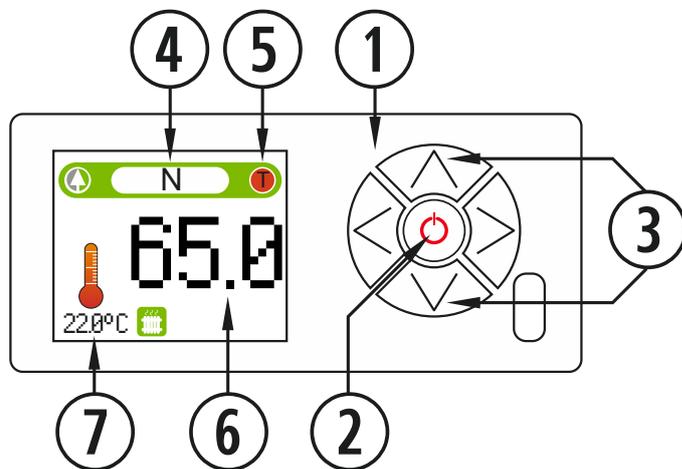


Figura 15

7.3. BREVE EXPLICACIÓN DE COLORES DE ICONO.

Icono: Teclado	Color	Proceso
	Rojo	En primera instancia y cuando la estufa está apagada y lista para encender visualizaremos el mencionado icono en color rojo. Pulsando ☺, la electrónica hará una puesta en marcha del extractor para realizar una ayuda al encendido.
	Azul celeste	Proceso de ayuda al encendido. Extractor a un nivel preconfigurado hasta que la temperatura de gases es igual o superior a 120°C. En este momento se considera encendida.
	Verde	Cuando la temperatura en la salida de gases alcance los 120 desde el encendido, el icono cambiará a color verde, lo que nos indica que ha finalizado el proceso de encendido. En este momento el extractor y la bomba empiezan a regular. En el caso de que no consiga dicha temperatura y esta sea inferior a 40°C alarma.
	Amarillo	Cuando tenemos la caldera funcionando y deseamos recargar el combustible pulsamos ☺, el extractor se pondrá al máximo durante 1 minuto.
	Naranja	Dicho color de icono viene acompañado de una alarma. (Ver tabla de alarmas).

El funcionamiento de la bomba aceleradora consta de dos partes en el arranque de la caldera:

- **Modo normal**, si la temperatura de retorno es inferior a 45°C la bomba permanecerá parada y si es igual o superior a 45°C o la temperatura de humos igual a 120°C la bomba regulará en función de la temperatura de consigna fijada en el teclado.
- **Modo anticondensación**, la bomba arrancará a máxima potencia en caso de sobrepasar la temperatura de consigna y parará se sobrepasan 4°C.

7.4 ENCENDIDO EN FRÍO.

- Abrir la puerta.
- Colocar dos o tres troncos de tamaño medio.
- Encima de dichos troncos colocar papel arrugado o una pastilla de encendido.
- Cubrir con leña menuda y algunas astillas, en posición vertical.

①	Puerta del hogar.
②	Cajón cenicero.
③	Leña y leña menuda.

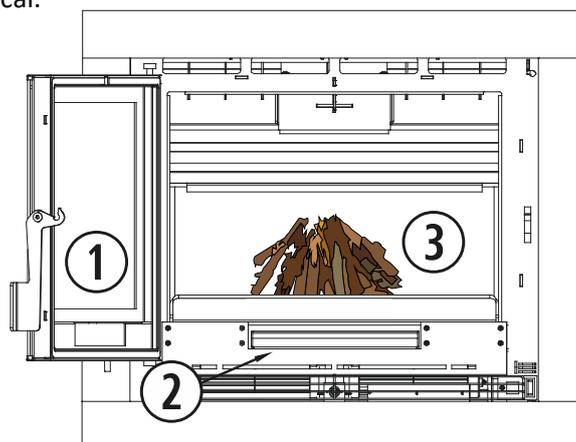


Figura 16

- Encender el papel o pastilla y cerrar la puerta.
- Una vez la leña menuda haya encendido bien, abrir la puerta lentamente, para evitar revocos de los gases hacia el interior de la habitación.
- Colocar leña de mayor tamaño sobre el fuego.
- Cerrar la puerta.
- Cuando se alcancen los 120°C en la salida de gases el extractor se pone en marcha de forma automática y el icono pasará a color verde.

7.5 AYUDA AL ENCENDIDO EN FRÍO.

Los cinco primeros puntos son idénticos a los de un encendido normal en frío, la diferencia principal es el encendido del extractor pulsando la tecla de **encendido y apagado una vez** de esta forma el extractor se pondrá a un nivel preconfigurado para inyectar oxígeno a la combustión.

El resto de los pasos son idénticos al encendido en frío.

7.6. AÑADIR LEÑA EN CALIENTE.

- Accionar el pulsador de encendido y apagado para que el extractor se ponga al 100%. Dispone de 1 minuto para realizar la operación de aporte de combustible.
- Abrir la puerta lentamente, para evitar revocos de los gases hacia el interior de la habitación
- Con el atizador, colocar las brasas uniformemente en la base de la cámara de combustión.
- Colocar troncos pequeños sobre las brasas, y después troncos de mayor tamaño.
- Cerrar la puerta.

7.7. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS.

El tiro de la chimenea, depende de las condiciones atmosféricas, pues los cambios meteorológicos vienen acompañados por variaciones en la densidad del aire y la presión atmosférica.

Por tanto, en días de presión atmosférica baja (fuertes heladas, viento y lluvia, etc.) se tendrán bajas presiones en el exterior, que dificultarán el tiro de la chimenea.

Para favorecer el tiro en estos días realizar un encendido siguiendo las pautas del punto 7.5.

8. APAGADO.



No añadir más combustible a la caldera y dejar que el fuego se extinga. Cuando la temperatura en la salida de gases baja de 40°C se apagará completamente.

Si queremos acelerar el apagado podemos cerrar la entrada de aire que tenemos en la parte baja de la puerta de cristal. Una vez apagado el fuego debemos volver a abrir dicha entrada.

No se debe apagar **nunca** el fuego o las brasas empleando agua.

9. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.



Para un buen funcionamiento de su caldera, es imprescindible realizar las siguientes operaciones de limpieza y mantenimiento, con la periodicidad que se indica. ***Siempre con la caldera en frío.***

9.1. PUERTA DEL HOGAR.

El sistema de cierre de la puerta, debe revisarse periódicamente, ajustándose cuando sea necesario para impedir cualquier pérdida de hermeticidad en la cámara de combustión.

El cristal se puede limpiar, ***siempre en frío***, con un limpia cristales.

9.2. LIMPIEZA DEL INTERIOR DEL HOGAR (SIEMPRE EN FRÍO).

Retirar regularmente las cenizas del cajón cenicero, con la caldera fría. El cajón cenicero, se encuentra bajo la rejilla de la cámara de combustión. Se accede a él abriendo la puerta del hogar. Depositar las cenizas sobre un recipiente metálico.

En el caso de la rejilla podemos semanalmente, siempre dependiendo del combustible utilizado y el uso continuado que le demos a la caldera.

①	Puerta del hogar.
②	Cajón cenicero
③	Rejilla de la cámara de combustión

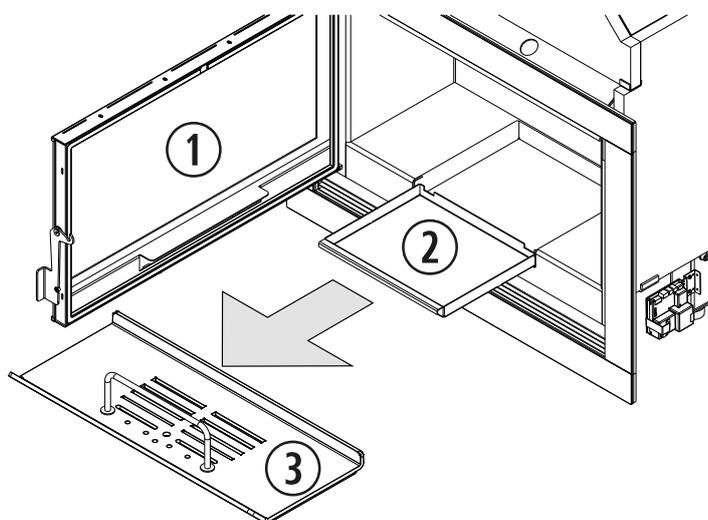


Figura 17

9.3. LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR Y SALIDA DE GASES.

La frecuencia con la que se realiza este mantenimiento dependerá del uso (normalmente trimestral) y de las características del combustible empleado.

Se recomienda que el mantenimiento de la salida de gases sea ejecutado por un profesional cualificado.

Para realizar una limpieza mecánica de la salida de gases es preciso desmontar el tubo de la salida de gases de la caldera, de esta forma, se facilita el acceso al mantenimiento de dicha tubería.

Debe desenchufarse la caldera y desmontarse el extractor y la brida del lado contrario tal y como indica la figura.

Retirar el aislante superior (①) para tener acceso a los tornillos de la tapa superior y proceder a desmontar la tapa del intercambiador (②). Una vez desmontado podemos proceder a relizar la limpieza con el cepillo que se adjunta con la caldera y con una aspiradora para retirar la ceniza.

Es altamente recomendable desmontar la pieza cortatiros ubicada en la parte interior del hogar, ya que nos facilitará la labor de mantenimiento.

①	Aislante cuerpo caldera.
②	Cierre del intercambiador.
③	Tapa ciega de la brida del extractor.
④	Extractor de la salida de gases.
⑤	Junta brida del extractor.
⑥	Rejilla del hogar.
⑦	Cortatiros (precaución con el peso)
⑧	Zona de limpieza del intercambiador

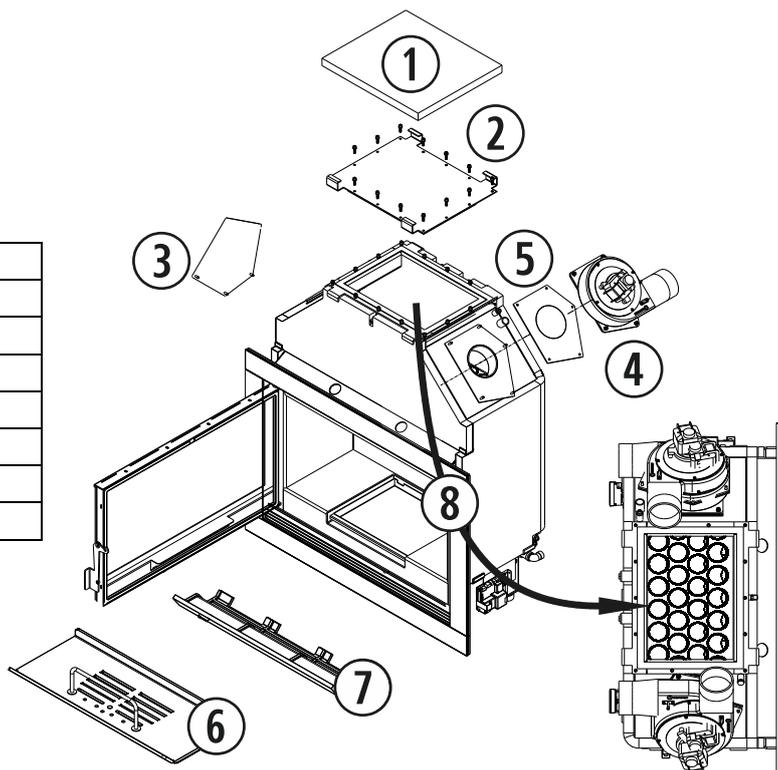


Figura 18

Tras realizarse la limpieza la junta de fibra debe ser sustituida obligatoriamente ya que de lo contrario pueden producirse fugas de gases durante la combustión.

9.4. REJILLA.

Amontonar las brasas a un lado de la cámara de combustión, se reutilizarán para iniciar nuevos encendidos. Dejar de 1 a 2 cm de cenizas sobre las parrillas de la cámara de combustión, puesto que ayuda a mantener las brasas y sirve como película protectora de las parrillas. Cuando éstas sobrepasen los 2 cm, extraer con una pala sobre un recipiente metálico o filtrar parte de las cenizas a través de las parrillas, dejando que se enfríen en el cajón cenicero. Deben recordar que las brasas pueden durar horas encendidas. Para mantener esta cantidad de cenizas sobre las parrillas, no es necesario limpiarla diariamente.

Cuando finalice la temporada, limpiar a fondo las parrillas, con la ayuda de un cepillo de púas de acero y aspirador.

Si las parrillas se aprecian deterioradas proceda a sustituirlas.

9.5. CIRCUITO HIDRÁULICO.

Debe tenerse la precaución de verificar que el circuito hidráulico tiene presión de agua, la bomba aceleradora está desbloqueada y el circuito libre de aire.

Si se ha montado un vaso de expansión abierto debemos asegurarnos que la válvula de carga automática funciona correctamente.

10. ALARMAS, PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES.

Las alarmas se verán reflejadas en el teclado de mando. Éstas se anulan automáticamente tras solucionar el problema y transcurridos 15 segundos.

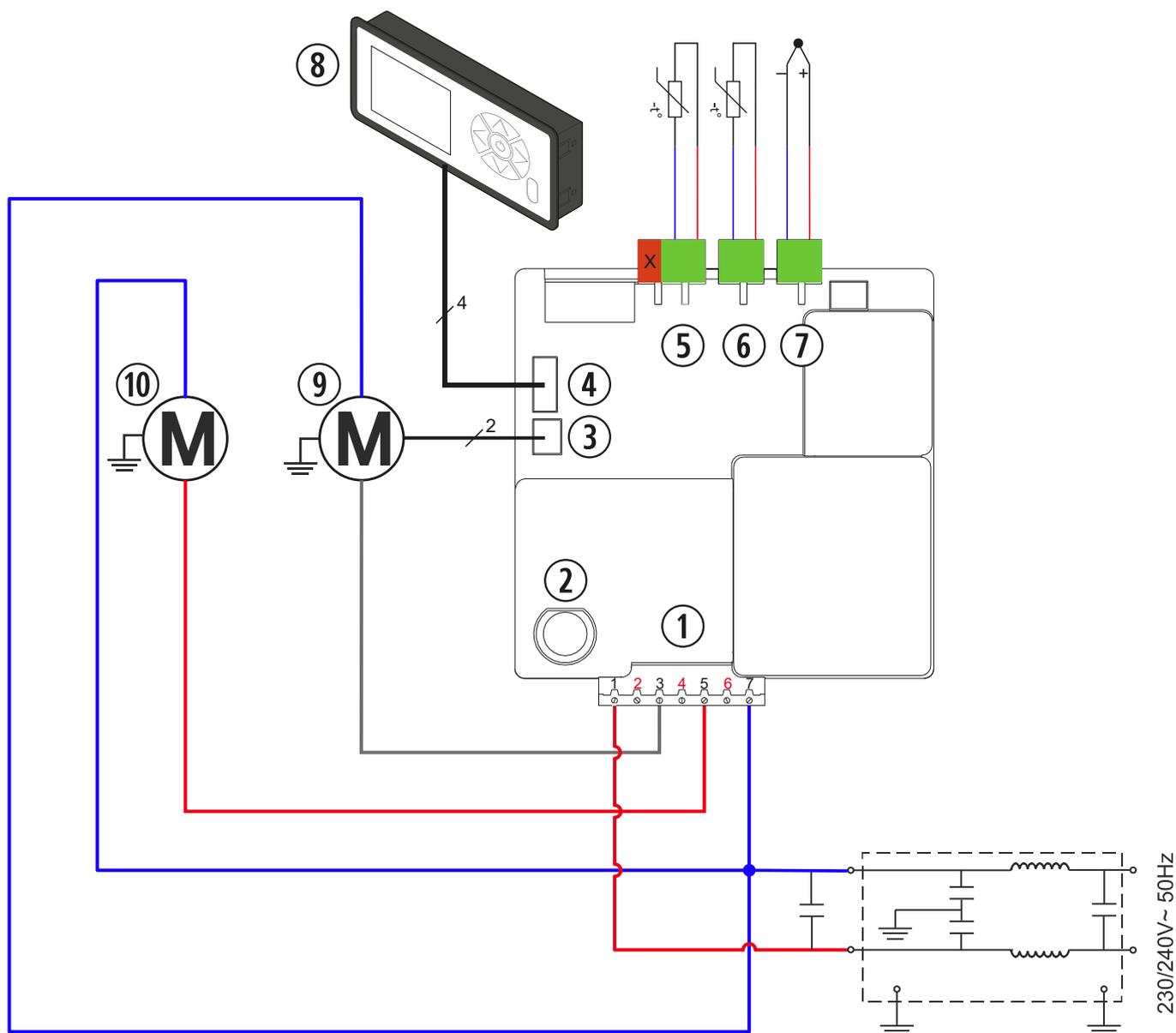
Alarma	Descripción	Solución
A013	Error en temperatura de impulsión. Exceso de	• Aire en el circuito.

	temperatura en impulsión (superior 90°C).	<ul style="list-style-type: none"> • La bomba aceleradora no funciona. • Caldera sobredimensionada para la instalación.
A014	Error en temperatura de impulsión. Falta de temperatura en impulsión (inferior 2°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda NTC desconectada. • Sonda NTC averiada.
A015	Error en temperatura de gases. Temperatura de gases muy alta (superior 320°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de combustible en el hogar. • Sonda de gases desconectada. • Sonda de gases averiada.
A016	Error en temperatura de gases. Temperatura de gases muy baja (inferior 0°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda de gases desconectada. • Sonda de gases averiada. • Temperatura ambiente muy baja.
A017	Error en temperatura de retorno. Exceso de temperatura en retorno (superior 90°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Aire en el circuito. • La bomba aceleradora no funciona. • Caldera sobredimensionada para la instalación.
A018	Error en temperatura de retorno. Falta de temperatura en retorno (inferior 2°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda NTC desconectada. • Sonda NTC averiada.

10.1. PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES.

<i>Problema</i>	<i>Posibles causas</i>	<i>Solución</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Humo durante encendido y o funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco tiro, porque no se ha encendido correctamente. • Leña húmeda o verde. • Salida de gases (chimenea) obstruida. • Tiro insuficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir los pasos del punto 7.5. • Utilizar leña seca. • Comprobar el estado de la salida de gases (chimenea). Limpiar si es necesario. • Aumentar la altura de la chimenea, para alcanzar la depresión óptima de funcionamiento de la caldera.
<ul style="list-style-type: none"> • Fuego se apaga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leña húmeda o verde. • Leños demasiado grandes. • Regulador aire de la puerta cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar leña seca. • Realizar el encendido, tal y como se indica en el punto 7. • Abrir el regulador de aire de combustión al máximo.
<ul style="list-style-type: none"> • Fuego muy vivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en ayuda al encendido. • Quema de combustibles no adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar a que salga del proceso de ayuda y que se ajuste automáticamente. • Emplear el combustible recomendado en el manual de usuario.
<ul style="list-style-type: none"> • Se activa válvula de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de suministro eléctrico en la bomba aceleradora. • Avería de la bomba. • Aire en la instalación. • Válvula de llenado automática mal tarada o por encima de la presión de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la conexión a la red eléctrica de la vivienda. • Contactar con el calefactor. • Purgar circuito. • Presión recomendada 1/1,5 bar.
<ul style="list-style-type: none"> • No calienta lo suficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad insuficiente de leña. • Quema de combustibles no adecuados. • Tiro de la salida de gases excesivo. • Local mal aislado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear la cantidad recomendada de leña. • Emplear el combustible recomendado en el manual de usuario. • Regular la entrada del aire de combustión en la puerta. • Comprobar la potencia necesaria para las características del establecimiento.

11. ESQUEMA ELÉCTRICO.



①	Alimentación ~230/240 V – 50Hz
②	Fusible 3,15A – 5x20mm
③	Bomba aceleradora con control PWM.
④	Conexión del teclado.
⑤	Sonda NTC de retorno de calefacción.
⑥	Sonda NTC de ida de calefacción.
⑦	Sonda termopar salida de gases.
⑧	Teclado
⑨	Bomba aceleradora.
⑩	Extractor de gases.

12. GARANTÍA.

Biomasa Ecoforestal de Villacañas (a continuación **ECOFOREST**) garantiza este producto durante 2(dos) años desde la fecha de compra en el caso de defectos de fabricación y de materiales.

La responsabilidad de **ECOFOREST** se limita al suministro del aparato, el cual debe ser instalado como es debido y siguiendo las indicaciones contenidas en las publicaciones entregadas al adquirir el producto y en conformidad con las leyes en vigor.

La instalación debe ser efectuada por personal autorizado, quien asumirá por completo la responsabilidad de la instalación definitiva y del consiguiente buen funcionamiento del producto. No existirá responsabilidad por parte de **ECOFOREST** en el caso de que no sean adoptadas estas precauciones. Las instalaciones realizadas en lugares de pública concurrencia están sujetas a normativas específicas de cada zona.

Es indispensable efectuar una prueba de funcionamiento del producto antes de completar la instalación con los correspondientes acabados de albañilería (elementos decorativos de la chimenea, revestimiento externo, pilastras, pintado de muros, etc.).

ECOFOREST no asume responsabilidad alguna por los posibles daños y los consiguientes gastos de reparación de los acabados mencionados arriba, aun cuando aquellos fueran ocasionados por la sustitución de piezas averiadas.

ECOFOREST asegura que todos sus productos se fabrican con materiales de calidad óptima y con técnicas de elaboración que garantizan su mejor eficiencia.

Si durante el uso normal de los mismos se detectaran piezas defectuosas o averiadas, la sustitución de estas piezas será efectuada de forma gratuita por el distribuidor que haya formalizado la venta o por el revendedor de la zona correspondiente.

Para productos vendidos en el extranjero dicha sustitución será llevada a cabo igualmente de forma gratuita, siempre en nuestro establecimiento excepto cuando existan acuerdos especiales con distribuidores de nuestros productos en extranjero.

CONDICIONES Y VALIDEZ DE LA GARANTÍA:

Para que la garantía sea reconocida como válida se deben verificar las siguientes condiciones:

- Estar en posesión del justificante o albarán de compra del producto.
- El montaje y la puesta en marcha del aparato sea efectuada por un técnico autorizado que considere idóneas las características técnicas de la instalación a la que se conecte el aparato, de todas formas dicha instalación deberá respetar las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones que se entrega con el producto.
- El aparato sea utilizado tal como indica el manual de instrucciones que se entrega junto al producto.

La garantía no cubre daños causados por:

- Agentes atmosféricos, químicos y/o uso impropio del producto, falta de mantenimiento, modificaciones o manipulaciones indebidas del producto, ineficacia y/o falta de adecuación del conducto de salida de humos y/u otras causas que no dependan del producto.
- Sobrecalentamiento de la caldera debido a la combustión de materiales que no concuerden con el tipo indicado en el manual que se entrega junto con el aparato.
- Transporte del producto, por lo tanto se recomienda controlar minuciosamente la mercancía cuando se reciba, avisando inmediatamente al vendedor de cualquier posible daño, y anotando las anomalías en el albarán de transporte, incluida la copia para el transportista. Dispone de 24 horas para presentar la reclamación por escrito a su distribuidor y/o transportista.
- Sólo se aceptarán las devoluciones siempre que hayan sido aceptadas previamente por escrito por **ECOFOREST**, que esté en perfectas condiciones y que además sean devueltas en su embalaje original, con una breve explicación del problema, copia de albarán y factura si la hubiese, portes pagados así como escrito aceptando estas condiciones.
- Modificaciones no autorizadas por **ECOFOREST** en el conexionado eléctrico, en los componentes o en la estructura de la caldera.

Están excluidas de la garantía:

- Todas las piezas sujetas a desgaste: Las juntas de fibra de las puertas, los cristales cerámicos de la puerta, chapas del hogar, piezas pintadas y partes cromadas o doradas.
- Las variaciones cromáticas, cuarteados y pequeñas diferencias de tamaño de las piezas de cerámica (si el modelo de caldera y/o caldera la llevara) no constituyen motivo de reclamación, pues aquellas son características intrínsecas de este tipo de material.
- Las obras de albañilería y/o fontanería que hubiera que realizar para la instalación de la caldera.
- Esta garantía es válida sólo para el comprador y no puede ser transferida.
- La sustitución de piezas no prolonga la garantía de 2 años.
- No se asumirán indemnizaciones fundamentadas en la ineficiencia del aparato por un cálculo calorífico mal realizado del producto durante un periodo determinado.
- Ésta es la única garantía válida y nadie está autorizado a aportar otras en nombre o por cuenta de **ECOFOREST INTERVENCIÓN DURANTE EL PERIODO GARANTÍA.**
- **ECOFOREST** no asumirá indemnización alguna por daños directos o indirectos causados por el producto o derivados de éste.

La solicitud de intervención debe ser cursada al establecimiento vendedor del producto.

ECOFOREST se reserva el derecho a incluir modificaciones en sus manuales, garantías y tarifas sin necesidad de notificarlas.

Cualquier tipo de sugerencia y/o reclamación se deben enviar por escrito a:

ECOFOREST Biomasa Eco Forestal de Villacañas, S.L.U.

Polígono industrial A Pasaxe, C/15 – N° 22 – Parcela 139.

36316 – Vincios / Gondomar – España.

Fax: + 34 986 262 186

Teléfono.: + 34 986 262 184 / 34 986 262 185 / 34 986 417 700

<http://www.ecoforest.es>

Datos que debe incluir en la sugerencia y/o reclamación:

Nombre y dirección de su proveedor.

Nombre, dirección y teléfono del instalador.

Nombre, dirección y teléfono del comprador.

Factura y/o albarán de compra.

Fecha de la instalación y primera puesta en marcha.

Número de serie y modelo de la caldera.

Control, revisiones y mantenimiento anuales sellados por su distribuidor.

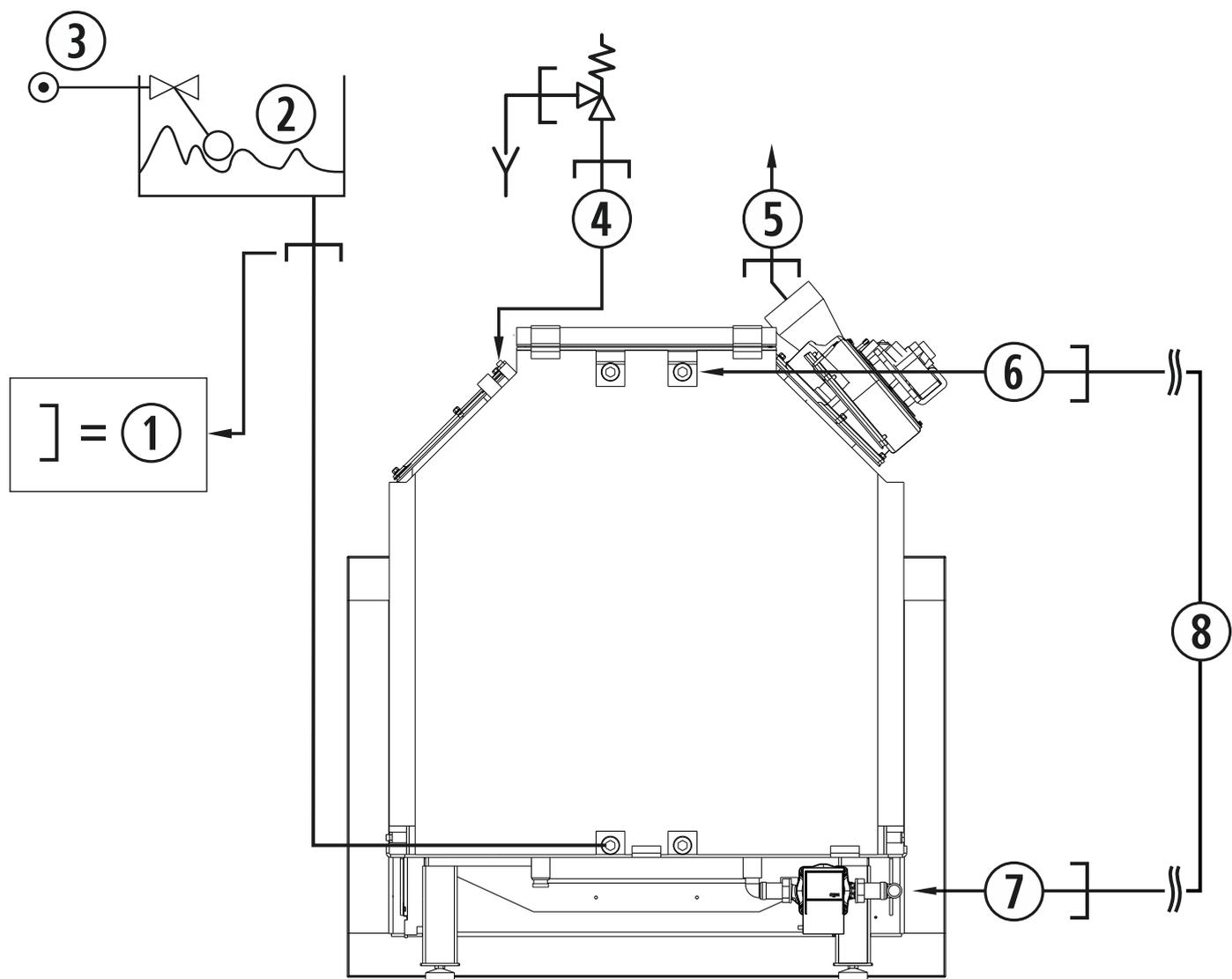
Asegúrese de explicar con claridad el motivo de su consulta, aportando todos los datos que considere necesarios para evitar que se produzcan interpretaciones erróneas.

Las intervenciones durante el periodo de garantía prevén la reparación del aparato sin costo alguno, como está previsto por la legislación vigente.

JURISDICCIÓN:

Ambas partes por el simple hecho de cursar y aceptar pedidos se someten a la jurisdicción de los juzgados y tribunales de Vigo, haciendo renuncia expresa de cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, incluso en el caso de efectos de pagos domiciliados en otra población española o de diferente país.

13. ESQUEMA BÁSICO DE MONTAJE CON VASO DE EXPANSIÓN ABIERTO.



①	Símbolo de externo a la caldera (pertenece a la instalación).
②	Vaso de expansión abierto.
③	Acometida de agua, mínimo 1.5 bar.
④	Válvula de seguridad o seguridad y descarga térmica.
⑤	Salida de gases mínimo 8 - 20Pa.
⑥	Ida de calefacción.
⑦	Retorno de calefacción.
⑧	Instalación hidráulica.

POR FAVOR GUARDE LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS.

La instalación y el servicio de asistencia técnica deben realizarlas técnicos cualificados.

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual, por cualquier medio, sin el permiso expreso de **ECOFOREST**. El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso. El único manual válido es el facilitado por la empresa **ECOFOREST**.

A pesar de los esfuerzos realizados por asegurar la precisión del contenido de este manual en el momento de la impresión, podrían detectarse errores. Si este es el caso, **ECOFOREST** apreciaría enormemente le fueran comunicados. Pese a todo, **ECOFOREST** no se hace responsable de los errores que puedan aparecer en éste manual.

Todos los manuales de instrucciones están disponibles y actualizados en nuestra página web.

Agente para EUROPA:



ESTUFAS Y CALDERAS A PELLETS

Ecoforest Biomasa Eco-Forestal de Villacañas, S.L.U. C.I.F.: B - 27.825.934
Polígono Industrial - A pasaxe, Calle 15 - Nº 22 - Parcela 139.
36.316 – Vincios – Gondomar – España.



(+ 34) 986 262 184/185

(+ 34) 986 417 700

(+ 34) 986 262 186

(+ 34) 986 417 422



www.ecoforest.es

info@ecoforest.es 



+42° 9' 25.58" N

-08° 43' 7.50" W

