



CALDERA DE ACERO PARA CALEFACCIÓN

COMBUSTIBLES SÓLIDOS DE BIOMASA

BIOSELECT

MANUAL DE INSTALACIÓN, USUARIO Y MANTENIMIENTO



¡GRACIAS POR ELEGIRNOS!

En nombre de LASIAN Tecnología del Calor S.L. les damos las gracias por confiar en nosotros, y haber elegido una caldera LASIAN. Ahora usted posee una fuente de calor de Biomasa con un diseño compacto y fácil instalación.

-  Le rogamos que lea atentamente este manual, ya que le aportará instrucciones importantes en cuanto a la seguridad en la instalación, uso y mantenimiento.
-  La instalación de las calderas LASIAN debe ser realizada únicamente por personal cualificado, siguiendo las instrucciones del fabricante y de acuerdo a las normas vigentes.
-  Una instalación incorrecta puede provocar daños, por ello la importancia de este documento que es parte del producto.
-  El fabricante no se hace responsable del mal uso del mismo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
3. DESCRIPCIÓN	10
3.1 CUERPO DE ACERO	10
3.2 QUEMADOR Y ALIMENTADOR DE COMBUSTIBLE	10
3.3 ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LA CALDERA	11
4. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	12
5. UBICACIÓN	14
6. CARGA DEL COMBUSTIBLE	15
7. CUADRO DE MANDOS CONTROL DIGITAL	16
7.1 DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS	17
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA PLACA ELECTRÓNICA	20
8. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	21
8.1 REGULACIÓN DE LA POTENCIA	21
8.2 REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN	21
8.3 PUESTA EN MARCHA	21
8.3.1 ENCENDIDO DE LA PLACA	22
8.3.2 ENCENDIDO DE LA BIOMASA	22
8.3.3 PASAR A MODO AUTOMÁTICO	23
8.3.4 SALIR DE MODO AUTOMÁTICO	24
8.4 MODOS DE FUNCIONAMIENTO	24
8.4.1 VISUALIZAR Y CAMBIAR EL MODO DE FUNCIONAMIENTO	24
8.4.2 MODO MANUAL	25
8.4.3 MODO AUTOMÁTICO	26
8.5 PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO	27
8.5.1 CONSIGNAS DE USUARIO	28
8.5.2 TABLA AJUSTES TIEMPOS PARA PELLET	30
8.6 APAGADO DE LA CALDERA	32
8.6.1 SALIR DEL MODO AUTOMÁTICO	32
8.6.2 APAGADO TOTAL DE LA PLACA	32
9. ALARMAS Y MENSAJES	33
10. REGULACIÓN LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE LA CALDERA	36



10.1 DESCRIPCIÓN	36
10.1.1 MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y REPARACIÓN	36
10.1.2 DATOS TÉCNICOS	36
10.1.3 ENTRADAS Y SALIDAS	36
10.2 PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS	37
10.2.1 PULSADORES	37
10.2.2 SÍMBOLOS EN PANTALLA	37
10.3 FUNCIONAMIENTO PROGRAMADO DEL CONTROL EKT6	38
10.3.1 FUNCIONAMIENTO DE LA LIMPIEZA DE PASOS DE HUMOS	38
10.3.2 FUNCIONAMIENTO DE LA RECOGIDA DE CENIZAS	38
10.3.3 CORTE EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO	38
10.4 MANEJO DEL USUARIO	39
10.5 PARÁMETROS DE CONTROL	40
11. MANTENIMIENTO	42
11.2 LIMPIEZA DE LA CALDERA	42
11.1 INSPECCIONES PERIÓDICAS	44

1. INTRODUCCIÓN



¡ATENCIÓN!

La instalación y la utilización del producto deben hacerse en conformidad con las instrucciones del fabricante, respetando las normativas europeas, nacionales y reglamentos locales donde el producto está instalado.

Las calderas automáticas de biomasa de la Serie **Lasian BIOSELECT** han sido diseñadas para la producción de agua caliente para calefacción mediante la utilización de combustibles sólidos como pellets, cáscara de almendra, orujillo y hueso de oliva. Para la utilización de otros combustibles sólidos, rogamos se pongan en contacto con nuestro departamento técnico.

Se suministran en tres modelos con potencias de 30, 45 y 55 kW.

Cumplen con los requerimientos de la norma: **EN 303/5**. Calderas de calefacción. Parte 5. Calderas especiales para combustibles sólidos, de carga manual y automática y potencia útil nominal hasta 500 kW.

La presión máxima de funcionamiento de las calderas de la Serie BIOSELECT es de 4 bar.

Constan de los siguientes componentes:

- Cuerpo de caldera de acero.
- Depósito de combustible y sinfín alimentador.
- Quemador y ventilador.
- Encendido automático.
- Cuadro de control electrónico.

Sus características principales son:

- Caldera de funcionamiento automático.
- Cuadro electrónico para control de sistemas de calefacción.
- Cuerpo de la caldera fabricado en chapa de acero.
- Adaptable a cualquier depósito de combustible y con posibilidad de colocarlo a ambos lados de la caldera.
- Funcionamiento sencillo y con mínimo mantenimiento.
- El diseño interno del cuerpo de caldera asegura una gran capacidad de intercambio de calor entre los gases de la combustión y el agua.
- Altos rendimientos, con eficiencias energéticas de más del 85%.
- Bajas emisiones, con un mínimo impacto medioambiental.
- Las cenizas de la combustión se depositan en la parte inferior de la caldera, donde son recogidas en una bandeja de gran capacidad.
- Opción de recogida de cenizas.



2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La serie de modelos **BIOSELECT** puede utilizarse con combustibles sólidos tales como pellets, cáscara de almendra, orujillo o hueso de oliva.

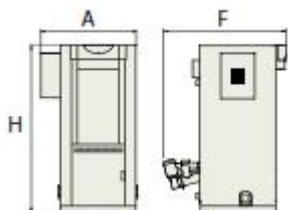
El empleo de diferentes combustibles da lugar a diferentes potencias. La experiencia de cada usuario, en función de las características del combustible que utilice, la humedad que éste tenga y las necesidades de agua caliente, determinará la regulación más adecuada de la caldera.

Las siguientes tablas muestran las principales características de cada modelo de caldera:

		BIOSELECT 30	BIOSELECT 45	BIOSELECT 55
Potencia útil nominal	kW	30	45	55
	kcal / h	25.800	38.700	47.300
Potencia útil mínima	kW	9	13,5	16,5
	kcal / h	7.740	11.610	14.190
Consumo combustible (p.c.i. 4.100 kcal/kg – humedad 10%)	kg / h	1,9 – 6,2	2,8 – 9,4	3,5 – 11,5
Rendimiento	%	87	87	87
Potencia mínima en modo reposo	kW	1,5		
Consumo combustible en modo reposo	kg / h	0,37		
Temperatura de gases	°C	140 – 230	140 – 230	140 - 230
Peso	kg	305	320	370
Volumen de agua en cuerpo	l	89	106	121
Diámetro salida de humos	mm	150	180	180
Capacidad del depósito de combustible	l	740 ó 1400		
	kg	480 ó 908		
Autonomía con pellets, hueso oliva o similar	h	51 - 160	36 - 138	27 - 111
Dimensiones: anchura x altura x profundidad *	mm	752X1646X807	899X1738X1132	979X1738X1227
Presión de trabajo máxima	bar	4		
Presión de prueba	bar	6		
Temperatura mínima de retorno de agua	°C	55		
Temperatura máxima de trabajo	°C	90		
Tiro de chimenea	mbar	0,15 – 0,25	0,20 – 0,30	0,20 – 0,30
Caudal de humos :				
- a potencia útil nominal	kg / s	0,024	0,034	0,045
- a potencia útil mínima	kg / s	0,007	0,009	0,012
Conexión	- Impulsión	1" H	1-½" H	1-½" H
	- Retorno	1" H	1-½" H	1-½" H
Alimentación eléctrica		~ 230 V 50 Hz +T		
Potencia nominal consumida, modo calentamiento	W	330	330	330
Potencia máxima consumida, modo encendido		1330	1330	1930
Aislamiento de la caja eléctrica		IP 65		



*Las dimensiones de anchura y profundidad indicadas arriba en la tabla tienen en cuenta el motor del sinfín y la caja de limpieza de humos (ver dibujo):



Las características de los combustibles utilizados han de ser:

Granulometría: máx. 40 mm

Poder calorífico: mín. 3.100 kcal/kg

Humedad: máx. 25%

DIMENSIONES CALDERA

En la siguiente tabla se muestran las dimensiones (mm) para los diferentes modelos Bioselect:

MODELO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ø M
BIOSELECT-30	560	610	1646	123	150	1293	1443	320	208	597	1" H	1" H	150
BIOSELECT-45	702	700	1724	123	214	1368	1509	320	208	781	1-1/2" G H	1-1/2" H	180
BIOSELECT-55	782	781	1724	123	214	1368	1509	320	208	810	1-1/2" G H	1-1/2" H	180

K → Retorno calefacción

L → Ida calefacción

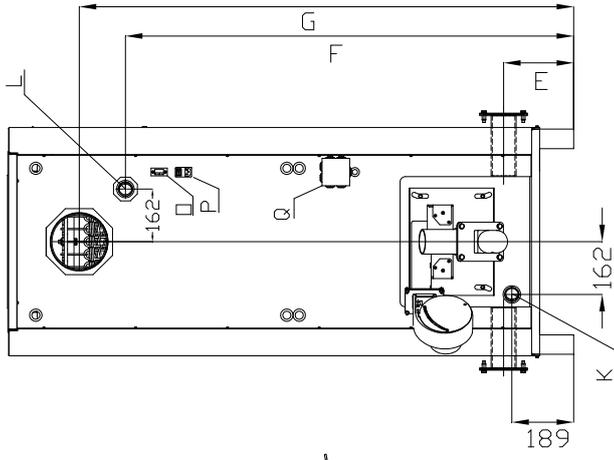
M → Chimenea

O → Conexión termostato eléctrico

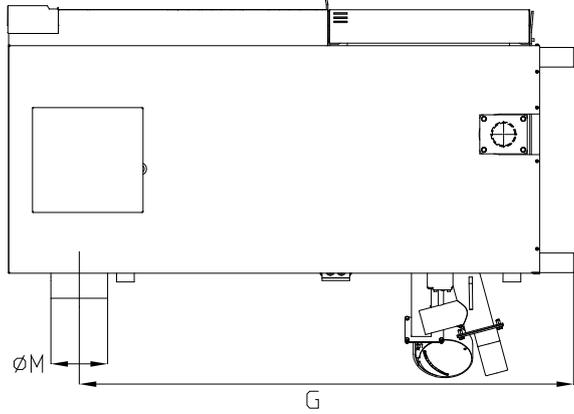
P → Conexión eléctrica

Q → Conexión bomba

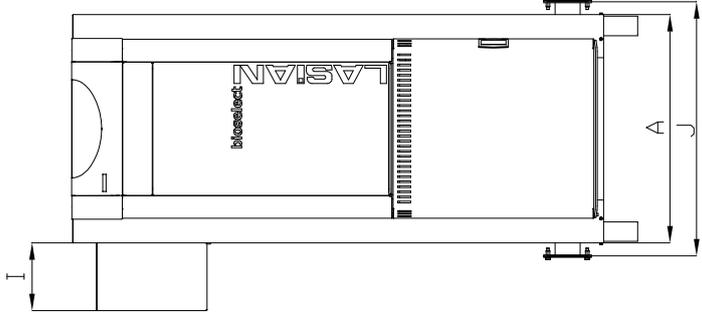
POSTERIOR



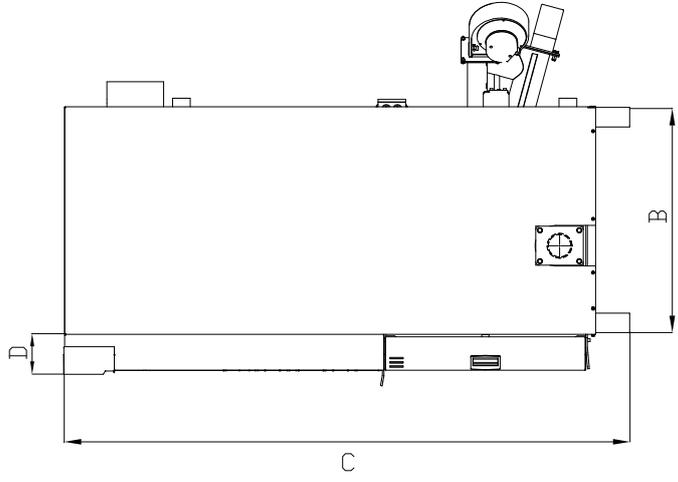
LATERAL DCHO.



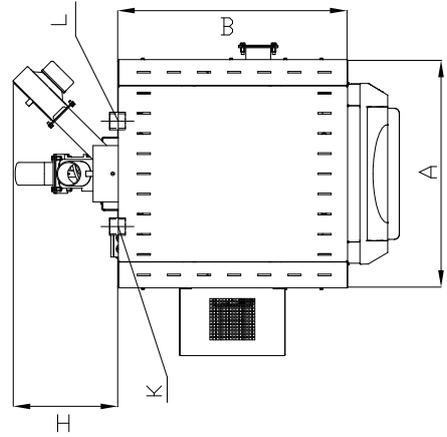
FRENTE



LATERAL IZQDO.

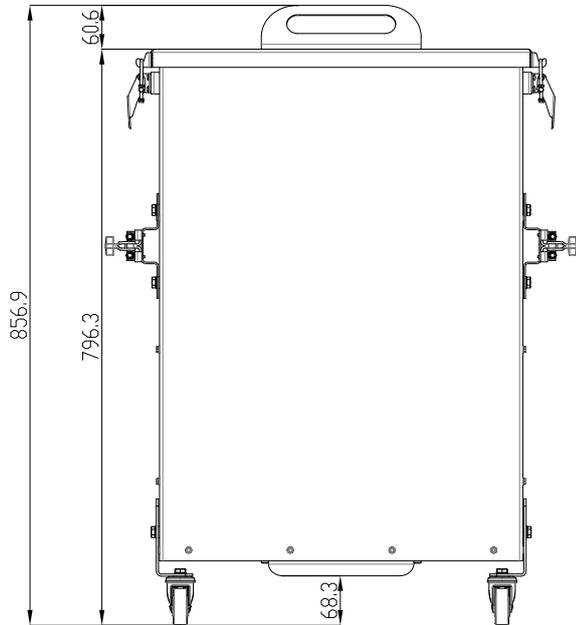


PLANTA

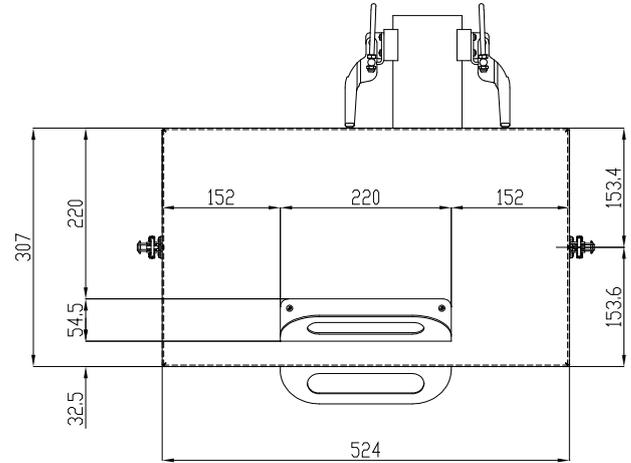
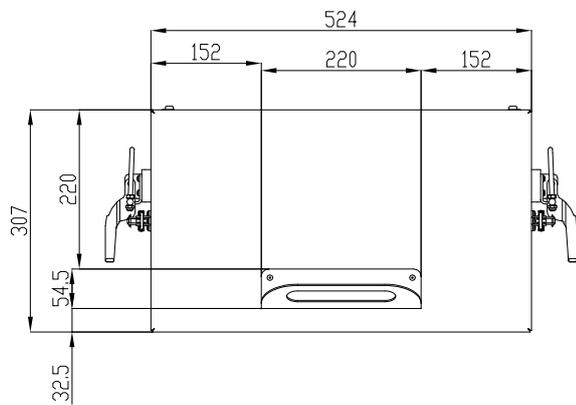
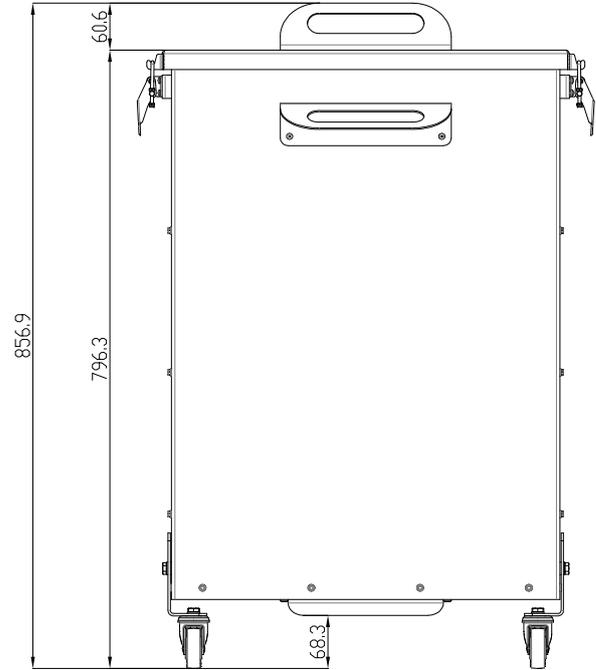


DIMENSIONES CAJÓN CENIZAS

BIOSELECT 30



BIOSELECT 45/55



3. DESCRIPCIÓN

3.1 CUERPO DE ACERO

Cuerpo de la caldera fabricado en acero con pasos de humos verticales y sistema de limpieza automática de los mismos.

En los conductos destinados al paso de los gases de la combustión existen unos retenedores que favorecen el intercambio del calor contenido en estos gases.

Las tomas de impulsión (superior) y retorno (inferior) del agua (G 1" o 1½") se encuentran en la zona posterior de la caldera.

La parte frontal de la caldera dispone de una amplia puerta para el acceso a la cámara de combustión y cajón de cenizas para la limpieza de y cenizas hollín, así como una tapa registro ubicada sobre la puerta para la limpieza de hollín de los pasos de humos.

Todo el conjunto del cuerpo de caldera se completa con el aislamiento térmico para evitar radiaciones térmicas, y con el acabado exterior de las chapas envolventes que le confieren limpieza, agradable estética visual, y protección contra quemaduras.

3.2 QUEMADOR Y ALIMENTADOR DE COMBUSTIBLE

El quemador tiene una forma cóncava longitudinal, donde recibe el combustible a quemar procedente de un sinfín que es alimentado a su vez mediante un tubo flexible, por otro sinfín comunicado con la tolva de combustible, sobre el quemador se instala una pieza cerámica o de acero inoxidable según modelos. El suministro de aire lo proporciona un ventilador acoplado al quemador y provisto de una regulación para el caudal entrante. El funcionamiento de estos componentes se programa mediante el control electrónico de la caldera.

La disposición del quemador impide que se acumule el material y previene así el riesgo de quedar atascado con el material quemado. Éste es continuamente reemplazado por material nuevo. El material quemado no se adhiere a las paredes de la cámara de combustión sino que se deposita en la bandeja prevista a este efecto.

La combustión es, por lo tanto, segura y más si apuntamos que, por las características de las líneas de transporte de material, la transmisión de calor al depósito de combustible se hace imposible.

3.3 ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LA CALDERA

REGULADOR ELECTRÓNICO

Asumirá el control automático en función de los parámetros introducidos, teniendo en cuenta permanentemente los datos que le llegan de los sensores de temperatura. Existe la posibilidad de hacer funcionar todos sus elementos de forma manual para operaciones de mantenimiento y el ajuste de los parámetros de modo que se consiga el máximo rendimiento en función del combustible empleado.

TERMOSTATO DE SEGURIDAD

Pre-instalado en el cuadro de control. Está calibrado a 110 °C impidiendo así cualquier maniobra por encima de esta temperatura. En caso de sobrecalentamiento, éste se activará, encendiéndose el piloto de alarma en el cuadro de control. Tendremos que esperar a que la temperatura vuelva a normalizarse para proceder a su rearme. Este se hace de forma manual presionando el botón protegido por un tapón roscado.

En el caso en que el termostato de seguridad salte de forma repetitiva, es imperativo desconectar la caldera y solucionar la avería existente.

MANÓMETRO

Mide la presión del agua que hay en el circuito.

VENTILADOR

Esta instalado en la parte externa del quemador. La entrada de aire se regula con una clapeta instalada en la entrada de aire del mismo.

ATENCIÓN

Para su adecuado control consultar manual de la regulación electrónica incluido en el suministro de la caldera.

SONDA ANTI-RETROCESO DE LLAMA

Está instalada en el tubo alimentador del quemador su misión es la de impedir el retroceso de llama en el alimentador del quemador.



Sonda anti-retroceso llama

4. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Por favor, prestar atención a las siguientes indicaciones antes de la instalación y puesta en marcha de la caldera.

- No trabajar con la caldera sin una buena instalación de chimenea. La chimenea es muy importante para el buen funcionamiento de la caldera, debe proporcionar el tiro mínimo indicado en la tabla de características según el modelo de caldera. La chimenea será de material inoxidable, aislada térmicamente y homologada. La caldera siempre debe de trabajar en depresión.
- En caso de incendio de la chimenea, use los sistemas extinción adecuados para apagar el fuego, o póngase en contacto con los bomberos para su intervención.

ATENCIÓN

Si se producen humos durante el funcionamiento de la caldera, ventilar la sala y verificar la estanqueidad de los elementos de la misma y de la chimenea. Una vez comprobado, si sigue persistiendo el problema consultar con el S.A.T. para adoptar una solución.

- La instalación debe llevarse a cabo de acuerdo a las leyes y reglamentaciones vigentes para este tipo de calderas, incluidas las que hagan referencia a normas nacionales y europeas, y atendiendo siempre al cuidado y observación de unos requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen. En especial se tendrá en cuenta la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- Se deberá cumplir lo dispuesto en la normativa en los aspectos relativos a ventilación, nivel de iluminación, seguridad eléctrica, dimensiones mínimas de la sala, separación entre máquinas para facilitar su mantenimiento así como en lo concerniente a la adecuada protección frente a la humedad exterior y la previsión de un eficaz sistema de desagüe.
- En la sala donde esté instalada la caldera, es necesario asegurar una buena entrada y renovación de aire fresco y limpio. Esta sala no puede ser una habitación que ya suministre aire a otro aparato, especialmente si éste es un hogar abierto, ni se puede utilizar un dispositivo de extracción de aire en la misma sala donde se instale el aparato, salvo que en ambos casos se disponga de un suministro de aire adicional adecuado.
- No podrá instalarse la caldera en salas ó zonas donde puedan almacenarse productos inflamables ó explosivos.
- No instalar la caldera en espacios ó zonas de uso continuo de personas, habitaciones, salas de estar, vestíbulos, etc.
- Las superficies exteriores del aparato se calentarán durante el funcionamiento. Mantener alejados e informar a los niños o a cualquier persona ajena a la instalación de tener las precauciones necesarias durante el funcionamiento del producto.
- La caldera debe ser instalada asegurando que el circuito hidráulico incorpore las medidas de seguridad necesarias contra el aumento de temperatura y presión del agua, mediante la incorporación de una



válvula de seguridad tarada a la presión de trabajo (3 bar), la cual será conectada a la caldera sin ninguna llave de corte. También se instalará un depósito de expansión abierto en la zona más alta de la vivienda ó depósito de expansión cerrado.

- Asegurar que la bomba de circulación de agua en la instalación está en funcionamiento de forma continua, salvo que esté controlada por un termostato de temperatura mínima del agua de la caldera.
- Cualquier deficiencia en la instalación eléctrica debe ser reparada.
- Controlar y mantener de forma regular el agua contenida en la caldera e instalación.

ATENCIÓN

- No sacar agua de la instalación ni vaciar la caldera de agua salvo en casos extremos de mantenimiento ó reparación.
- En ningún caso se utilizará el agua de la caldera para uso doméstico.
- No llenar con agua fría el cuerpo de caldera mientras está en funcionamiento ó con el cuerpo caliente, provocaría grietas debido al contraste térmico de frío-calor.
- La calidad del agua es muy importante. La dureza recomendada del agua es: 1-3 mol/m³ (1 mol/m³ = 5,6° d), PH: 8-9,5

- En el caso de instalar un termostato externo digital, es obligatorio que éste posea una histéresis mínima de 2°C para evitar encendidos y apagados innecesarios de las caldera, dando lugar a problemas de funcionamiento.



5. UBICACIÓN

La caldera será instalada de forma que no sea necesario moverla de su posición en las operaciones de limpieza, mantenimiento y revisiones, reparaciones, etc. Además, es necesario disponer de un acceso adecuado para la limpieza del conector de humos y del conducto de la chimenea.

Se aconseja apoyarla sobre una base o zócalo nivelado, firme y resistente al fuego.

Para una combustión correcta, es imprescindible que el combustible esté seco, por lo que se recomienda un almacenamiento adecuado del mismo, que tendrá que ser a una distancia prudencial de la caldera (al menos 1 m) o en una habitación distinta. En ningún caso debe almacenarse detrás de la caldera.

Dispondrá de desagüe y sumidero conectados a la red de desagüe.

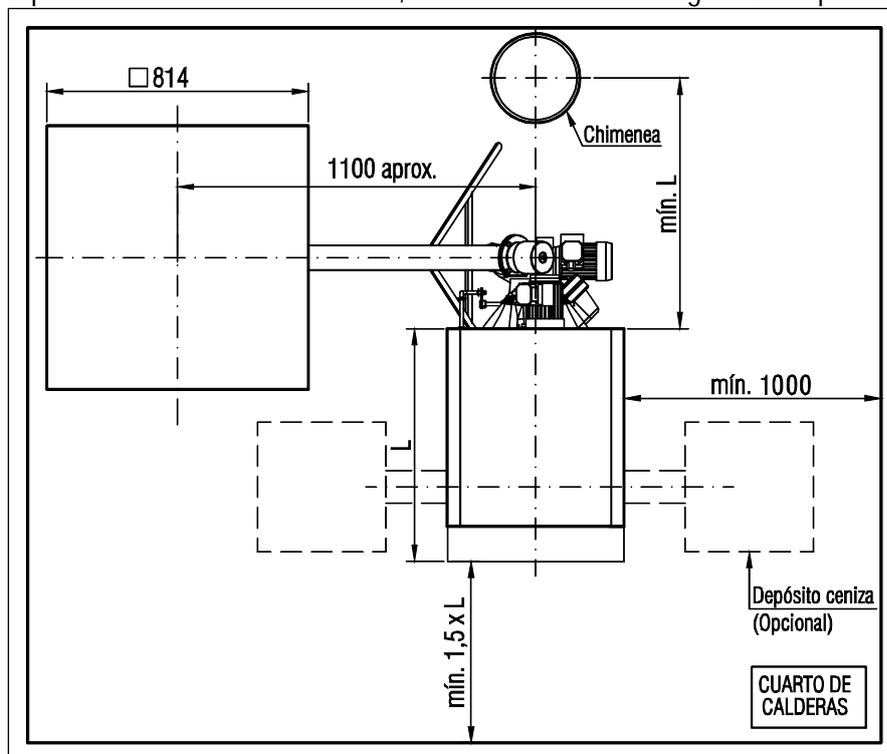
La sala donde se aloje la caldera tendrá que estar obligatoriamente provista de una continua y suficiente entrada de aire. Los consumos de aire aproximados de cada modelo de caldera son:

BIOSELECT 30	BIOSELECT 45	BIOSELECT 55
120 m ³ /h	160 m ³ /h	208 m ³ /h

ATENCIÓN

En el circuito de calefacción tendrá que instalarse una llave de vaciado, situada en el punto más bajo y tan cerca de la caldera como sea posible.

La previsión de espacio libre en torno a la caldera, debe ser conforme al siguiente esquema:



6. CARGA DEL COMBUSTIBLE

La carga del combustible se hará por la parte superior de la tolva.



Figura 1

ATENCIÓN

Está prohibido el uso de otros combustibles distintos de los indicados y el uso de la caldera como un incinerador. El uso de pellets en mal estado o de cualquier otro producto no recomendado puede dañar algunos componentes de la caldera, perjudicando su funcionamiento. Esto puede ser motivo de cese de la garantía y de la correspondiente responsabilidad del fabricante.

ATENCIÓN

Es importante controlar periódicamente lo llena que está la tolva de combustible. Para evitar que se vacíe del todo y se apague la caldera se aconseja mantenerla siempre como mínimo a media carga.

7. CUADRO DE MANDOS CONTROL DIGITAL

El Cuadro de Mandos CME-24 **Lasian** para caldera doméstica de biomasa asume el control automático en función de los parámetros introducidos, teniendo en cuenta permanentemente los datos que le llegan de los sensores de temperatura.

El frontal del Cuadro (ver apartado "Descripción de cuadro de mandos" de este manual) está compuesto por:

- Una placa electrónica.
- Un termostato mecánico de seguridad por sobrettemperatura.
- Un piloto rojo de aviso de disparo de éste termostato.
- Un manómetro de presión.

En el conjunto también se incluye el cableado y conexionado necesario para comunicar dicho Cuadro de Mandos con todos los dispositivos que componen el conjunto de la caldera, además de las sondas de control de temperatura:

- Sonda de cuerpo.
- Sonda de retroceso.
- Sonda de humos.

Una vez instalada la caldera y todos los dispositivos que la componen, hechas todas las conexiones con los dispositivos, y situadas las sondas en sus correspondientes alojamientos, procederemos a conectar el Cuadro de Mandos a la red eléctrica y haremos la Puesta en Marcha de la caldera. (Ver apartado "Puesta en marcha" de este manual).

El cerebro del Cuadro de Mandos es la placa electrónica, y va a ser la encargada de conseguir la combustión de la biomasa que tenemos en la tolva, a través de la gestión de los dispositivos que componen el conjunto de la caldera:

- Transporte y dosificación de la biomasa desde la tolva hasta la entrada del quemador 
- Desplazamiento de la misma hasta el lecho donde se produce la combustión 
- Aporte de aire necesario para dicha combustión 
- Encendido inicial de la biomasa 
- Evacuación del calor del cuerpo de caldera a un depósito de inercia 

El usuario puede elegir entre gestionar estos dispositivos él mismo de forma Manual o directa, o que lo haga la placa de forma Automática siguiendo una programación (ver apartado "Modos de Funcionamiento" de este manual).

Funcionando en Modo Automático, es también el usuario el que introduce a través de los pulsadores los tiempos y temperaturas de funcionamiento que la placa va a utilizar como referencia dentro de su programación (ver apartado "Parámetros de Funcionamiento" del presente manual).

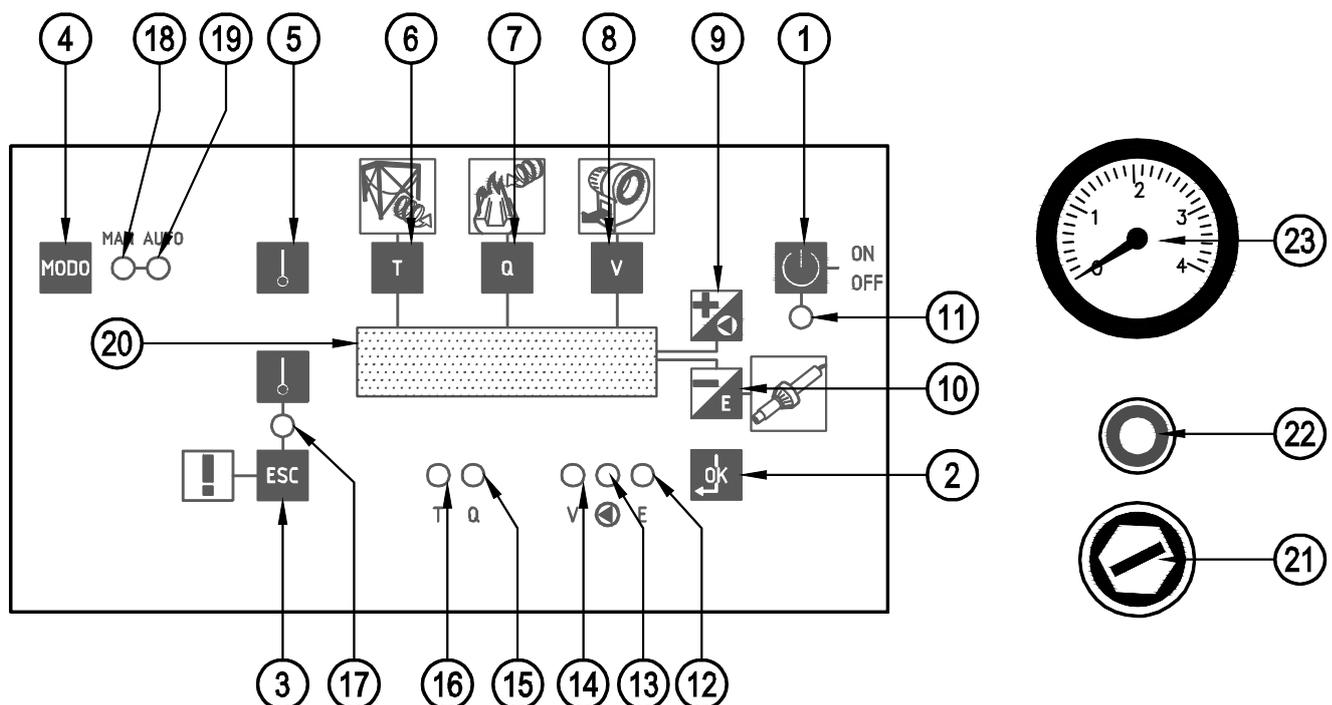
La placa a su vez, informa al usuario en todo momento del estado de la caldera.

A través de los pilotos luminosos informa sobre que dispositivos están conectados, en qué Modo de Funcionamiento se encuentra, etc.

La pantalla muestra las temperaturas registradas por las sondas, los valores asignados a las consignas, la Fase de Funcionamiento que está ejecutando en cada momento, e incluso le informa mediante mensajes de Texto, de cualquier anomalía detectada en el funcionamiento de la caldera (ver apartado "Mensajes y Alarmas" de este manual).

Cuando el usuario quiera parar la caldera, la placa ofrece, varias formas de hacerlo (ver apartado "Apagado de Caldera" del presente manual).

7.1 DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS



1. PULSADOR (ON/OFF) ENCENDIDO/APAGADO.
2. PULSADOR doble función: Confirma el valor de consigna o el modo de funcionamiento que tenga en pantalla.
En modo manual da acceso al encendido y apagado directo de los elementos de la caldera desde los pulsadores (función "TEST").
3. PULSADOR doble función: vuelve a la visualización de pantalla principal sin guardar los cambios que se hayan reflejado en pantalla.
También muestra los mensajes y alarmas activos.
4. PULSADOR que muestra en pantalla el modo de funcionamiento actual y permite cambiarlo.
5. PULSADOR que muestra en pantalla la temperatura de humos, visualiza la temperatura de consigna del cuerpo y permite cambiarla con (9) y (10).

6. PULSADOR de doble función: Muestra en pantalla los tiempos de conexión y desconexión del sinfín de alimentación para la Fase de Calentamiento del cuerpo de caldera y permite cambiarlos con (9) y (10).
Cuando estamos en función "TEST" (manual) se conecta y desconecta el sinfín de alimentación.
7. PULSADOR de doble función: Muestra en pantalla las consignas que se encargan de mantener caliente el quemador en los periodos de descanso, y permite cambiarlos con (9) y (10).
Cuando estamos en función "TEST" (manual), conecta y desconecta el sinfín del Quemador.
8. PULSADOR de doble función: Muestra en pantalla el tiempo de funcionamiento adicional del ventilador una vez alcanzada la temperatura de cuerpo requerida, y permite cambiarlo con (9) y (10).
Cuando estamos en función "TEST" (manual), conecta y desconecta el ventilador.
9. PULSADOR de triple función: Muestra en pantalla las temperaturas de referencia para la conexión y desconexión de la bomba de primario, y permite cambiarlas con (9) y (10).
Cuando estamos en función "TEST" (Manual), conecta y desconecta la bomba de primario.
Cuando está parpadeando el valor de una consigna, permite aumentarlo.
10. PULSADOR de triple función: Muestra en pantalla los tiempos de carga para la realización del encendido automático, y permite cambiarlos con (9) y (10).
Cuando estamos en función "TEST" (Manual), conecta y desconecta el encendedor (resistencia).
Cuando está parpadeando el valor de una consigna, permite disminuirlo.
11. PILOTO VERDE doble función: Iluminado fijo indica caldera encendida.
Iluminado intermitente indica que la caldera está realizando la secuencia de apagado a petición del usuario. Al acabar la caldera queda en "OFF".
12. PILOTO VERDE doble función: Iluminado fijo indica encendedor conectado.
Iluminado intermitente indica que se está visualizando o cambiando alguna consigna del encendido.
13. PILOTO VERDE triple función: Iluminado fijo indica bomba conectada.
Iluminado intermitente indica que se está visualizando o cambiando alguna consigna de la bomba.
Intermitente estando en "Pantalla Principal", indica que la bomba está funcionando para disipar inercia.
14. PILOTO VERDE doble función: Iluminado fijo indica ventilador conectado.
Iluminado intermitente indica que se está visualizando o cambiando alguna consigna del ventilador.
15. PILOTO VERDE doble función: Iluminado fijo indica sinfín quemador conectado.
Iluminado intermitente indica que se está visualizando o cambiando alguna de las consignas que permiten mantener caliente el quemador en los periodos de descanso.
16. PILOTO VERDE doble función: Iluminado fijo indica sinfín tolva conectado.
Iluminado intermitente indica que se están visualizando o cambiando los tiempos de conexión y desconexión del sinfín de alimentación para la Fase de Calentamiento del cuerpo de caldera.
17. PILOTO ROJO doble función: Iluminado fijo indica que tenemos algún Mensaje o Alarma activo.
Iluminado intermitente indica que el cuerpo de caldera se encuentra a más de 90° C.



18. PILOTO VERDE que indica que la caldera se encuentra en Modo Manual.

19. PILOTO VERDE que indica que la caldera se encuentra en Modo Automático.

20. PANTALLA de 8 dígitos que comunica a la placa con el usuario, y que dependiendo del estado de la caldera y de las teclas que se pulsen puede estar:

- Cuando está apagada aparece "OFF".
- Cuando está encendida sin pulsar nada estaría en lo que llamaremos "Pantalla Principal": Muestra a la izquierda la temperatura del cuerpo y a la derecha el estado de la caldera (en Modo Manual aparece sólo la temperatura de cuerpo).
- Cuando está en Modo Manual aparece sólo la temperatura del cuerpo.
- Si estando en la "Pantalla Principal" presionamos un pulsador que contiene alguna consigna, nos muestra el nombre y el valor de la misma, visualizándose intermitente en los momentos en que la placa permite cambiar el valor de la consigna.
- Si estando en la "Pantalla Principal" presionamos el pulsador de "MODO" (4), nos enseña el Modo de Funcionamiento que está activo, visualizándose intermitente en los momentos en que la placa permite cambiar de Modo de Funcionamiento.
- Cuando la placa tiene algún Mensaje o alguna Alarma que enseñarnos, cada cinco minutos interrumpe la visualización de la "Pantalla Principal" para mostrárnoslo. También los veremos pulsando la tecla 3 (ESC).

21. TERMOSTATO DE SEGURIDAD. Cuando por exceso de temperatura el agua de caldera llega a 110°C, corta el neutro que va al ventilador, al sinfín de la tolva, al sinfín del quemador y al encendedor, encendiéndose el piloto (22) en el panel de mandos. Para permitir que el sistema vuelva a funcionar hay que esperar a que la temperatura del cuerpo descienda de 90°C, retirar el tapón roscado y pulsar el botón interior (apagándose entonces dicho piloto), debiendo roscar de nuevo el tapón para cubrir el pulsador del termostato (*).

22. PILOTO ROJO que indica que el termostato de seguridad (21) está disparado.

23. MANÓMETRO. Indicador de presión en caldera (0-4 bar).

ATENCIÓN

(*) Esta operación que el usuario debe conocer y aplicar, hay que considerarla solamente circunstancial. Si tuviese que repetirla varias veces, es síntoma de que algo no funciona correctamente, en tal caso avisar inmediatamente al Servicio Asistencia Técnica para su solución.



7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA PLACA ELECTRÓNICA

Alimentación	230 Vac +-10% 50hz
Consumo máximo	4.2 W
Rango de trabajo	0°C a 70°C
Almacenamiento	-20°C a 85°C
Tipo de sondas temperatura y rango	Cuerpo y retroceso: PTC 1000 (-50°C a 150°C)
	Humos: PT 1000 (-200° C a 800° C)
Entradas digitales	Entradas libres de potencial (Activas 0 v- Tensión máxima 5Vac)
	Libre (21-22)
	Señal de demanda
	Puente de configuración
Salidas digitales (relés)	Entradas a 220Vac (Activa 0v – Tensión máxima 230Vac)
	Resistencia (400 W)
	Ventilador (220 V – 8 A)
Salidas digitales (triac)	Bomba circulación (220 V – 8 A)
	Sinfín tolva (220 V – 180 W)
Pulsadores externos	Sinfín quemador (220 V – 180 W)
	10
Pulsador interno (réset)	1
Microinterruptor doble (selección de modelo)	1
Zumbador	1
Leds verdes	8
Leds rojos	1
PANTALLA	8 displays de 7 segmentos

UTILIZA EL SIGUIENTE ESTILO DE TEXTO Y NÚMEROS:



* Letra W: UU

8. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

8.1 REGULACIÓN DE LA POTENCIA

La regulación de la potencia obtenida en la caldera se realiza mediante los parámetros de tiempo de marcha y tiempo de parada del alimentador de combustible.

Modificando los valores de estos parámetros se obtiene un ciclo de funcionamiento con un consumo de combustible diferente.

La potencia ha de seleccionarse en función de la demanda de la instalación, de este modo, la caldera puede alcanzar la temperatura de trabajo seleccionada y el control pasará al modo de pausa del quemador hasta que la temperatura del agua de la caldera baje.

8.2 REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN

El caudal de aire de combustión puede regularse mediante la clapeta del ventilador.

El caudal necesario variará fundamentalmente según la potencia requerida, es decir, según la cantidad de combustible que estemos quemando; pero también influirán las características concretas del combustible que utilicemos (humedad, densidad, impurezas, etc.).

De modo orientativo, se puede indicar que, con una chimenea que proporcione el tiro adecuado, el grado de apertura de la clapeta deberá ser:

- a. Para máxima potencia: entre un 75% y un 90%.
- b. Para mínima potencia: entre un 10% y un 20%.

Debido a las grandes diferencias que pueden existir entre los diferentes combustible, para obtener el caudal óptimo de aire será necesario comprobar que la combustión dentro de la caldera se está desarrollando correctamente y que la temperatura de los gases en la chimenea no excede los valores indicados en este manual.

8.3 PUESTA EN MARCHA

Antes de proceder al encendido de la caldera:

1. Limpiar, si es necesario, la cámara de combustión, el quemador y la bandeja de recogida de cenizas.
2. Llenar el depósito de combustible.
3. Cerrar las puertas de la caldera.
4. Llenar el sinfín de alimentación de combustible hasta que comience a caer en el quemador.
5. Una vez encendido, pasamos al modo automático y el control electrónico comenzará a realizar los ciclos de funcionamiento de acuerdo a los tiempos programados.

ATENCIÓN

En el encendido automático mantener siempre las puertas de la caldera cerradas, para evitar escapes de gases y posibles deflagaciones.





Tras largos periodos de inactividad de la caldera, las resistencias de encendido pueden absorber algo de humedad debido a las propiedades higroscópicas de los materiales constructivos de éstas, de manera que al encender la caldera puede haber una derivación a tierra haciendo saltar el interruptor diferencial de la casa. Tras un par de encendidos y reestablecer las condiciones de calentamiento de las resistencias, este problema desaparecerá.

8.3.1 ENCENDIDO DE LA PLACA

Cuando conectamos la caldera a la red, si en la pantalla aparece "OFF" deberemos presionar el pulsador



enciendiéndose la placa en Modo Manual.

Al conectarse la placa se iluminan los pilotos (11) y (18), viéndose en pantalla durante unos segundos "biomasa", seguido de los Mensajes o Alarmas activos (si los hubiera), para acabar mostrando la temperatura a la que se encuentra el cuerpo (ver apartado "Descripción del Cuadro de Mandos" del presente manual).

21° .

Si hay alguna alarma:

21° ALAr (ver apartado "Mensajes y Alarmas")

Para la comprobación de la correcta conexión y funcionamiento de los dispositivos, dentro del Modo Manual disponemos de la Función de Prueba "TEST" (ver apartado "Modos de Funcionamiento" de este manual).

Si vamos a poner en marcha la caldera, debemos llevar la biomasa desde la tolva de almacenamiento hasta el quemador y dejar lleno de combustible el sinfín de la Tolva, utilizando para ello si es necesario la Función "TEST".

8.3.2 ENCENDIDO DE LA BIOMASA

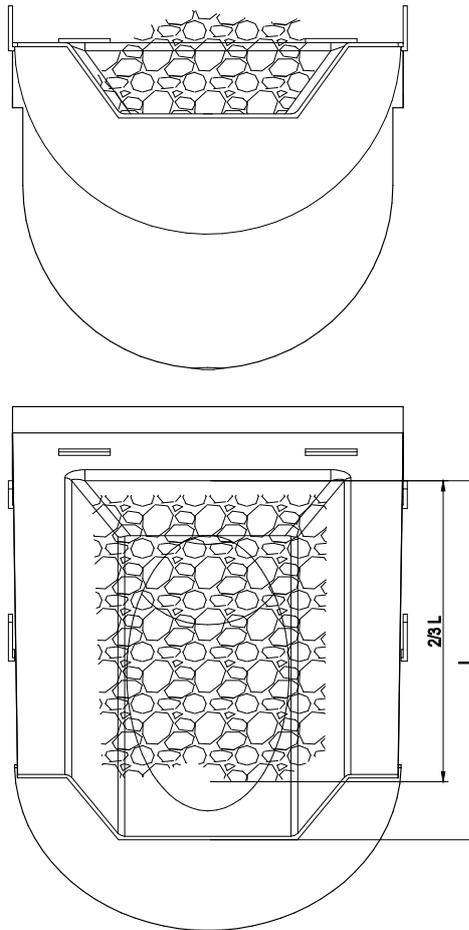
Antes de pasar al Modo Automático, sólo necesitamos llevar manualmente la biomasa en modo "TEST" hasta que empiece a caer por el tubo flexible que comunica el sinfín de la Tolva con el quemador.

El resto de la biomasa que se necesita para el encendido, es gestionado por la placa en la Fase de Encendido (Modo Automático), tomando como referencia los tiempos "CARGA" y "DOSIF" que

podemos ver y variar estando fuera de la Función "TEST" con la tecla  (ver apartado "Parámetros de Funcionamiento" del presente manual). Dentro de la Fase de Encendido la placa también gestiona automáticamente la conexión del encendedor y del ventilador.

En el caso de fallo de alguno de los componentes durante el encendido automático, la sonda de humos o la resistencia están estropeadas, es posible realizar el encendido de la biomasa de forma manual. Para ello, todo el proceso de encendido se realiza bajo la función "TEST". En primer lugar, habrá que llevar la biomasa hasta que cubra aproximadamente algo más de la mitad del lecho de combustión del quemador. Después encender esta biomasa manualmente. Igualmente, también puede ayudarse mediante pastillas de encendido o similar (no suministradas).





Con el ventilador  (pulsar alternativamente) aportaremos aire a la biomasa de forma intermitente para el encendido y luego continua para conseguir la combustión completa y el calentamiento del quemador, haciendo alguna aportación posterior de combustible si fuese necesario antes de ponerlo en Modo Automático.

8.3.3 PASAR A MODO AUTOMÁTICO

Se recomienda que antes de poner la caldera en Modo "Automático", seleccionemos al menos la temperatura de consigna para el cuerpo "CUER" en , y la potencia de la caldera ajustando los tiempos del alimentador "ON" y "OF" en  (ver apartado "Parámetros de Funcionamiento" de este manual).

Para funcionar en Modo "Automático" (habiendo hecho los pasos anteriores), seguiremos el siguiente proceso sin dejar que transcurran más de 10 segundos entre una y otra pulsación:

- Pulsamos , aparece: "Manual".
- Pulsamos de nuevo  4 sg, y "Manual" parpadea.

- A cada pulsación de **MODO** cambia en pantalla el modo de funcionamiento que parpadea (ver apartado "Modos de Funcionamiento").
- Pulsar **MODO** 4 sg para seleccionar el Modo de Funcionamiento que parpadea en pantalla. Dejará de parpadear y cambiará al nuevo Modo.

ATENCIÓN

Si transcurren más de 10 segundos sin presionar ningún pulsador o pulsamos **ESC**, se mantendrá el Modo de Funcionamiento que teníamos.

8.3.4 SALIR DE MODO AUTOMÁTICO

Cuando queramos salir del Modo Automático, la placa nos ofrece varias opciones (ver apartado "Apagado de Caldera").



De modo excepcional, cuando necesitemos salir del modo AUTOMÁTICO de forma urgente, pulsar **ESC** 6 segundos.

8.4 MODOS DE FUNCIONAMIENTO

La placa dispone de un modo de funcionamiento manual o directo y de otro automático o programado. Funcionando en el modelo de encendido manual, la placa nos ofrece un Modo "Manual" en el que el usuario puede efectuar el encendido de la biomasa, y después un Modo Automático "Auto" que gestiona la combustión de la biomasa cuando ya está encendida.

En este modelo con encendido electrónico, la placa lleva un Modo "Manual" en el que sólo tendremos que asegurarnos tener lleno de biomasa el sinfín de la Tolva, y después ella misma gestiona tanto la combustión como el encendido de la biomasa, disponiendo además de dos Modos de funcionamiento automático:

- "CONTINUO": cuando se tiene que atender el servicio de calefacción, o si se requiere una utilización más o menos continuada de la caldera.
- "Demanda": cuando la caldera tenga habitualmente periodos de inactividad largos y tiempos de funcionamiento cortos.

8.4.1 VISUALIZAR Y CAMBIAR EL MODO DE FUNCIONAMIENTO

Si presionamos **MODO** en pantalla aparece el Modo de Funcionamiento que está activo en ese momento. Si queremos cambiar el Modo de Funcionamiento, mientras se está visualizado en pantalla el Modo activo deberemos volver a pulsar **MODO** durante 4 segundos y empezará a parpadear. En ese momento, cada pulsación de **MODO** nos cambia el Modo en pantalla.



Si pulsamos  durante 4 segundos, confirmaremos el Modo de Funcionamiento que parpadea en ese momento en pantalla.

Si durante el proceso dejamos más de 10 segundos sin presionar ninguna tecla o pulsamos , la placa se mantendrá en el Modo de funcionamiento que tenía y volverá a la pantalla principal.

8.4.2 MODO MANUAL

Es el Modo que adopta la placa nada más ser encendida, es decir, cuando estando en "OFF" pulsamos . En este Modo la caldera se encuentra parada con el led (18) iluminado, y en pantalla se muestra tan solo la temperatura de cuerpo (aparece "ALAR" si tenemos alguna alarma activa).

El Modo Manual le permite al usuario la comprobación y el ajuste de todos los dispositivos de la caldera antes de poner ésta en Modo Automático.

La comprobación de los dispositivos se hace mediante la Función "TEST", a la que accederemos al pulsar  durante 4 segundos, apareciendo en pantalla "TEST" junto a la temperatura de cuerpo:

21° tEST

Para esta función disponemos de los siguientes pulsadores, cada uno asociado a un dispositivo de la caldera:



Con una pulsación sobre la tecla correspondiente ponemos en marcha el dispositivo que nos interesa (indicado por el piloto correspondiente), y con otra pulsación lo paramos.

El tiempo máximo que puede permanecer encendido un elemento en Modo Manual es de cinco minutos, desconectándose tras ese tiempo automáticamente.

Pueden hacerse funcionar todos los dispositivos al mismo tiempo.

El sinfín de la tolva  activa y desactiva también el sinfín del quemador , para evitar que la biomasa se quede atascada en el tubo que une ambos sinfines. Será justamente éste el que utilizaremos para llevar la biomasa desde la tolva hasta el quemador antes de poner la caldera en Modo Automático (ver apartado "Puesta en Marcha").

Con una pulsación sobre  o si dejamos de actuar sobre los pulsadores durante 10 minutos, sale de la función "TEST", quedando todos los dispositivos desconectados.



8.4.3 MODO AUTOMÁTICO

La placa dispone de dos modos diferentes de funcionamiento en Modo Automático:

- "Continuo".
- "Demanda".

La placa permite seleccionar la temperatura de cuerpo, y ajustar los parámetros de control y encendido de la biomasa (ver apartado "Parámetros de Funcionamiento"). El valor que debemos poner en cada caso depende principalmente de la potencia demandada y de la biomasa utilizada, aunque también variará en función de la estación del año, de la humedad del ambiente, etc. Será el mismo usuario el que cambiará los tiempos según las necesidades, para lo cual puede ayudarse de la tabla de combustibles y potencias que se incluye en el apartado "Parámetros de funcionamiento".

Para un mayor control del funcionamiento en Modo Automático, la placa dispone de lo que llamaremos "Señal de Demanda". Es en realidad una entrada digital a través de la cual, mediante la señal de un contacto cerrado o abierto, la caldera sabe cuando hay o no, demanda de calor.

Cuando estemos en cualquiera de los modos automáticos el led (19) estará iluminado, y al lado de la temperatura del cuerpo veremos un código de cuatro letras que nos indica la Fase de Funcionamiento en que se encuentra la caldera en ese momento.

Los códigos que podemos ver son:

- "Veri" Fase de Verificación: Cuando ponemos la caldera en automático o se produce un corte de luz, la placa comprueba si la biomasa está encendida o no antes de pasar a la Fase de Calentamiento.
- "Ence" Fase de Encendido: Si durante la Fase de Verificación se detecta que la temperatura de humos es baja, comienza la Fase de Encendido.
- "Cale" Fase de Calentamiento: La caldera está funcionando para alcanzar una determinada temperatura de cuerpo.
- "Espe" Fase de Espera: No tenemos "Señal de Demanda" y el cuerpo de caldera está caliente.
- "Repo" Fase de Reposo: La caldera tiene "Señal de Demanda" pero ya ha alcanzado la temperatura de consigna pedida por el usuario.
- "Paro" Fase de Paro: La caldera está en Modo "Demanda" sin petición de calentamiento.
- "Apag" Fase de Apagado: La caldera está en Fase de Apagado.
- "Alar" Disparo de Alarma: La placa tiene alguna alarma activa (ver apartado "Mensajes y Alarmas").

Cuando el usuario quiera salir del modo Automático puede hacerlo de varias formas (ver apartado "Apagado de Caldera"). La caldera también sale del modo automático con la activación de algunas Alarmas.

8.4.3.1 MODO "Continuo"

Es uno de los dos modos automáticos que posee la caldera y se suele utilizar en invierno o si se requiere un uso más o menos habitual de la caldera.



Para su correcto funcionamiento necesita tener marcados los parámetros de encendido, regular la potencia de calentamiento y ajustar los tiempos de reposo (ver apartado "Parámetros de Funcionamiento").

Al poner la placa en "CONTINUO" la caldera pasa primero a Fase de Verificación, y si la temperatura de humos no es suficiente, va a Fase de Encendido antes de entrar en la de Calentamiento.

Una vez ha encendido se mantendrá siempre así, independientemente de si tenemos o no "Señal de Demanda".

- Hay "Señal de Demanda" está en Fase de Calentamiento hasta llegar a la temperatura fijada por el usuario, manteniéndose después en Fase de Reposo. Cuando baja la temperatura la placa vuelve a Fase de Calentamiento.
- No hay "Señal de Demanda" la temperatura a alcanzar por el cuerpo es menor, y la caldera cuando no está calentando pasa a Fase de Espera.



Si aparece el mensaje: "FALLO Sonda HUMOS" (sonda de la chimenea estropeada, etc.) podemos poner la placa en este Modo de Funcionamiento hasta que sea revisada por el Servicio Técnico.

8.4.3.2 MODO "Demanda"

Es uno de los dos modos automáticos que posee la caldera y se utiliza cuando la caldera va a tener largos periodos de inactividad y tiempos de funcionamiento cortos.

Para su correcto funcionamiento necesita tener marcados los parámetros de encendido, regular la potencia de calentamiento y ajustar los tiempos de reposo, así como disponer de un dispositivo que informe a la placa, a través de la entrada de "Señal de Demanda", de cuando se requiere calor de la caldera y cuando no.

Cuando ponemos la placa en Modo "DEMANDA" la caldera verifica en primer lugar si estamos recibiendo "Señal de Demanda". Si no recibe "Señal de Demanda" se posiciona en Fase de Paro a la espera de recibirla. En el momento que recibimos "Señal de Demanda" pasa a Fase de Verificación, y si la temperatura de humos no es suficiente, pasa a Fase de Encendido antes de entrar en la de Calentamiento.

Una vez ha encendido, mientras reciba "Señal de Demanda" la regulación funciona para mantener en el cuerpo la temperatura fijada por el usuario, estando en Fase de Calentamiento cuando está por debajo de dicha temperatura y en Fase de Reposo cuando ya la ha alcanzado.

En el momento en que deja de recibir "Señal de Demanda" la placa entra en Fase de Apagado, al acabarla vuelve a Fase de Paro, en espera de una nueva "Señal de Demanda".

8.5 PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Para el funcionamiento en cualquiera de los modos automáticos, la placa sigue una programación tomando como referencias una serie de tiempos y temperaturas, que le dicen durante cuánto tiempo debe realizar una determinada tarea o qué temperatura por ejemplo debe tomar para cambiar de Fase de Funcionamiento, dar una alarma, etc.



Muchas de estas referencias vienen marcadas por la propia programación, otras las establece el Servicio de Asistencia Técnica, pero hay algunas a las que el usuario tiene acceso y necesita conocer puesto que deben ser ajustadas por él, las que llamaremos "CONSIGNAS DE USUARIO".

8.5.1 CONSIGNAS DE USUARIO

La forma de poder ver estas consignas es a través de la pulsación de la tecla correspondiente:



Al pulsar cualquiera de ellas, durante unos segundos la Pantalla Principal da paso a la visualización de la consigna y del valor que ésta tiene asignado.

ATENCIÓN

Las consignas salen programadas de fábrica con unos valores estándar que el usuario puede cambiar.

8.5.1.1 CAMBIO DE CONSIGNA

- Pulsando la tecla correspondiente durante un instante se visualiza la consigna en pantalla (si el pulsador tiene varias consignas asociadas a él, cada vez que lo presionemos aparecerá la siguiente).
- Presionando de nuevo sobre la misma tecla durante 4 segundos, empezará a parpadear la consigna que tenemos en pantalla.
- Mediante  ó , sube o baja respectivamente el valor de la consigna.
- Pulsando  deja de parpadear y adopta el nuevo valor de consigna que tiene en pantalla.

Si en cualquier momento del proceso dejamos más de 10 segundos sin presionar ninguna tecla o pulsamos , la placa volverá a la "Pantalla Principal" dejando la consigna que tenía.

8.5.1.2 FUNCIÓN DE CADA CONSIGNA

A continuación enumeramos las consignas de que dispone el usuario, asociadas con su pulsador correspondiente y entre paréntesis el led de referencia que de forma intermitente se ilumina en cada caso:



ALIMENTACION DE BIOMASA EN FASE DE CALENTAMIENTO (16)

"ON" Tiempo funcionando (segundos)

"OF" Tiempo parado (segundos)

La Fase de Calentamiento es la que adopta la placa cuando necesita elevar la temperatura del cuerpo, es decir, es la Fase en la que el usuario tiene que ajustar la potencia de la caldera a las necesidades de



demanda de su instalación. La forma de hacerlo es marcando el tiempo de funcionamiento del sinfín de alimentación "ON" y el tiempo que debe permanecer parado "OF" .



ALIMENTACION DE BIOMASA EN FASE DE REPOSO (15)

"CICLO" Tiempo parado (minutos)

"CANT" Tiempo alimentando (segundos)

Las Fases de Reposo y de Espera son adoptadas por la placa cuando ya ha alcanzado la temperatura de cuerpo que necesita, por lo que en teoría la alimentación de combustible quedará interrumpida. Sin embargo, si permanece mucho tiempo en este estado el quemador va perdiendo calor, llegando incluso a enfriarse y no poder encender la biomasa cuando se inicie de nuevo la Fase de Calentamiento.

Para evitar esto, el usuario debe decirle a la placa cada cuántos minutos "CICLO", necesitamos introducir una cantidad de combustible "CANT" que consiga mantener el calor suficiente en el quemador, pero sin que con ello aumente progresivamente la temperatura del cuerpo de caldera.



VENTILADOR EN FASE DE REPOSO (14)

"VENT" Tiempo extra funcionamiento (segundos)

Durante las Fases de Reposo y de Espera, cada vez que la placa aporta combustible pone en marcha el ventilador un tiempo "VENT", para facilitar la combustión del mismo.



TEMPERATURA FUNCIONAMIENTO BOMBA DE PRIMARIO (13)

"MIN" Temperatura mínima para conexión (°C)

"INER" Temperatura comienzo disipación por exceso de calor (°C)

La placa cuenta con una salida para alimentar una bomba de circulación, la cual se encarga de llevar el calor del cuerpo de caldera a un depósito de inercia, desde donde posteriormente se distribuirá al resto de la instalación.

Esta bomba permanece desconectada mientras la temperatura del cuerpo no sea superior a la fijada en "MIN", necesitando además para conectarse recibir "Señal de Demanda".

Cuando se corta la "Señal de Demanda", unos minutos después la bomba se detiene. Debido a la inercia de este tipo de calderas, la temperatura del cuerpo puede seguir aumentando. Si esta temperatura llega al valor "INER", la bomba de circulación se pondrá en marcha para evitar el disparo del termostato de seguridad (21).



ENCENDEDOR (12)

"CARGA" Tiempo alimentación para iniciar encendido (segundos)

"DOSIF" Tiempo alimentación para completar encendido (segundos)

Cuando la placa tiene que hacer el encendido automático, es ella misma la que se encarga de aportar la biomasa necesaria, partiendo de que el sinfín de la tolva está lleno de combustible y el quemador completamente vacío, de lo cual debemos asegurarnos utilizando para ello si es necesario la función "TEST" (ver apartado "Modos de Funcionamiento").

El usuario le dice a la placa cuánto tiempo de alimentación necesitamos para que la biomasa alcance el punto de encendido dentro del quemador a través del parámetro "CARGA" .



Finalizada la primera carga se concede un tiempo para el encendido de esta biomasa, después del cual se van haciendo pequeñas aportaciones ("DOSIF") buscando alcanzar la temperatura de chimenea suficiente que dé por concluido el encendido.



TEMPERATURAS

"CUER" Temperatura de consigna de calentamiento del cuerpo (°C)

Cuando se demanda calor a través de la entrada de "Señal de Demanda", la placa se pone en Fase de Calentamiento, tomando como referencia de temperatura de cuerpo a alcanzar la que el usuario ha fijado en "CUER" .

ATENCIÓN

Sólo como visualización, con la primera pulsación de esta tecla nos aparece junto a la temperatura de cuerpo la temperatura detectada por la sonda de humos.

8.5.2 TABLA AJUSTES TIEMPOS PARA PELLET

En la siguiente tabla se muestran los tiempos de alimentación de combustible "On/Of" del motor de carga según la potencia de trabajo de la caldera para pellets de madera. Estos tiempos son distintos en función de la longitud del sinfín de transporte: Para el sinfín de transporte de 1,5 y 2,5 m se utiliza un motor de carga de menor potencia (ver Figura 1), mientras que para el sinfín de transporte de 3,5 m un motor de carga de mayor potencia (ver Figura 2).



Figura 1



Figura 2



POTENCIA (kW)	Motor Figura 1			Motor Figura 2	
	TIEMPO "ON"	TIEMPO "OFF"		TIEMPO "ON"	TIEMPO "OFF"
10	3	43		2	52
12	4	48		2	43
14	4	41		3	55
16	5	45		3	48
18	5	40		4	57
20	6	43		4	52
22	7	46		5	59
24	7	42		5	54
26	8	44		5	50
28	9	46		5	46
30	10	48		6	52
32	10	45		6	48
34	11	46		6	45
36	11	44		7	50
38	12	45		7	47
40	12	43		7	45
42	13	44		8	49
44	13	42		8	47
46	19	59		8	45
48	14	42		9	48
50	14	40		9	46
52	15	41		9	45
54	15	40		10	48
56	16	41		10	46
58	16	40		10	44
60	17	41		11	47
62	17	39		11	46
64	18	40		11	44

* Estos tiempos han sido calculados para pellets de madera con las siguientes características (para otros combustibles estos tiempos de alimentación serán diferentes):

Poder calorífico = 5 kW/kg

Densidad aparente = 680 kg/m³



8.6 APAGADO DE LA CALDERA

8.6.1 SALIR DEL MODO AUTOMÁTICO

Incluye todo proceso o situación que puede interrumpir el funcionamiento del Modo Automático de la placa.

8.6.1.1 PASO A MODO MANUAL

Si estando en automático presionamos , en pantalla aparece el Modo de Funcionamiento que está activo en ese momento.

Mientras se está visualizado en pantalla el Modo activo, debemos pulsar de nuevo  durante 4 segundos y empezará a parpadear. En ese momento pulsaremos  para cambiar el Modo en pantalla. Cuando aparezca "Manual" parpadeando pulsaremos  durante 4 segundos, confirmando el cambio a Modo Manual que deja de parpadear, comenzando un proceso de apagado de caldera para acabar en estado parado definitivamente.

8.6.1.2 APAGADO DE EMERGENCIA

Cuando necesitemos salir de forma urgente del Modo Automático, estando en la "Pantalla Principal" pulsaremos continuamente  durante 6 segundos. La placa pasa directamente a Modo Manual sin realizar el proceso de apagado. Es el único apagado que funciona durante las Fases de Verificación y de Encendido.



No utilizar como forma habitual de apagado.

8.6.1.3 DISPARO DE ALARMAS

Hay algunas Alarmas que pueden llegar a interrumpir el funcionamiento de la caldera en Modo Automático, pasando la placa directamente a Modo Manual y avisando a través del piloto rojo (17) y "ALAR" en pantalla, junto a la temperatura del cuerpo (ver apartado "Mensajes y Alarmas").

ATENCIÓN

Si la caldera está trabajando en modo automático y se produce un corte en el suministro eléctrico, al reanudarse éste, la placa continúa funcionando en modo automático.

8.6.2 APAGADO TOTAL DE LA PLACA

8.6.2.1 APAGADO FORZADO

Si la regulación se encuentra en modo Automático y queremos apagarla completamente:



Desde la "Pantalla Principal" pulsamos durante 4 segundos , aparece entonces parpadeando en la pantalla: "APAGADO", si damos confirmación del mismo mediante la pulsación continua de  durante 4 segundos, la placa comienza un proceso de apagado que cuando finaliza, deja la placa en "OFF".

ATENCIÓN

Mientras está en Fase de Apagado el piloto verde 11 parpadea.

8.6.2.2 PONER EN "OFF"

Cuando estamos en modo "manual", fuera de la función "TEST", podemos apagar totalmente pulsando  Durante 4 segundos, pasando la pantalla a "OFF" y apagándose todos los pilotos.

ATENCIÓN

Estando en "OFF" la placa conserva algunas funciones activas: antibloqueo de bomba, disparo de sonda de retroceso y conexión de bomba por anti-inercia.

9. ALARMAS Y MENSAJES

Si la placa necesita dar algún tipo de información al usuario, ésta lo hace a través de mensajes de texto que se desplazan por la pantalla.

De esta misma forma nos lo indicará cuando se produzca alguna situación anómala en el funcionamiento de la caldera, acompañándolo además de una señal acústica y del encendido de un piloto luminoso rojo (17).

Estos mensajes de Alarma se repiten cada cinco minutos, pero podemos visualizarlos también pulsando



Mientras la alarma está activa, al lado de la temperatura del cuerpo aparece "ALAR", de forma permanente cuando llega a parar el funcionamiento de la caldera, o alternándose en la pantalla con la Fase de Funcionamiento cuando la alarma permite que la caldera siga funcionando.

Para que desaparezca la Alarma, una vez hayamos corregido el problema, deberemos pulsar durante 4 segundos .

ATENCIÓN

Cuando el piloto rojo (17) se ilumina de forma intermitente, sólo indica que el cuerpo de caldera se encuentra a más de 90° C, no que haya ninguna Alarma activa.



ALARMA:	Posible causa	Posible solución	NOTAS
"FALLO SONDA CUERPO"	La sonda del cuerpo está estropeada o fuera del rango de medida.	Poner en "OFF" y avisar al S.A.T.	
"FALLO SONDA HUMOS"	La sonda de humos está estropeada o fuera del rango de medida.	Si está en Modo "Demanda" pasar a Modo "Continuo" para que funcione como modelo sin encendido y avisar a S.A.T.	Podemos encender la caldera con la resistencia en Función "Test".
"FALLO SONDA RETROCESO"	La sonda de retroceso está estropeada o fuera del rango de medida.	Avisar a S.A.T.	La caldera sigue funcionando
"DISPARO SONDA RETROCESO"	La sonda de retroceso ha llegado a la temperatura de disparo.	La caldera vuelve sola al funcionamiento normal.	
"FALLO ENCENDIDO"	Cuando no se ha alcanzado la temperatura de chimenea suficiente en el encendido.	Comprobar que la sonda de humos se encuentra en su sitio y no ha saltado el termostato de sobretemperatura. Comprobar con la función "test" el funcionamiento de los dispositivos de la caldera. Si todo está correcto, pulsar 4 segundos  e intentar encender de nuevo (Ver capítulo "Puesta en marcha"). Si alguno de los dispositivos no funciona o se repite la Alarma varias veces avisar a S.A.T.	
"TEMPERATURA DE HUMOS BAJA"	Cuando la temperatura de chimenea se mantiene baja durante la Fase de Calentamiento.	Comprobar que la sonda de humos se encuentra en su sitio y no ha saltado el termostato de sobre-temperatura. Comprobar con la función "test" el funcionamiento de los dispositivos de la caldera. Si todo está correcto, pulsar 4 segundos  e intentar encender de nuevo (Ver capítulo "Puesta en marcha").	
"CAIDA EN TEMPERATURA DE HUMOS "	Cuando la temperatura de chimenea desciende durante la Fase de Calentamiento	Comprobar que la sonda de humos se encuentra en su sitio y no ha saltado el termostato de sobre-temperatura. Comprobar con la función "test" el funcionamiento de los dispositivos de la caldera. Si todo está correcto, pulsar 4 segundos  e intentar encender de nuevo (Ver capítulo "Puesta en marcha"). Si alguno de los dispositivos no funciona o se repite la Alarma varias veces avisar al S.A.T.	
"TEMPERATURA CALDERA BAJA"	Cuando no se consigue que la temperatura del cuerpo aumente.	Comprobar que la sonda de cuerpo se encuentra en su sitio y no ha saltado el termostato de sobretemperatura. Comprobar con la función "test" el funcionamiento de los dispositivos de la caldera. Si todo está correcto, pulsar 4 segundos  e intentar encender de nuevo (Ver capítulo encendido). Si alguno de los dispositivos no funciona o se repite la Alarma varias veces avisar al S.A.T.	Aparece cuando está estropeada la sonda de chimenea (en modo continuo).



MENSAJE:	Posible causa	Posible solución	NOTAS
"BIOMASA"	Aparece durante 6 segundos antes del encendido de la placa.		
"NUMERO"	Aparece en el primer encendido de la placa.	Hay que introducir el número de fabricación de la caldera. Si no se toca durante 10 minutos desaparece de pantalla	Introducido por el fabricante o por el S.A.T. en al Puesta en Marcha.
"NO DISPONIBLE"	Aparece cuando estando en la "Pantalla Principal" pulsamos el botón del encendedor 	No es un modelo con encendido automático	Sólo aparece en modelo básico
"RECUERDE ...ENCENDIDO MANUAL"	Cuando ponemos la caldera en automático estando activa la alarma "FALLO SONDA HUMOS", la placa nos avisa que debemos realizar el encendido en modo manual antes de pasar al modo automático.	Encender de forma Manual antes de pasar a Modo Automático y ver Alarma "FALLO SONDA HUMOS".	Podemos encender la caldera con la resistencia en Función "Test".
SOLO ENCENDIDO MANUAL	Cuando estando la caldera en Modo Automático y activa la alarma "FALLO SONDA HUMOS", al pulsar la tecla  la placa nos recuerda que no tenemos activo el encendido automático.	Ver Alarma "FALLO SONDA HUMOS".	
REAJUSTAR TIEMPOS	Cuando se intenta introducir un tiempo de "on" o de "of" de la Fase de Calentamiento, que supondría exceder la potencia máxima de la caldera.	La placa no introduce el nuevo valor y el usuario puede volver a intentar variarlo siempre que no exceda dicha potencia.	La potencia varía según el material utilizado, por lo que la potencia máxima la ajusta el S.A.T. en el momento de la Puesta en Marcha.
ESPERAR	Cuando estando en función "test" se intentan poner en marcha los dispositivos pero debido a un exceso de temperatura, la placa no nos deja.	Esperar a que la caldera baje de temperatura.	Suele venir acompañado del encendido intermitente del led (13) y del (17), o de la alarma "DISPARO SONDA RETROCESO".
APAGADO	Aparece cuando estando funcionando la caldera en Automático, forzamos la parada de la misma mediante el botón "ON/OFF" (ver capítulo "Apagado de caldera")	Si no lo confirmamos con  o pulsamos  , no se realiza	Mientras realiza el apagado el led 11 está intermitente, y cuando lo termina la caldera pasa a "OFF" .



10. REGULACIÓN LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE LA CALDERA

10.1 DESCRIPCIÓN

El control adicional **Lasian BIOSELECT** está diseñado para la gestión de los elementos que componen un sistema de limpieza automático de paso de humos y/o recogida automática de cenizas.



10.1.1 MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y REPARACIÓN

Después de la instalación no son necesarias labores de mantenimiento.

Limpiar la superficie del display con un trapo suave y húmedo. No usar detergentes abrasivos, gasolina, alcohol o disolventes. Todas las reparaciones deben ser realizadas por personal autorizado.

10.1.2 DATOS TÉCNICOS

Alimentación	230 Vac+-10%
Consumo	3,6VA (230V/115V)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 80°C (-4 a 176°F)
Temperatura de trabajo	0°C a 55°C (32 a 131°F)
Corriente	Max. 20 A/ficha
Display	3-dígitos y signo
Salida	OUT 1- SPDT Relé Carga Resistiva 16A 1HP 240Vac -- 10FLA, 60LRA 240Vac OUT 2- SPDT Relé Carga Resistiva 8A 240Vac
Dimensiones	76x37x62 mm
Protección Frontal	IP65

10.1.3 ENTRADAS Y SALIDAS

1 Entrada digital: mientras está el contacto cerrado va acumulando el tiempo para luego hacer la limpieza o la extracción de cenizas.

2 Salidas de 220v: Cada una de ellas alimentará a un motor de potencia no superior a 150 Kw (limpieza y extracción de cenizas).

10.2 PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

10.2.1 PULSADORES

F1- Se encarga de controlar todo lo relacionado con la salida de Limpieza de pasos de humos.

F2- Se encarga de controlar todo lo relacionado con la salida de Recogida de cenizas.

F3- Se encarga de cambiar el Modo de Funcionamiento del Control Electrónico.

– Incremente la cantidad que aparece en pantalla.

– Disminuye la cantidad que aparece en pantalla.

Set – Permite entrar en el valor de la variable que se visualiza en pantalla. Confirma el cambio de valor de una variable. Cuando hay alarma por corte de luz, pulsando "Set" 4 segundos se resetea. Cuando visualizamos el cronómetro de cuenta atrás de una de las dos salidas, al pulsar "Set" 4 segundos se resetea y vuelve a empezar.

10.2.2 SÍMBOLOS EN PANTALLA



Cuando recibe señal por la entrada digital se enciende este símbolo.

OUT1 En modo AUT y MAN- Cuando está activada la salida de Limpieza de pasos de humos se enciende este símbolo.

En modo PRG- Se ilumina intermitentemente cuando estamos programando los parámetros de funcionamiento de la limpieza de humos.

OUT2 En modo AUT y MAN- Cuando está activada la salida de Recogida de cenizas se enciende este símbolo.

En modo PRG- Se ilumina intermitentemente cuando estamos programando los parámetros de funcionamiento de la Recogida de cenizas.

(⊙) Cuando se ha producido un corte en el suministro eléctrico y el reloj ha perdido la hora que teníamos ajustada, aparece esta señal indicándolo. Desaparece al pulsar 4 segundos sobre "SET" o al cambiar la hora.

■ Cuando se está en modo programación "PRG" aparece junto a "OUT 1" u "OUT2" parpadeando (según cuál sea la salida que se está programando). Y cuando se está cambiando la hora también aparece este símbolo.

● Separa las horas de los minutos. Cuando muestra la hora actual está intermitente.

 ,  ,  ,  HACC , °C y °F
NO SE UTILIZAN



10.3 FUNCIONAMIENTO PROGRAMADO DEL CONTROL EKT6

10.3.1 FUNCIONAMIENTO DE LA LIMPIEZA DE PASOS DE HUMOS

Las horas en las que podrá conectarse la limpieza de pasos de humos serán las comprendidas entre "H1.L" y "H2.L" (horario 1), y entre "H3.L" y "H4.L" (horario 2). Si ponemos "H1.L" y "H2.L" a la misma hora, el horario 1 no se activa. Si ponemos "H3.L" y "H4.L" a la misma hora, el horario 2 no se activa. Siempre dentro de estos horarios, la limpieza se activará cuando la caldera de Biomasa acumule un tiempo de funcionamiento "FC.L", información que llega al control EKT por el cierre de un contacto auxiliar en los periodos de funcionamiento del ventilador. Si ponemos "FC.L" con valor "0", la activación de la Limpieza de pasos de humos no dependerá de la señal de funcionamiento de la caldera, sino que efectuará una limpieza al comienzo de cada horario de limpieza: una al llegar el reloj a la hora "H1.L" y otra al llegar a "H3.L", siempre y cuando H4.L y H2.L, respectivamente hubieran desconectado previamente el horario de funcionamiento.

La duración del ciclo de limpieza la marcaremos en el parámetro "td.L". Si ponemos este parámetro con valor "0", no se realizará la limpieza.

10.3.2 FUNCIONAMIENTO DE LA RECOGIDA DE CENIZAS

Las horas en las que podrá conectarse la recogida de cenizas serán las comprendidas entre "H1.C" y "H2.C" (horario 1), y entre "H3.C" y "H4.C" (horario 2). Si ponemos "H1.C" y "H2.C" a la misma hora, el horario 1 no se activa. Si ponemos "H3.C" y "H4.C" a la misma hora, el horario 2 no se activa. Siempre dentro de este horario, la recogida de cenizas se activará cuando la caldera de Biomasa acumule un tiempo de funcionamiento "FC.C", información que llega al control EKT por el cierre de un contacto auxiliar en los periodos de funcionamiento del ventilador. Si ponemos "FC.C" con valor "0", la activación de la Recogida de Cenizas no dependerá de la señal de funcionamiento de la caldera, sino que efectuará una recogida al comienzo de cada horario de limpieza: una al llegar el reloj a la hora "H1.C" y otra al llegar a "H3.C" siempre y cuando H4.C y H2.C, respectivamente hubieran desconectado previamente el horario de funcionamiento.

La duración del ciclo de recogida de cenizas la marcaremos en el parámetro "td.C". Si ponemos este parámetro con valor "0", no se realizará la recogida.

10.3.3 CORTE EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO

Para posibles interrupciones en el suministro eléctrico el control lleva una batería que consigue mantener el reloj en hora sin recibir tensión durante unas 6 ó 7 horas.

Si se agota dicha batería y se pierde la hora, cuando la placa vuelve a recibir tensión nos da una alarma para que pongamos el control en hora.

Esta alarma puede influir y manifestarse de formas distintas, según elija el usuario en el parámetro "AL." (ver modo programación):

-  "AL.1"- Sólo se visualiza la alarma mediante  en pantalla, pero sigue funcionando igual.
-  "AL.2"- Se visualiza la alarma en pantalla  y además se escuchan 5 pitidos seguidos en intervalos de dos minutos, pero el funcionamiento sigue igual.
-  "AL.3"- Sólo se visualiza la alarma mediante  en pantalla, y se anula el funcionamiento de la limpieza de pasos de humos.



 "AL.4"- Se visualiza la alarma en pantalla  y además se escuchan 5 pitidos seguidos en intervalos de dos minutos, y se anula el funcionamiento de la limpieza de pasos de humos.

10.4 MANEJO DEL USUARIO

Para realizar cualquier cambio en la programación o en el estado del control de Limpieza de pasos de humos y Recogida de cenizas EKT6, utilizaremos el pulsador "F3". Este pulsador nos da las siguientes posibilidades:

1. "OFF"- Apagado del control.
2. "AUT"- Modo de funcionamiento Automático
3. "HOR"- Modificación de la hora
4. "PRG" – Programación de los parámetros
5. "MAN"- Modo de funcionamiento Manual

A cada pulsación de "F3" nos ofrece en pantalla en orden numérico (del 5 vuelve al 1) empezando por el estado activo, estas cinco posibilidades. Al presionar "Set" entramos en la opción que tenemos en pantalla en ese momento. Si en 10 segundos no confirmamos ninguna opción permanece en la que estaba.

1- "OFF"- Si elegimos este modo en la pantalla permanece esta palabra, y el funcionamiento de las salidas de limpieza y recogida se interrumpe. No se acumulan las horas de funcionamiento de caldera, pero el reloj horario sigue funcionando internamente.

2- "AUT" – Al elegir este modo en pantalla aparece la hora actual. Las dos cifras de la izquierda indican la hora, luego aparece un punto que parpadea cada segundo y después un número que indica las decenas de minutos:

Ejemplo: 22.3 indica que son las 10 y 30 minutos de la noche.

En los momentos en que el control está contando tiempo de funcionamiento de caldera lo indica con . En función de los horarios y tiempos programados en los parámetros correspondientes, irá conectando la limpieza de pasos de humos (visualizada con ) y la recogida de cenizas (visualizada con .

Si queremos saber cuánto tiempo de funcionamiento de caldera falta para que se active cada una de las salidas, pulsaremos "F1" para la de limpieza de pasos de humos y "F2" para la de recogida de cenizas. Lo que visualizamos son contadores que inicialmente toman los valores de "FC.L" y "FC.C" respectivamente, y que van restando de su valor el tiempo de funcionamiento de caldera para activar la salida correspondiente al llegar a "0", volviendo a tomar su valor inicial y empezar de nuevo la cuenta atrás. Al pulsar sobre "F1" o "F2" visualizamos durante 10 segundos el contador correspondiente, pudiendo resetearlo y ponerlo con su valor inicial, si pulsamos 4 segundos la tecla "Set" mientras lo visualizamos en pantalla.

3- "HOR" – Lo utilizamos únicamente para poner el control en hora.

Cuando aparece en pantalla "HOR" y pulsamos "Set", en pantalla aparece H seguido de dos números que indican la hora (sin minutos) que tiene el control en ese momento. Con  o  cambiamos la hora, y cuando la confirmamos con "Set", aparecen los minutos en pantalla precedidos de una M. Los ajustaremos de la misma forma que la hora, y al confirmarlo con "Set" el control pasa a modo "AUT". Si no se llegan a confirmar los minutos el control pasa igualmente a modo "AUT" a los 10 minutos, pero sin cambiar la hora que tenía.

Ejemplo: El control marca las 09.3 (las 9 y media) y son las 11 y cuarto.
Pulsamos "F3" hasta que aparezca "HOR" y presionamos el botón "Set"



Veremos entonces "H09", pulsando dos veces , la pantalla pasará a mostrar "H11" y lo confirmaremos con "Set". Ahora veremos "M30", con  pondremos los minutos en "M15", y al confirmar con "Set" el control pasa a "AUT" viéndose en pantalla  11.1.

4- "PRG" – Cuando seleccionamos este modo con "Set" en pantalla vemos solamente .

Si queremos variar los parámetros de la limpieza de pasos de humos pulsaremos "F1" apareciendo "H1.L" como primer parámetro y se ilumina  de forma intermitente, y si queremos variar algún parámetro de la recogida de cenizas pulsaremos "F2" y aparecerá "H1.C" y aparece  parpadeando.

A cada pulsación del mismo botón aparecen los parámetros según la lista que viene en el manual, y si presionamos el otro botón aparece el primer parámetro que se corresponde con dicha tecla y cambia la salida que parpadea en pantalla.

Si queremos cambiar el valor de algún parámetro, basta con pulsar "Set" y nos mostrará el valor actual de dicho parámetro, pudiéndolo variar con las teclas  y . Al confirmar el nuevo valor con "Set", la pantalla vuelve a mostrar el nombre del parámetro.

Si cambiamos el valor de "FCL" ó "FCC", el control tomará este nuevo valor cuando termine la cuenta atrás que ya había empezado. Si queremos que tome el nuevo valor inmediatamente, deberemos desde el modo "AUT", resetear "F1" ó "F2" respectivamente.

Transcurridos 10 minutos sin pulsar ninguna tecla, el control pasa a "AUT" guardando los valores de los parámetros que hayan sido confirmados.

Si cuando en pantalla tenemos tan solo  pulsamos directamente "Set" entramos en la selección de alarma apareciendo en pantalla AL. seguido de un 1, un 2, un 3 o un 4, dependiendo del tipo de la alarma que esté seleccionada. Para cambiarla utilizaremos  o  y confirmaremos el nuevo valor de "AL. " con "Set" (ver apartado corte en el suministro eléctrico).

5- "MAN" - Cuando seleccionamos este modo con "Set", en pantalla aparece la palabra "MAN".

Podemos entonces, mediante la pulsación de la tecla "F1", poner en marcha el motor de limpieza de pasos de humos (se enciende ) , desconectándose si volvemos a pulsar sobre "F1" (apagándose ).

Lo mismo podemos hacer con "F2" y el motor de recogida de cenizas, que lleva la señalización de funcionamiento . Si no se vuelve a pulsar para desconectar los motores, a los 5 minutos paran automáticamente.

A los 10 minutos sin pulsar ninguna tecla el control pasa a "AUT".
No se puede salir del modo manual "MAN" sin haber apagado ambos motores.

10.5 PARÁMETROS DE CONTROL

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO	FABRICA
F1	CONTROL DE LIMPIEZA DE PASOS DE HUMOS			
H1.L	Hora activación limpieza (1ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	10.0

H2.L	Hora desactivación limpieza (1ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	22.0
H3.L	Hora activación limpieza (2ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	00.0
H4.L	Hora desactivación limpieza (2ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	00.0
FC.L	Funcionamiento de caldera para activación de limpieza	hora.minuto(x10)	0 / 90 . 0 / 5	08.0
td.L	Tiempo deduración de la limpieza de pasos de humos	segundos	0 / 900	40
F2	CONTROL DE RECOGIDA DE CENIZAS			
H1.C	Hora activación recogida cenizas (1ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	10.0
H2.C	Hora desactivación recogida cenizas (1ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	22.0
H3.C	Hora activación recogida cenizas (2ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	00.0
H4.C	Hora desactivación recogida cenizas (2ª programación)	hora.minuto(x10)	0 / 23 . 0 / 5	00.0
FC.C	Funcionamiento de caldera para activación recogida cenizas	hora.minuto(x10)	0 / 90 . 0 / 5	02.0
td.C	Tiempo deduración de la recogida cenizas	segundos	0 / 900	60
Hora	AJUSTE DE LA HORA			
Hora	Ajuste de la hora actual	horas	00 / 23	---
Min	Ajuste de los minutos de la hora actual	minutos	0 / 59	---
Hora	AJUSTE DE LA HORA			
AL.	Alarma por pérdida de hora del reloj	número	1 / 4	2



11. MANTENIMIENTO

11.2 LIMPIEZA DE LA CALDERA

ATENCIÓN

La periodicidad del mantenimiento puede variar en función del combustible utilizado, del uso de la caldera y de las características de la instalación. Por lo que en función de estos parámetros puede ser necesario realizar de forma más frecuente estas operaciones.

ATENCIÓN

Estas operaciones deben realizarse sólo con la caldera apagada y fría.

La limpieza y mantenimiento de la caldera y su instalación, son esenciales para un funcionamiento correcto, limpio, económico y seguro.

La cámara de combustión y los pasos de gases combustibles deberán limpiarse para eliminar depósitos de cenizas que perjudican y reducen el índice de transmisión de energía de combustión al agua. Una pérdida de rendimiento puede manifestarse por un aumento en la temperatura de salida de los gases de la caldera. Un aumento de la temperatura en el conducto de gases de 100°C es indicativo de que se está produciendo un 5% de reducción en el rendimiento de la caldera.

El usuario debe seguir las siguientes recomendaciones para realizar el mantenimiento y limpieza de la caldera:

- 1.) Se recomienda limpiar el quemador cada 3 días de funcionamiento de la caldera. Para limpiar el quemador, en primer lugar, retirar las costras que se hayan podido formar utilizando un gancho o herramienta similar (ver Figura 1), a continuación, retirar con un aspirador de cenizas toda la ceniza acumulada en el quemador (ver Figura 2). Una vez retirada la ceniza, limpiar también las incrustaciones que se han podido formar, prestando atención a los agujeros por donde se alimenta el aire de combustión, los cuales han podido quedar obstruidos, empleando un utensilio puntiagudo (ver Figura 3).



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Además, en función de la calidad del combustible utilizado, justo en la salida de combustible en el quemador (ver Figura 4) se forma una costra que es necesario retirar utilizando un martillo y un cortafríos o similar. Por este motivo, se recomienda revisar una vez al mes la zona indicada con las flechas en la Figura 4 y retirar la costra formada.

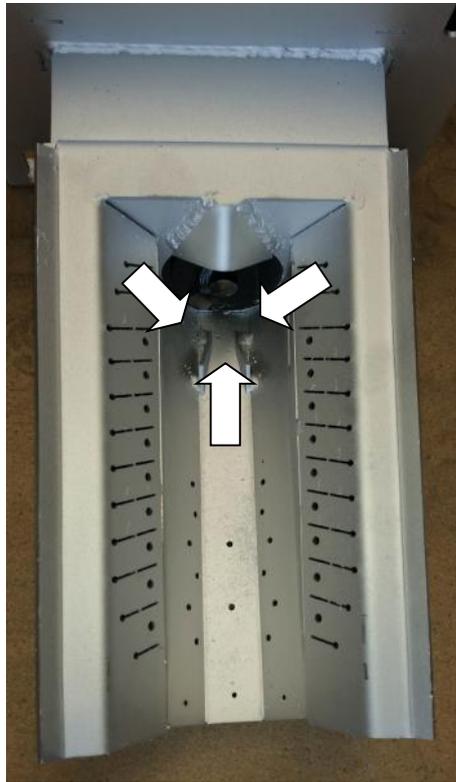


Figura 4

- 2.) Se recomienda vaciar la bandeja de cenizas o el cajón de cenizas cuando esté próximo a llenarse. Para vaciar la bandeja de cenizas sin apagar la caldera, pondremos el regulador en modo manual y sacaremos la bandeja con unos guantes protectores (térmicamente). Las cenizas deberán ser recogidas temporalmente en un contenedor no combustible hasta su total apagado. Este contenedor tendrá que estar a su vez lejos de cualquier material combustible.
- 3.) Las tomas de aire tanto del ventilador como de los motores de los sinfines tendrán que mantenerse limpios. Para limpiarlos es necesario apagar eléctricamente la caldera. Sólo se empleará un cepillo SECO. No es recomendable el uso de ningún producto químico.
- 4.) Una vez realizada cualquier operación de limpieza es necesario revisar todos los elementos de la caldera (tubo flexible, cierres de tapas y puertas, conexiones, etc.) antes de volver a poner en funcionamiento la caldera.
- 5.) Los sinfines no necesitan reponer la grasa, solo limpiar la entrada de aire a los motores.

11.1 INSPECCIONES PERIÓDICAS

ATENCIÓN

Para mantener un óptimo funcionamiento de la caldera, aconsejamos una revisión anual de la misma por parte de un Servicio Técnico Oficial de LASIAN.

Estas inspecciones pueden descubrir irregularidades que podrían dar lugar a pérdidas en el rendimiento y/o a un posible fallo del equipo.

A continuación aparecen ejemplos de operaciones a realizar en las inspecciones periódicas:

- Limpieza de las superficies de transmisión de calor de la caldera.
- Comprobación de los valores introducidos en la programación del control.
- Control de ajustes del quemador utilizando un analizador de combustión.
- Comprobación del buen estado del aislante térmico.
- Comprobación de la ausencia de:
 - Humos (olores), en especial tóxicos.
 - Fugas de gases combustibles (depósitos de hollín/marcas).
 - Ruido (excesivo o inusual).
 - Vibración (excesiva o inusual).
 - Fugas de agua.



Fabricante: LASIAN, S.L.

Consumidores y usuarios. Esta hoja complementaria va firmada por el instalador y usuario N° 51612.7

IMPORTANTE

Lea atentamente el contenido de la presente hoja de garantía, si tuviese alguna duda de interpretación consulte con su instalador, vendedor o SAT de su zona. Rellene todos los datos solicitados en la tarjeta de la garantía de fabricación y consérvela siempre con esta hoja, ya que será necesario presentarla a nuestro SAT para que pueda realizar cualquier reparación o inspección al amparo del período de garantía. La cumplimentación de los datos de la tarjeta de la garantía de fabricación supone que el usuario conoce y acepta los términos y condiciones del presente Certificado de Garantía.

VIGENCIA

- 1- La garantía entra en vigor a partir de la fecha de puesta en marcha si el producto así lo exige. En caso contrario, a partir de la fecha de la factura de compra.
- 2- Se establecen 2 años de garantía. Los seis primeros meses incluye piezas, mano de obra y desplazamiento. Pasados los seis meses y hasta los 2 años, la garantía sólo cubre las piezas. Este plazo de cobertura de la garantía es válido para consumidores y usuarios según R.D.L. 1/2007.
- 3- En caso de equipos que requieran puesta en marcha, para dar validez a la garantía, es imprescindible recepcionar en fábrica la tarjeta de garantía que se acompaña con los equipos dentro del plazo de 30 días. No se admitirá la factura de compra como documento para validar la garantía.
- 4- Para equipos que no requieran puesta en marcha, es necesaria la presentación de factura de compra para actuaciones de servicio técnico en período de garantía.

COBERTURA

- 1- El fabricante garantiza su producto exclusivamente contra anomalías producidas por defecto de fabricación, consistiendo en la reparación o sustitución, "in situ" o en las instalaciones del servicio técnico, de las piezas defectuosas, asumiendo únicamente los costes de la sustitución o reparación, nunca haciéndose cargo de los gastos adicionales debidos a las peculiaridades de la instalación.
- 2- **NO cubre la garantía:**
 - . Las piezas que precisen cambio por desgaste de uso o susceptible de deterioro por manipulación o al realizar operaciones de mantenimiento, aun cuando éste se produzca antes de la finalización del período de vigencia de la garantía. Estas piezas vendrán indicadas en el manual del equipo correspondiente.
 - . Las anomalías producidas como resultado de una incorrecta instalación, negligencia en el uso del equipo, falta de mantenimiento y/o limpieza, manipulación por personal no cualificado, funcionamiento en condiciones inadecuadas, ni los desperfectos ocasionados en el traslado, manipulación y almacenaje de los equipos en viviendas o locales durante la instalación de los mismos.
 - . Las averías de los componentes eléctricos o fallos del funcionamiento del equipo que puedan haberse producido por agentes externos: tormentas, caída de rayos, variaciones de tensión, fallos en el suministro en la red eléctrica, falta de conexión de toma tierra, corrientes parásitas, ondas electromagnéticas, etc.
 - . Las intervenciones a que haya lugar por agua o combustible que no cuenten con la debida calidad:
 - Aguas con alto índice calcáreo, o concentración de cloruros superior a 300 mg/l.
 - Gasóleo con impurezas o concentración de agua superior a 250 mg/Kg.
 - Combustible de calidad no adecuada al funcionamiento del equipo según el manual del equipo.
 - No cubrirá la garantía las roturas de cuerpos de equipos que puedan producirse por funcionamiento del quemador con circuito en vacío o baja presión, por llenado del circuito en caliente, congelación del agua contenida en el equipo, obstrucciones calcáreas o por suciedad, etc. Sólo tendrán cobertura las perforaciones en forma de poros debidas a posibles defectos en la conformación del material.
 - . No cubrirá la garantía las revisiones, servicios de mantenimiento de los equipos o regulaciones así como tiempo extraordinario invertido por no respetar la normativa y distancias adecuadas.
 - . No cubrirá la garantía los casos especificados expresamente en el manual del equipo.

CONDICIONES DE GARANTÍA

- 1- En caso de equipo que requiera puesta en marcha, la garantía quedará anulada si la puesta en marcha del equipo no es realizada por el Servicio de Asistencia Técnica Oficial o en su defecto por persona profesionalmente acreditada y con autorización del fabricante.
- 2- Si en la puesta en marcha del equipo el S.A.T. detectara cualquier anomalía o defecto en la instalación, deficiencia en la ubicación del equipo (espacio disponible, ventilación del recinto, evacuación de gases, calidad del combustible, etc.) éste no se verá obligado a realizar la puesta en marcha hasta que dicho defecto no sea corregido y podrá, si lo estima oportuno, cobrar el importe correspondiente derivado de la intervención.
- 3- Una vez realizada la puesta en marcha, el S.A.T. (o la persona o entidad autorizada si fuera el caso) firmará y sellará la garantía validando la misma. La presente hoja de garantía "usuario" quedará en poder del mismo y estará siempre disponible cuando se precise la intervención en el equipo bajo el concepto de garantía, certificando de esta forma únicamente que el equipo funciona correctamente, pero en ningún caso se asumirá responsabilidad alguna por cualquier posible error u omisión en la instalación.
- 4- En ningún caso se podrá cambiar el conjunto completo del equipo o quemador sin autorización del fabricante.
- 5- El fabricante se reserva el derecho a las modificaciones en sus equipos sin necesidad de previo aviso, manteniendo siempre las características técnicas y de servicio esenciales para cumplir el fin al que está destinado el equipo.
- 6- El fabricante no asume responsabilidades sobre daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas producto de accidentes que no sean exclusivamente del equipo en sí como unidad individual y por defecto de fabricación.

CONSEJOS ÚTILES

No manipule el interior del equipo. Si duda de su correcto funcionamiento, lea atentamente el manual de instrucciones que se incluye o bien consulte al Servicio Técnico de su zona. Para mantener un óptimo funcionamiento del equipo LASIAN, aconsejamos una revisión anual del mismo por parte de un S.A.T. oficial o entidad autorizada por LASIAN Tecnología del Calor S.L., que, para su comodidad, aconsejamos realice al final de la temporada de calefacción.

LASIAN, Tecnología del Calor S.L.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

En cumplimiento de lo dispuesto por el
CONSEJO DE LA COMUNIDAD EUROPEA

La Empresa **LASIAN Tecnología del Calor, S.L.**

con C.I.F. B50141894, domiciliada en:
Políg. Ind. Las Norias, parcela nº 7 - 50450 MUEL (Zaragoza) - ESPAÑA
Fabricante de calderas para calefacción y A.C.S.,

marca: **LASIAN**

En sus diferentes modelos:

BIOSELECT 30

BIOSELECT 45

BIOSELECT 55

DECLARAMOS bajo nuestra responsabilidad, que los aparatos arriba indicados están fabricados conforme a todo lo dispuesto por las directivas:

Directiva de Máquinas (2006/42/CE)
Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE)
Directiva de Compatibilidad Electromagnética (2004/108/CE y 2014/30/UE)
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Los Edificios (Real Decreto 1027/2007)

Cumpliendo en todos los casos las especificaciones de las mismas, aplicándose en todos los modelos lo dispuesto por la norma de calderas de calefacción:

UNE – EN 303-5 Calderas de calefacción. Parte 5. Calderas especiales para combustibles sólidos, de carga manual y automática y potencia útil nominal hasta 500 kW.

Muel, a 15/01/2016



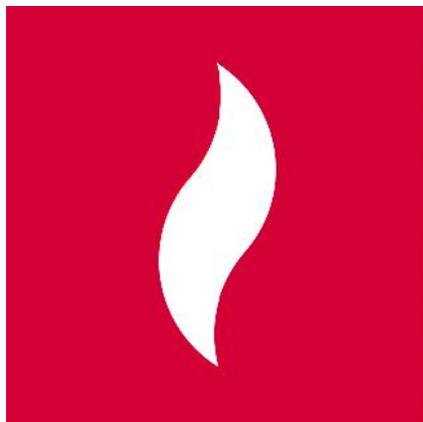
LASIAN Tecnología del Calor, S.L.


Tecnología del Calor, S.L.
Polígono Industrial Las Norias, parcela nº 7
50450 Muel (Zaragoza) - ESPAÑA
Teléfono: 976 140 600 (línea gratuita 900 10 374)


D. Santiago Andrés Blasco
DIRECTOR GENERAL

Las características y fecha de fabricación de cada unidad, se indican en la documentación técnica que se adjunta en cada caldera.







NOTAS

El fabricante no asume responsabilidades sobre daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas producto de accidentes que no sean exclusivamente de la caldera en sí como unidad individual.

El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones en sus productos, sin necesidad de aviso previo, manteniendo siempre las características esenciales para cumplir el fin a que está destinada la caldera.

Servicio Técnico:

LASIAN Tecnología del Calor, S.L.
Polg. Ind. "Las Norias", Parc.7
50450 MUEL (Zaragoza) - Spain
www.lasian.es

