



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

# CALDERA DE PELLETS

caldaia

# Termobiler® Classic

Este manual de instalación, específico para cada modelo constituye parte integrante y esencial del producto. Leer con atención las instrucciones y las informaciones técnicas antes de proceder con la instalación

Laminox S.r.l. se reserva el derecho de modificar las características y los datos que figuran en este documento en cualquier momento y sin previo aviso, con el fin de mejorar sus productos. Este manual por lo tanto no se puede considerar un contrato ante terceros.

Los manuales y fichas técnicas actualizados están disponibles en el sitio web [www.laminox.com](http://www.laminox.com).

# ATENCIÓN LEER ATENTAMENTE

## COMPONENTES OBLIGATORIOS\*

- **Conducto de humos aislado también en el interior del local de instalación, adecuado para combustibles sólidos y resistente a las condensaciones – funcionamiento de depresión (N1) pero estanco en presión hasta 0,2 mbar.**  
*Remitirse a la norma UNI 10683 :2012.*
- **Válvula anti condensación de 1” con apertura entre 45 y 55°C.**
- **Descalcificador y Filtro para agua sanitaria.**  
*((sólo en versiones con producción de agua sanitaria, ver párrafo 4.4))*
- **Desfangador magnético y Desaireador.**
- **Termostato ambiente conectado al bloque de terminales externo utilizando un contacto «NO» limpio.**

*\*La empresa, en caso de falta de instalación de uno o más de estos componentes, puede hacer uso de las limitaciones de responsabilidad del fabricante invalidando la garantía.*

## CONFIGURACIONES RECOMENDADAS

- **Ajustar la temperatura del agua en la caldera a 70°C**
- **Se recomienda no utilizar el modo «crono», presente en la caldera, para evitar descensos de temperatura del acumulador innecesarios y la consiguiente falta de agua caliente sanitaria al ser solicitada.**

**¡IMPORTANTE!** Ante la aparición de una mala combustión, reconocible por una evidente fuga de humo blanco del conducto de humos, apagar la caldera y llamar inmediatamente al Centro de Asistencia Técnica de la zona, con el fin de evitar la propagación de la condensación en la caldera

*Estimado cliente, gracias por elegir uno de nuestros productos, fruto de nuestra experiencia tecnológica y de una investigación continua para fabricar un producto superior en términos de seguridad, fiabilidad y rendimiento. En este manual encontrará toda la información y consejos útiles para utilizar su producto con la máxima seguridad y eficiencia.*

## **INFORMACIÓN IMPORTANTE**

El manual de instrucciones ha sido redactado por el fabricante y es una parte integral y esencial del producto. En caso de que venda o transfiera el producto, asegúrese en cualquier caso de la presencia del manual, puesto que la información que contiene está dirigida al comprador y a todas aquellas personas que, por diversas razones, estén implicadas en la instalación, uso y mantenimiento del producto. Lea atentamente las instrucciones y la información técnica que contiene este manual antes de proceder con la instalación, uso y mantenimiento del producto. El cumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual de instrucciones garantiza la seguridad de las personas y objetos; asegura el funcionamiento eficaz y una vida útil del producto más larga. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el incumplimiento de las normas de instalación, uso y mantenimiento indicadas en el manual de instrucciones, por modificaciones del producto no autorizadas o por el uso de piezas de recambio no originales. La instalación y uso del producto se deben llevar a cabo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y en cumplimiento con las normativas europeas, nacionales y locales. La instalación, la conexión eléctrica, la comprobación de funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones son operaciones que deben ser llevadas a cabo únicamente por personal cualificado, autorizado y que posea un conocimiento adecuado del producto. La instalación del producto no se debe llevar a cabo junto a paredes de madera o de material inflamable. Para realizar una instalación correcta, siga las instrucciones de la sección "Distancia de seguridad". Compruebe que el pavimento donde se va a instalar el producto sea completamente plano. Cuando manipule las piezas de acero del revestimiento, se aconseja que utilice guantes de algodón limpios para no dejar huellas que sean difíciles de eliminar en la primera limpieza. La instalación de la caldera debe ser realizada por al menos dos personas. Conecte la caldera de pellets a la red eléctrica solo después de conectar correctamente el conducto de ventilación. El enchufe del cable de alimentación debe permanecer accesible tras la instalación de la caldera. Utilice la caldera de pellets solo con pellets autorizados (consulte el capítulo "COMBUSTIBLE"). Nunca utilice combustibles líquidos para hacer funcionar la caldera de pellets o para avivar las brasas presentes. Garantice que haya una ventilación suficiente en la zona de la instalación durante su uso. En caso de que se produzcan anomalías en el funcionamiento, el suministro de combustible se interrumpe. Ponga en funcionamiento la caldera solo después de haber solucionado la causa de la anomalía. Deje de utilizar el producto en caso de avería o mal funcionamiento. No quite la rejilla de protección ubicada en el tanque de pellets. Cualquier acumulación de pellets sin quemar tras repetidos "fallos de encendido" se debe retirar antes del primer encendido. El uso de la caldera de pellets puede provocar un elevado calentamiento de la superficie, de los mangos, de la chimenea y de las partes de cristal. Solo toque estas piezas durante el funcionamiento de la caldera si lleva ropa u otros medios de protección adecuados. Debido al calor que se genera en el cristal, asegúrese de que ninguna persona no familiarizada con el funcionamiento de la caldera esté en la zona de instalación. Informe a los niños de las precauciones que deben tomarse durante el funcionamiento del producto y de los posibles peligros. En caso de problemas o malentendidos del manual de instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor. No se puede colocar objetos no resistentes al calor encima de la caldera o dentro del radio de seguridad mínimo requerido. No abra la puerta durante el funcionamiento del producto, ni lo haga funcionar con un cristal roto. Consulte el certificado de garantía incluido con el producto para comprobar los términos, límites y exclusiones. Con el fin de aplicar una política de desarrollo continuo y de renovación del producto, el fabricante puede hacer, sin previo aviso, las modificaciones que estime oportunas. Este documento es propiedad del fabricante y no se puede divulgar totalmente o en parte a terceros sin la autorización por escrito de la empresa, que se reserva todos los derechos de acuerdo con la ley.

## **DIRECTIVAS Y NORMATIVAS**

Este producto se ha fabricado en conformidad con **EN 303-5** y también cumple con las siguientes directivas

**2009/125/EC** (Diseño ecológico)

**2014/35/EU** (LMV - Directiva de baja Tensión)

**2014 30/EU** (EMC – Directiva de compatibilidad electromagnética)

**2011/65/EU** (ROhS)

<b>1</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>5</b>
1.1	Notas generales .....	5
1.2	Sistema de evacuación de humos .....	5
1.3	Conductos de humos .....	6
1.4	Chimenea .....	6
1.5	Utilización de un conducto de humos externo .....	8
1.6	Sombbrero .....	8
1.7	Toma de aire .....	9
1.8	Comprobación del local de instalación .....	10
1.9	Pasando a través de materiales combustibles .....	11
1.10	Protección del suelo .....	12
1.11	Distancias mínimas .....	12
<b>2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS</b> .....	<b>14</b>
2.1	Características .....	14
2.2	Datos técnicos .....	14
2.3	Cotas de conexiones posteriores .....	14
2.4	Datos de identificación del producto .....	14
2.5	Esquemas eléctricos .....	15
<b>3</b>	<b>COMBUSTIBLE</b> .....	<b>16</b>
3.1	Notas generales .....	16
<b>4</b>	<b>MONTAJE</b> .....	<b>17</b>
4.1	Notas generales .....	17
4.2	Desmontaje .....	17
4.3	Conexión eléctricas .....	17
4.4	Conexión hidráulica .....	18
4.5	Esquema caldera .....	19
4.6	Instalación termostato externo .....	21
<b>5</b>	<b>UTILIZACIÓN</b> .....	<b>22</b>
5.1	Descripción del panel de control .....	23
5.2	Primer encendido .....	25
5.3	Encendido y funcionamiento normal .....	25
5.4	Funciones adicionales .....	29
<b>6</b>	<b>MENU</b> .....	<b>30</b>
6.1	Menú 01 "PRESIÓN DEL AGUA" .....	30
6.2	Menú 02 "SET RELOJ" .....	30
6.3	Menú 03 "SET CRONO" .....	30
6.4	Menú 04 "SELECCIO IDIOMA" .....	31
6.5	Menú 06 "MODO SONOR" .....	31
6.6	Menú 07 "CARGA INICIAL" .....	31
6.7	Menú 08 "ESTADO SISTEMA" .....	31
6.8	Menú 09 "AJUSTES TECNICOS" .....	31
6.9	Menú 10 "AJUSTE BIOMASA" .....	32
6.10	Menu 11 "AJUSTE AIRE" .....	32
6.11	Menú 12 "FUNCIONES AVANZADAS" .....	32
6.12	Menu 13 "SET RIAC SANITARI" .....	32
<b>7</b>	<b>SEGURIDAD Y ALERTAS</b> .....	<b>33</b>
7.1	Seguridad .....	33
7.2	Alertas .....	34
<b>8</b>	<b>ADVERTENCIAS Y MANTENIMIENTO</b> .....	<b>37</b>
8.1	Apertura de la puerta .....	37
8.2	Limpieza del cenicero .....	37
8.3	Limpieza del bracero .....	37
8.4	Limpieza de la cámara de combustión .....	37
8.5	Limpieza de la cámara de humo .....	38
8.6	Limpieza del sistema de salida .....	38
8.7	Limpieza de las piezas metálica y de la cerámica .....	38
8.8	Limpieza del cristal .....	38
8.9	Rotura del cristal .....	38
8.10	Reemplazo de la pila del mando a distancia .....	38
8.11	Limpieza del ventilador .....	38
8.12	Inactividad de la caldera .....	39
8.13	Mantenimiento ordinario y extraordinario .....	39

# 1 INSTALACIÓN

## 1.1 Notas generales

El sistema de calentamiento o el dispositivo se debe instalar de modo que no se dañe el edificio y otras instalaciones. El instalador debe ajustarse estrictamente a todo lo descrito en la normativa UNI 10683:2022 y en todas las demás regulaciones locales relevantes

## 1.2 Sistema de evacuación de humos

Cada dispositivo se debe conectar a un sistema de evacuación de humos adecuado, dimensionado según UNI EN 13384-1, con el fin de asegurar una dispersión apropiada de los productos de la combustión en la atmósfera.

El Sistema de evacuación de humos debe cumplir los siguientes requisitos:

- La evacuación de productos de la combustión deberá realizarse siempre por la cubierta. Está prohibido el vertido directo a paredes, pozos o espacios cerrados, incluso al aire libre.
- Todos los componentes deben ser de un material con reacción al fuego de clase A1 según UNI EN 13501-1 y se debe evaluar la interferencia con los materiales contenidos en el mismo.
- No se permite el uso de conductos metálicos flexibles y extensible
- Se debe garantizar que el conducto sea totalmente estanco y esté correctamente instalado, tanto desde el punto de vista operativo como de seguridad.
- Los conductos están **SIEMPRE** sellados con silicona (**no cementante**) que mantenga las características de resistencia y elasticidad en alta temperatura (250°C), y deben estar fijados con un tornillo autorizante Ø3,9mm.
- El conducto de extracción debe ser construido por personal o empresas especializadas, según lo indicado en el presente manual. La instalación de descarga se debe llevar a cabo de tal modo que la limpieza periódica se pueda realizar sin tener que desmontar alguna parte.
- **Está prohibida** la instalación de cierres metálicos o válvulas que pueden obstruir el paso de los humos de salida.
- **Está prohibida** la conexión a una chimenea donde se descarguen humos o vapores de otros aparatos (calderas, campanas, etc.).
- No se debe conectar a ningún otro conducto, caldera, caldera o campana extractora de ningún tipo (*fig. 1*).

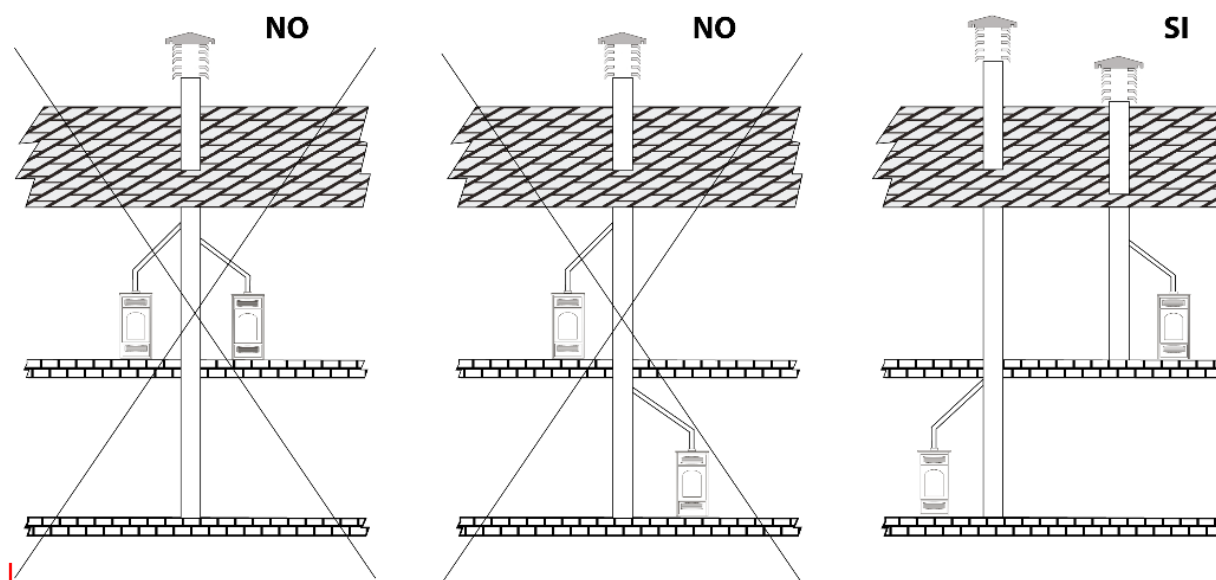


Fig.1

### 1.3 Conductos de humos

**El conducto de humos es el tubo que conecta la caldera con la chimenea.**

Los conductos de humos deben instalarse cumpliendo los siguientes requisitos generales:

- Si pasan al interior de locales sin calefacción o al exterior, deberán estar siempre aislados para tener una resistencia térmica no inferior a 0,12 m<sup>2</sup>K/W.
- No deben atravesar estancias en las que esté prohibida la instalación de aparatos de combustión.
- No deben atravesar estancias con riesgo específico de incendio o estancias que no puedan ser inspeccionadas.
- Deben instalarse de tal manera que permitan cualquier expansión térmica.
- En toda su longitud deberán tener un diámetro no inferior al de la conexión del conducto de evacuación a la caldera.
- Deben permitir la recuperación del hollín y ser inspeccionables.
- Deben estar equipados con un elemento con orificio de toma de muestras según UNI 10389-2
- No está permitido el uso de tubos metálicos flexibles para conectar la caldera a la chimenea

### 1.4 Chimenea

Cada aparato debe tener un conducto vertical, llamado chimenea, para expulsar el humo producido por la combustión al exterior, por medio de un tiro natural.

La chimenea deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tienen que tener sección igual o superior al diámetro del conducto de escape de humo de la caldera y una altura no inferior a la indicada (*vea la tabla 1*).
- Debe trabajar en depresión
- La sección interna debe ser uniforme, preferiblemente circular: las secciones cuadradas o rectangulares deben tener las aristas redondeadas con un radio no inferior a 20 mm; relación máxima entre los lados de 1,5; paredes lo más lisas posibles y sin estrechamientos; curvas regulares y sin discontinuidad, las desviaciones del eje no superiores a 45° (*fig. 2*)
- No debe tener más de dos cambios de dirección con pendientes no mayores a 45° de la vertical
- Debe utilizarse exclusivamente para la evacuación de productos de combustión de este aparato
- Debe tener una tendencia predominantemente vertical y estar libre de cualquier cuello de botella en toda su longitud.
- Debe tener un tiro que cumpla con las indicaciones de la ficha técnica del producto.
- Debe estar adecuadamente distanciados de materiales combustibles o inflamables mediante una cámara de aire o un aislamiento adecuado
- Está prohibido hacer aperturas fijas o móviles en la chimenea para conectar dispositivos distintos a los permitidos
- Está prohibido hacer pasar por dentro de la chimenea, aunque esta sea de gran tamaño, otros conductos de suministro de aire y tuberías de instalación.
- Se recomienda que la chimenea esté equipada con una cámara de recogida de materiales sólidos y posibles situada debajo de la entrada del conducto, con el fin de que pueda ser abierta e inspeccionada fácilmente por una puerta hermética.
- Siempre que utilice conductos de ventilación con salidas en paralelo, se recomienda que uno esté más alto contra el viento. (*fig. 6*)

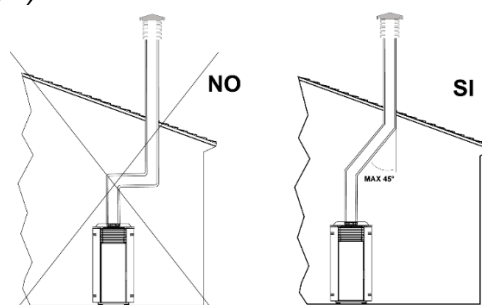


Fig.2

### 1.4.1 Longitudes máximas utilizables

Se pueden utilizar tubos de acero de una sola pared o de doble pared con un diámetro nominal interior de 80 mm o 100 mm (para los tubos del interior de la chimenea máx. 150 mm)

Las abrazaderas de unión macho-hembra tienen que tener una longitud mínima de 50 mm.

El diámetro de los tubos depende del tipo de instalación; la caldera se ha diseñado para contener tubos de Ø 80 mm y tubos de Ø 100 mm (compruebe la ficha técnica del modelo elegido)

TIPO DE INSTALACIÓN	CON TUBO DE DOBLE PARED Ø80 mm	CON TUBO DE DOBLE PARED Ø 100 mm
Longitud mínima	1.5 m	2m
Longitud máxima (con 3 curvas de 90°)	4.5 m	8m
Para instalaciones sobre los 1200 m.s.n.m.	-	obligatorio
Número máximo de curvas	3	4
Tramos horizontales con pendiente mín. 5 %	2m	2m

Tab.1

**NOTA: las pérdidas de carga de una curva de 90 ° se pueden equiparar a las de 1 metro de tubo; el empalme de inspección a T se puede considerar como una curva de 90 °**

### 1.4.2 Utilización de una chimenea ya existente

Si se desea utilizar una chimenea ya existente, se aconseja que sea revisada por un deshollinador profesional que verifique que esta sea completamente estanca. Esto se debe a que los humos, estando en estado de ligera presión, podrían infiltrarse por una posible grieta de la chimenea y entrar en espacios habitados. Si durante la inspección se comprueba que la chimenea no está completamente intacta, se aconseja entubarla con material nuevo. Si la chimenea existente es de dimensiones amplias, se aconseja la inserción de un tubo con un diámetro máximo de 150 mm; además se aconseja aislar los conductos de extracción de humos. En las fig. 3 y 4 se representan las soluciones a adoptar en el caso de que se quiera utilizar una chimenea ya existente

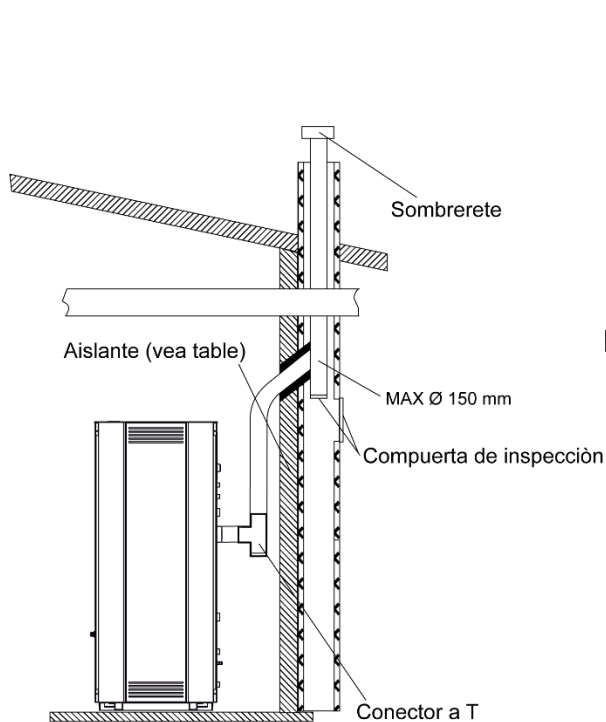


Fig. 3

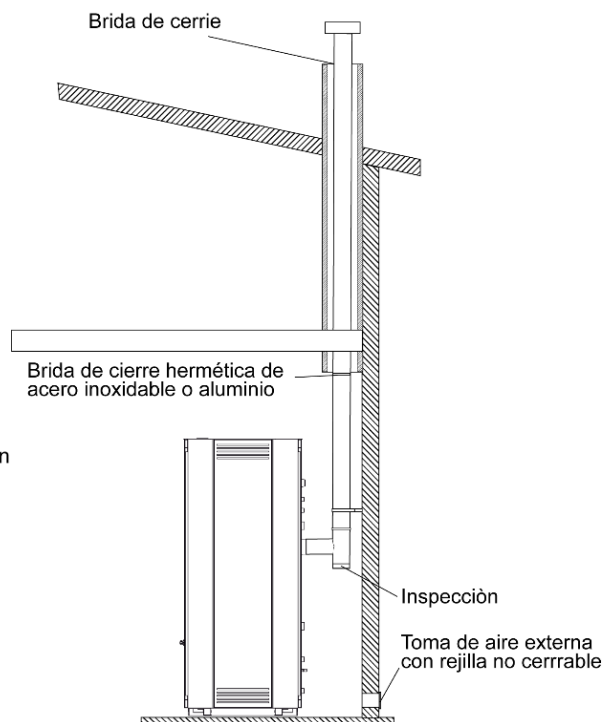


Fig. 4

## 1.5 Utilización de un conducto de humos externo

Es posible utilizar un conducto de humos externo solo si se respetan los siguientes requisitos:

- Se deben utilizar solo conductos aislados (doble pared) de acero inoxidable fijados al edificio (fig. 5)
- En la base del conducto debe haber un área de inspección para realizar comprobaciones y operaciones de mantenimiento periódicas.
- El conducto debe tener un sombrerete anteviendo y debe respetar la distancia "d" desde la parte más alta del edificio como se indica en el apartado 1.6

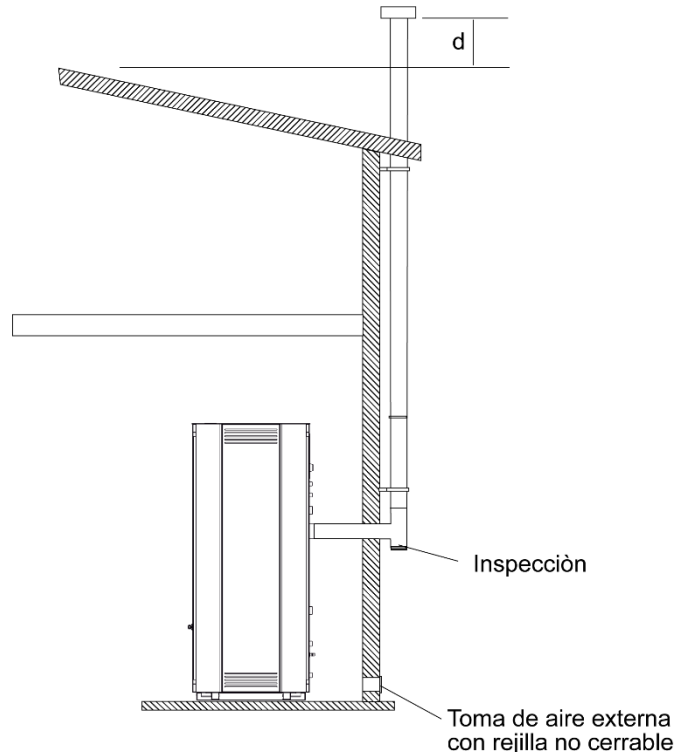


Fig. 5

## 1.6 Sombrerete

El extremo de la chimenea debe estar equipado con un dispositivo, llamado sombrerete, que facilita la dispersión de los productos de la combustión en la atmósfera.

El sombrerete deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe tener una sección y una forma interna equivalente a la de la chimenea
- Debe tener una sección útil de salida no inferior al doble de la de la chimenea.
- Los sombreretes que salen por el tejado o que están en contacto con el exterior (por ejemplo, en caso de un ático abierto), se deben revestir con elementos de ladrillo y deben estar bien aislados. Debe estar construido de manera que no penetren la lluvia, la nieve y cuerpos extraños en la chimenea, y para que, incluso en casos de viento de cualquier dirección e inclinación, asegure la expulsión de los productos de la combustión (s sombrerete anteviendo).
- El sombrerete se debe ubicar de modo que garantice una dispersión y dilución adecuada de los productos de combustión y, en cualquier caso, fuera de la zona de reflujos. Esta zona tiene tamaños y formas diferentes, dependiendo del ángulo de inclinación de la cubierta, por lo que es necesario adoptar las alturas mínimas que se muestran en la fig.7 y en la fig. 8
- El sombrerete deberá ser de tipo anti viento y superar la altura de la parte más alta de la cubierta como en las figuras 7 y 8
- Cualquier edificio u otro obstáculo situado a una altura superior a la del sombrerete no debe estar cerca del propio sombrerete (fig. 7)



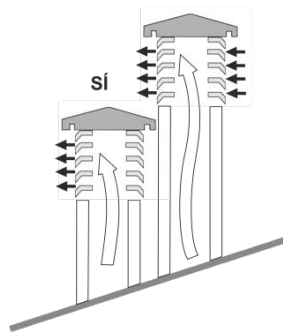


Fig.6

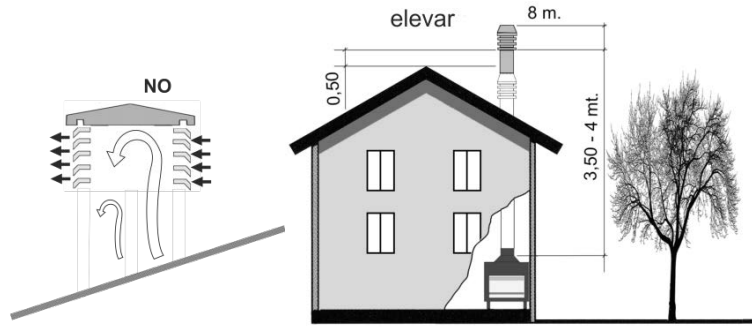


Fig.7

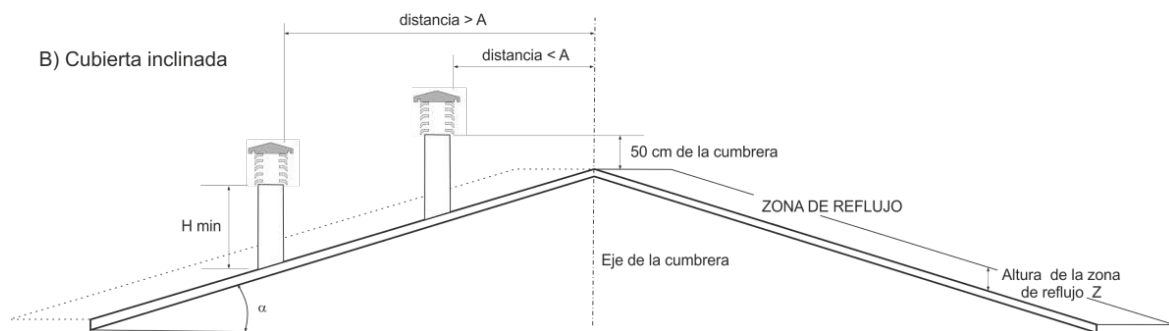
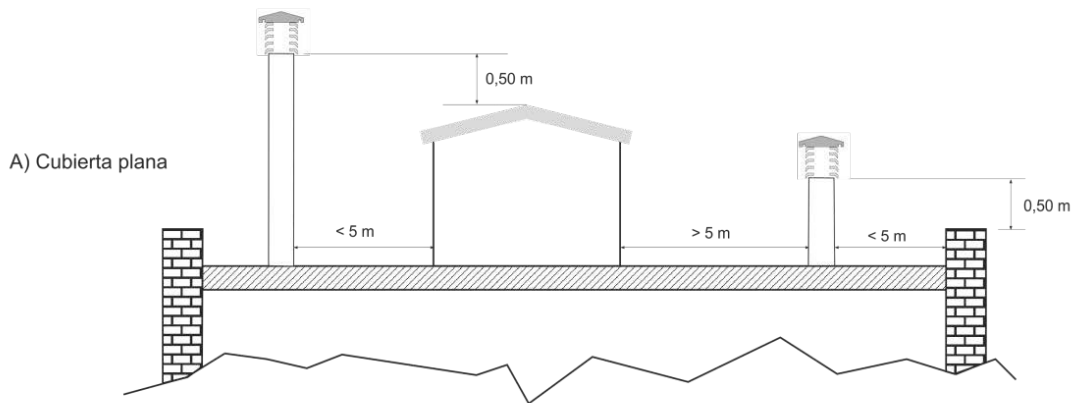


Fig.8

## 1.7 Toma de aire

La caldera debe poder utilizar el aire que sea necesario para garantizar un buen funcionamiento de la combustión y que haya bienestar ambiental.

Asegúrese de que en la habitación donde se ha instalado la caldera haya la suficiente ventilación e instale un conducto de entrada de aire del exterior de una sección mínima de **6cm<sup>2</sup> per kW**

Este valor debe incrementarse en un 50% si la caldera se instala en un ambiente subterráneo hasta -5 m y en un 100% si se instala en un ambiente subterráneo por encima de -5 m.

No son necesarias tomas de aire en caso de instalación estanca

### La toma de aire libre

- Debe realizarse a una altura cercana al suelo
- Debe construirse de forma que permita las operaciones de mantenimiento.
- Debe estar protegida siempre con una rejilla externa y de forma que no se obstruya con ningún objeto

En el caso de toma de aire que se pueda cerrar:

- Deberá ser Normalmente abierta
- Se abre automáticamente cuando se enciende el aparato.

### 1.7.1 Ventilación directa

La ventilación directa debe realizarse a través de aberturas de ventilación directamente en el local donde están instalados los aparatos.

### 1.7.2 Ventilación indirecta

La ventilación indirecta debe lograrse a través de aberturas permanentes hacia las habitaciones adyacentes y comunicadas con la sala de instalación, equipadas con aberturas de ventilación.

En caso de paso por varias habitaciones, la sección neta de la abertura de ventilación debe duplicarse en cada paso.

La habitación contigua a la de la instalación no debe estar en depresión respecto al ambiente exterior debido al efecto del tiro contrario provocado por la presencia de otro aparato o dispositivo de aspiración en dicha habitación. En la habitación contigua, las aperturas permanentes deben cumplir con los requisitos arriba descritos. La habitación contigua no se puede utilizar como garaje, almacén de material combustible o para cualquier actividad que implique un peligro de incendio

## 1.8 Comprobación del local de instalación

- Se prohíbe la instalación de la caldera en locales con peligro de incendio
- **Está prohibida la instalación al aire libre**, en lugares expuestos a los agentes atmosféricos o en cualquier caso en zonas húmedas
- En baños, dormitorios y apartamentos tipo estudio sólo se permitirá instalaciones estancas
- La caldera debe instalarse en un lugar que permita un uso y mantenimiento seguro y fácil. Este lugar también deberá estar dotado de un sistema eléctrico con puesta a tierra tal y como exige la normativa vigente.

### 1.8.1 Requisitos de seguridad contra incendios

- El local de instalación no debe tener riesgo específico de incendio ni utilizarse como depósito de material combustible. Se permite el almacenamiento de combustible sólido con un volumen máximo de 1,5 m<sup>3</sup> en el local donde está instalado el aparato.
- El conducto de conexión de la chimenea nunca debe pasar a través de una superficie combustible.
- Se recomienda mantener fuera de la zona de radiación de la chimenea y, en cualquier caso, a una distancia de al menos 1 m del bloque térmico, cualquier elemento de material combustible o inflamable como vigas, muebles de madera, cortinas, líquidos inflamables, entre otros.
- En el caso de que en la zona haya cubiertas de material combustible, o sensibles al calor, se debe utilizar una membrana de protección de material aislante y no combustible. Si el suelo está hecho de material combustible, se debe utilizar una protección de material incombustible que corresponda con la apertura de la caldera, que sobresalga 15 cm por los lados y 30 cm por delante

*Para obtener más información, consulte la normativa local vigente*

**ATENCIÓN:** cuando un conducto de salida de humo pasa a través de una pared o un techo, es necesario efectuar la instalación de un modo diferente (protección, aislamiento térmico, distancia con los materiales sensibles al calor, etc.)

**ATENCIÓN:** Los aparatos instalados en un mismo local o en locales adyacentes y comunicantes deben considerarse, a efectos de prevención de incendios, como parte de un único sistema, con una potencia térmica global igual a la suma de las potencias de los aparatos individuales.

### 1.8.2 Coexistencia con otros aparatos de calefacción

La siguiente tabla muestra las posibles configuraciones de instalaciones de múltiples aparatos de calefacción en una misma habitación o en habitaciones comunicadas

	Aparato de biomasa con instalación no estanca	Aparato de biomasa con instalación estanca	Gas/Gasoil Tipo A	Gas/ Gasoil Tipo B	Gas/ Gasoil Tipo C	Aparatos de cocina a gas
Aparato de biomasa con instalación no estanca	Admitido de conformidad con las disposiciones de UNI 10683	Aceptado	Prohibido	Prohibido	Aceptado	Aceptado
Aparato de biomasa con instalación estanca	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado

Tab.2

\* Una instalación estanca no consume el oxígeno del ambiente y toma todo el aire de combustión del ambiente exterior (si está adecuadamente canalizado) y permite instalar el producto en el interior de todas aquellas casas que requieran un alto grado de aislamiento. Gracias a esta tecnología no existe riesgo de emisión de humos en el ambiente y además no son necesarias tomas de aire libres en el entorno de la instalación y las respectivas rejillas de ventilación.

### 1.8.3 Suma de la potencia térmica para fines de seguridad del sistema hidráulico

Si se conectan dos o más dispositivos en un mismo circuito hidráulico, para evitar que se sumen las potencias de los dispositivos, es necesario separarlos mediante una barrera hidráulica especial (intercambiador de placas, serpentín, haz de tubos).

### 1.8.4 Volumen mínimo del local de instalación

Para calcular el volumen mínimo de instalación consultar las distancias mínimas que se deben dejar alrededor de la caldera para garantizar un fácil mantenimiento indicadas en el apartado 1.11.

### 1.8.5 Capacidad de carga del suelo

Las superficies de apoyo deben tener una capacidad adecuada para soportar el peso total del aparato, sus accesorios y sus revestimientos.

## 1.9 Pasando a través de materiales combustibles

Una vez establecida la posición de la caldera se debe realizar el agujero para que pase el conducto de extracción de humos. Este varía según el tipo de instalación (y por tanto del diámetro del conducto,) y del tipo de pared o techo a atravesar (tabla 3).

El aislante tiene que ser de origen mineral (lana de roca, fibra cerámica), con una densidad nominal mayor de 80 kg/m<sup>3</sup>

	Espesor aislante [mm]	Diámetro del conducto de extracción de humos [mm]	
		Ø80	Ø100
		Diámetro de los agujeros a realizar[mm]	
Pared de madera inflamable, o con partes inflamables	100	280	300
Pared o techo de cemento	50	180	200
Pared o techo de ladrillos	30	140	160

Tab.3

## 1.10 Protección del suelo

En caso de que el suelo sea muy valioso, sensible al calor, a la humedad o inflamable, es necesario utilizar una protección para el mismo (por ejemplo, una placa de chapa de acero, mármol o azulejos). Independientemente del tipo de protección seleccionado, esta debe sobresalir al menos 300 mm por la parte frontal y 150 mm por las partes laterales de la caldera. Debe soportar el peso de la caldera y tener un espesor de al menos 2 mm (fig. 13 y 14)

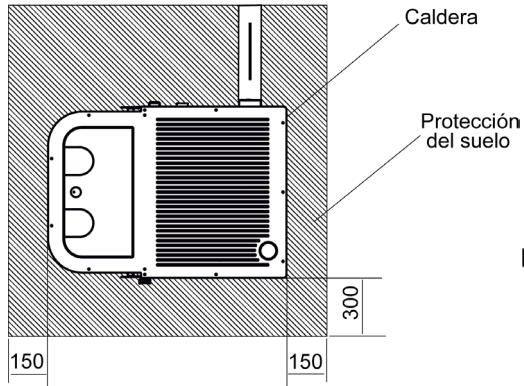


Fig. 13

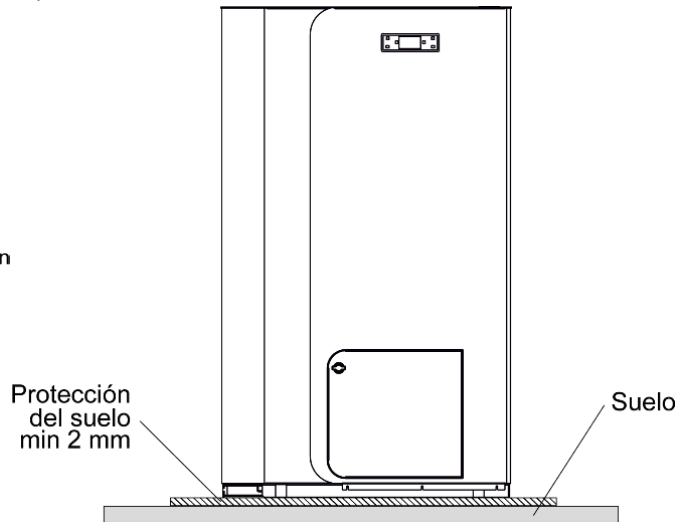


Fig. 14

## 1.11 Distancias mínimas

Las siguientes imágenes muestran las distancias mínimas que obligatoriamente se deben garantizar.

### Instalación en una esquina (mm)

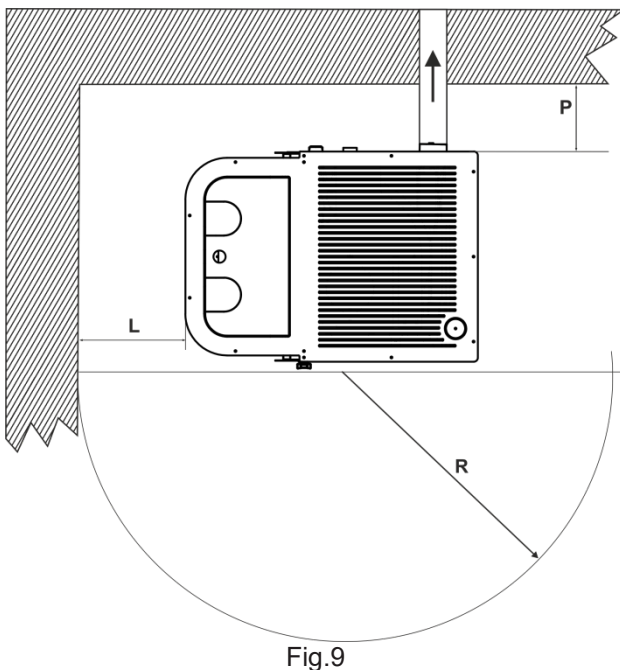


Fig.9

### Instalación en pared (mm)

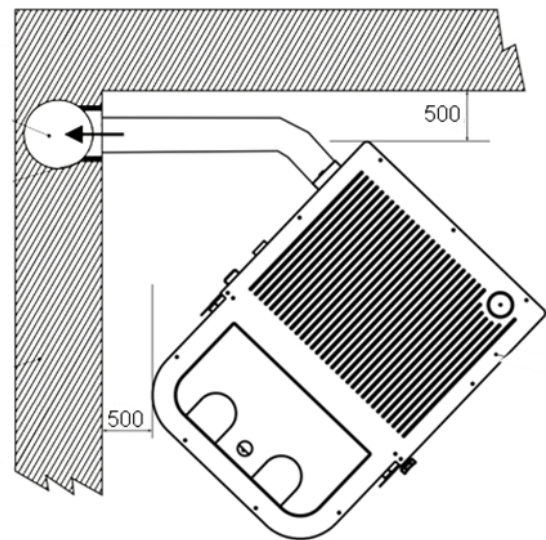


Fig.10

Distancia mínima con paredes traseras

**P= 500 mm**

Distancia mínima con paredes laterales

**L= 500 mm**

Distancia frontal con materiales inflamables

**R = 1000 mm**

**Distancia con falso techos inflamables (mm)**

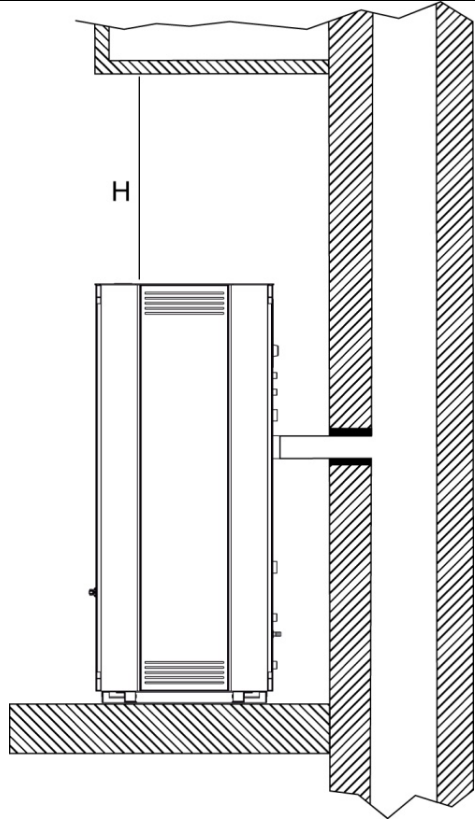


Fig.11

**Distancia del sistema de extracción de humos con paredes inflamables (mm=)**

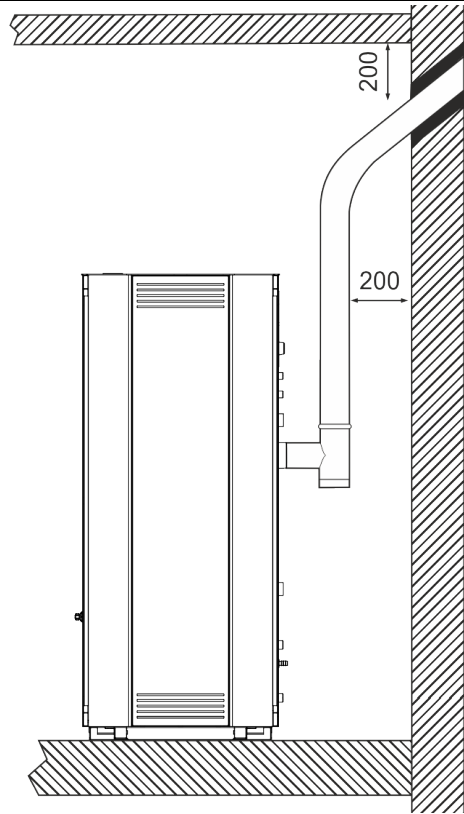


Fig.12

## 2 CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

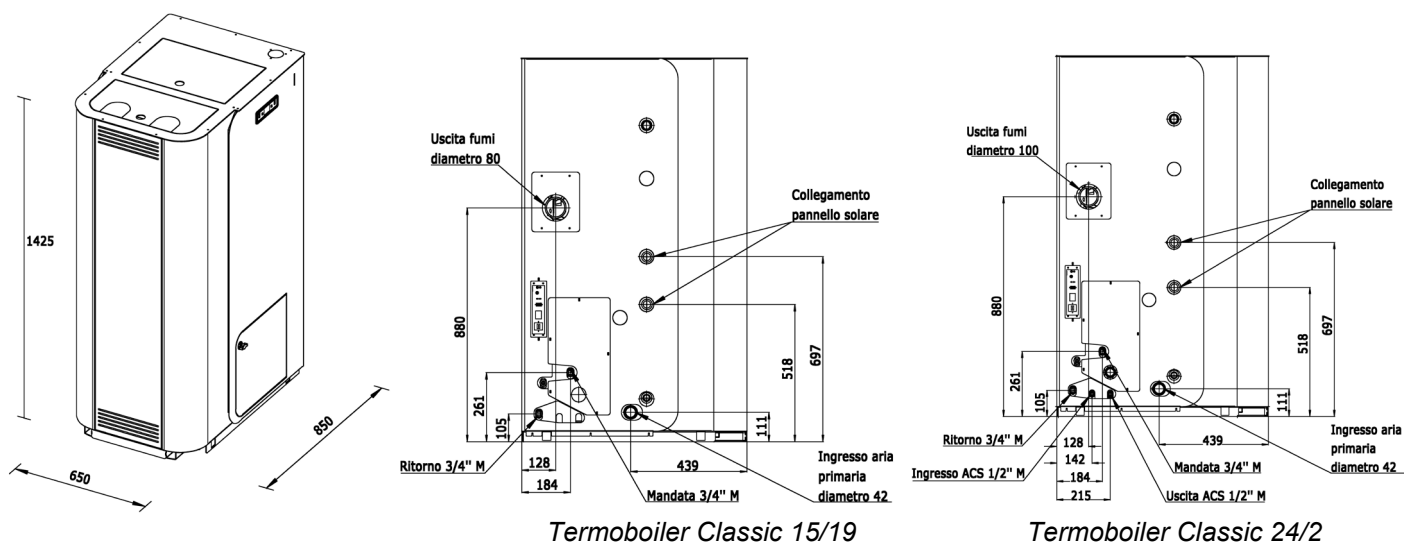
### 2.1 Características

Esta caldera de pellets está fabricada para funcionar solo con pellets de madera de buena calidad (vea el apartado 3 combustible).

### 2.2 Datos técnicos

Modelo o tipo	Termoboiler Classic 15	Termoboiler Classic 19	Termoboiler Classic 24	Termoboiler Classic 29
Potencia en el brasero	16,2 kW	19,0 kW	23,5 kW	29,4 kW
Consumo hora (mín./máx.)	0,9-3,1 Kg/h	0,9-4,0 Kg/h	0,9-4,9 Kg/h	0,9-6,2 Kg/h
Potencia térmica nominal	14,5 kW	18,0 kW	22,0 kW	27,2 kW
Potencia térmica reducida	4,2 kW	4,2 kW	4,2 kW	4,2 kW
<b>Potencia suministrada al agua</b>	<b>14,5 kW</b>	<b>18,0 kW</b>	<b>22,0 kW</b>	<b>27,2 kW</b>
<b>Producción de agua sanitaria</b>	---	---	<b>9-10 l/min</b>	<b>9-10 l/min</b>
Rendimiento	95,7 %	94,8 %	93,8 %	92,5 %
Tiro recomendado	12-14 Pa	12-14 Pa	12-14 Pa	12-14 Pa
Capacidad del depósito de pellet	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg
Capacidad de la caldera	100 l	100 l	100 l	100 l
Alimentación	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Potencia absorbida máx.	480 W	480 W	480 W	480 W
<b>Diámetro de salida de humos</b>	<b>80 mm</b>	<b>80 mm</b>	<b>100 mm</b>	<b>100 mm</b>
Peso	240 kg	240 kg	245 kg	245 kg
Dimensiones (LxPxH)	850x650x1425 mm	850x650x1425 mm	850x650x1425 mm	850x650x1425 mm

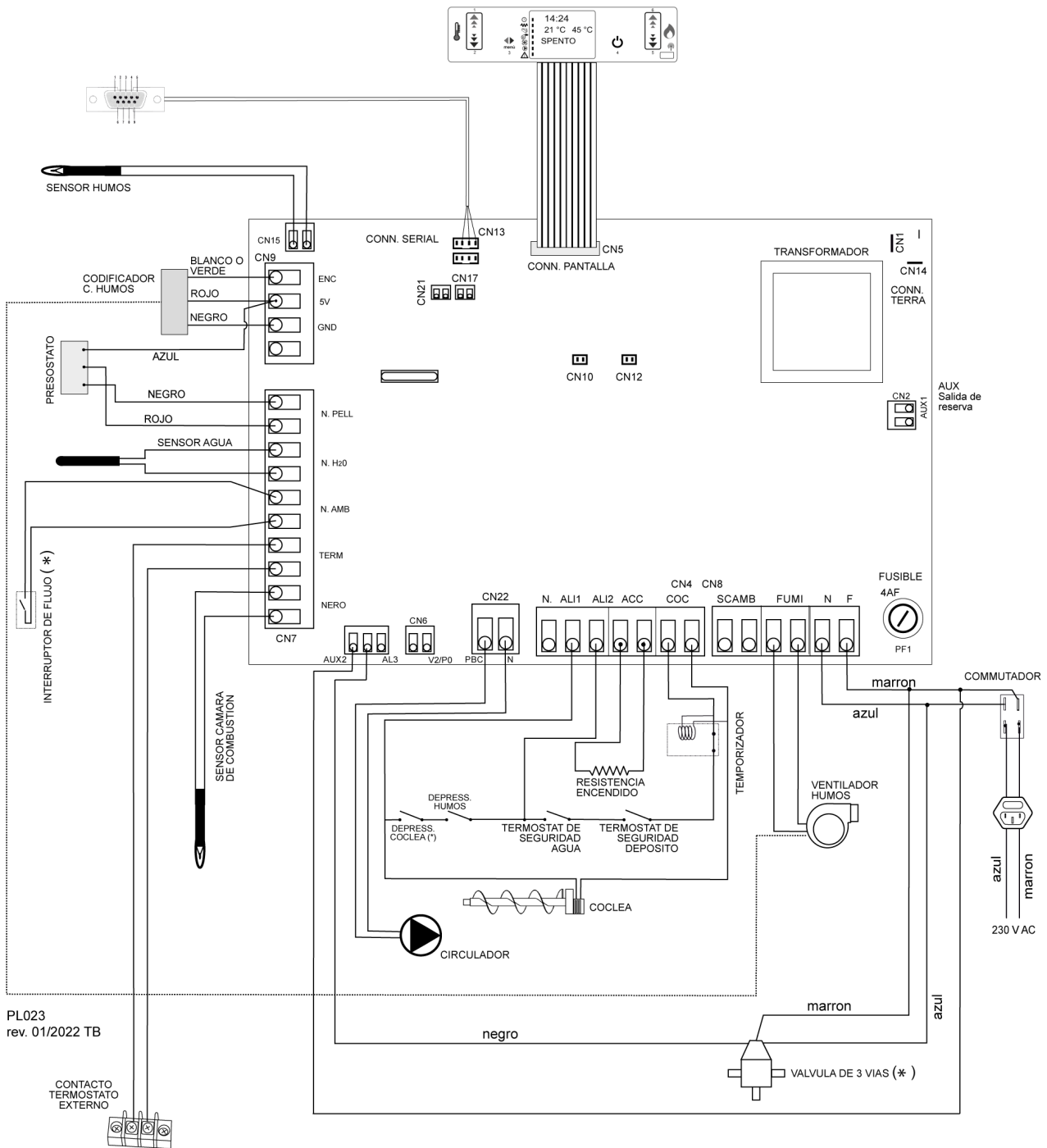
### 2.3 Cotas de conexiones posteriores



### 2.4 Datos de identificación del producto

La etiqueta técnica contiene los datos y las prestaciones del equipo. La alteración, eliminación o falta de la etiqueta técnica dificulta cualquier operación de instalación y mantenimiento, debido a la imposibilidad de identificar el producto. En caso de deterioro, solicite un duplicado a nuestro servicio de asistencia. Dada la importancia de la etiqueta técnica, se recomienda instalar la caldera a una distancia a la que esté siempre visible

## 2.5 Esquemas eléctricos



## 3 COMBUSTIBLE

### 3.1 Notas generales

La caldera de pellets está diseñada para quemar solo pellets de madera. (\*).

Los pellets de madera son un combustible obtenido a través del prensado del serrín de la madera extraído de los residuos de mecanizado y transformación de maderas secadas al natural. La compacidad del producto durante el paso del tiempo está garantizada por una sustancia natural que contiene la madera: la lignina. La típica forma de pequeños cilindros se obtiene mediante un proceso de trefilado.

En el mercado hay disponible diferentes tipos de pellets, que tienen unas características y calidad distintas, dependiendo del tipo de transformación empleado y del tipo de madera que se haya utilizado.

**ATENCIÓN: Utilice siempre pellets de madera de calidad certificada, como: DIN, DIN PLUS, ÖM 7135, Pellet Gold, Catas etc. La empresa no garantiza un buen funcionamiento de la caldera si utiliza pellets de baja calidad.**

Este producto ha sido probado y programado para asegurar que den un buen rendimiento y un funcionamiento de calidad con pellets de las siguientes características:

Componentes:	Madera
Longitud:	< de 30 mm
Diámetro:	6-6.5 mm
poder calorífico inferior:	4,8 kWh/kg
Porcentaje de humedad:	< a 8 %
Cenizas residuales:	< a 0,5 %

Un pellet de BUENA CALIDAD es liso, brillante, con poco polvo y con una longitud regular.

Un pellet de MALA CALIDAD tiene distintas longitudes, polvo y rasguños verticales y horizontales.

**Puesto que las características y la calidad de los pellets influyen en gran medida en la autonomía, rendimiento y funcionamiento correcto de la caldera, se aconseja que:**

EVITE el uso de pellets de un tamaño distinto al descrito por el fabricante.

EVITE el uso de pellets de baja calidad, o que contengan polvo de serrín desperdigado, resinas o sustancias químicas, aditivos o adhesivos.

EVITE el uso de pellets húmedos

**La elección de pellets no adecuados provoca:**

- la obstrucción del brasero y de los conductos de extracción de humos,
- el aumento del consumo de combustible,
- el empobrecimiento del rendimiento,
- un funcionamiento normal de la caldera no garantizado,
- la suciedad del cristal,
- la producción de gránulos sin quemar y ceniza pesada.

**La presencia de humedad en los pellets aumenta el volumen de los mismos y los desmenuza, causando:**

- un mal funcionamiento del sistema de carga
- una mala combustión

Los pellets se deben almacenar en un lugar seco y protegido. Se debe prestar una particular atención a la manipulación de las bolsas para evitar el aplastamiento de las mismas con la consiguiente formación de serrín.

Para utilizar pellets de calidad, pero que tengan características dimensionales y caloríficas distintas a las indicadas, puede ser necesario modificar los parámetros de funcionamiento de la caldera. Póngase en contacto con el servicio de asistencia autorizado si es necesario.

**El uso de pellets de baja calidad y que no cumplan las indicaciones del fabricante puede, aparte de dañar la caldera y perjudicar su rendimiento, causar la pérdida de la garantía y de la responsabilidad del fabricante**



## 4 MONTAJE

### 4.1 Notas generales

A continuación, podrá ver algunas recomendaciones con el objetivo de evitar accidentes o desperfectos en el producto:

- Las operaciones de desembalaje e instalación se deben llevar a cabo por al menos dos personas.
- **Cada operación de transporte se debe llevar a cabo con los medios adecuados y en pleno cumplimiento de las normativas vigentes respecto a la seguridad.**
- La orientación del producto embalado se debe ajustar a las instrucciones incluidas en los pictogramas y a lo escrito en el embalaje.
- Si se utilizan cuerdas, correas, cadenas, etc., asegúrese de que sean adecuadas para soportar el peso y que estén en buenas condiciones.
- Al desplazar el paquete, ejecute movimientos lentos y continuos para evitar que se rompan las cuerdas, cadenas, etc.
- No lo incline excesivamente para evitar vuelcos.
- Nunca se pare en la zona de operación de los medios de carga y descarga (carretillas elevadoras, grúas, etc.).

### 4.2 Desembalaje

Desembale el producto asegurándose de no dañarlo o rayarlo. Saque del hogar de la caldera la caja de accesorios y las piezas de poliestireno o cartón utilizadas para bloquear las partes extraíbles, etc. Se recuerda que no se debe dejar partes del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno, etc.) al alcance de los niños, ya que podrían ser fuentes potenciales de peligro. Estas partes se deben eliminar en cumplimiento con las leyes vigentes.

### 4.3 Conexión eléctricas

Junto a la caldera, se incluye un cable de alimentación que debe conectarse a una toma de 230V 50Hz.

La conexión de la toma con la parte trasera de la caldera se muestra en la figura 15.

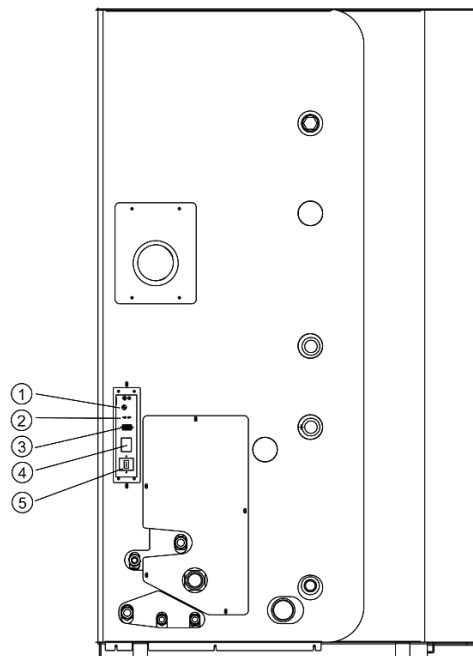
La potencia absorbida se indica en la ficha técnica del producto, que se puede descargar desde el sitio web [www.laminnox.com](http://www.laminnox.com).

Por ley, la instalación debe estar provista de una toma de tierra y de un interruptor diferencial.

Asegúrese de que el cable de alimentación eléctrica, en su posición definitiva, no entre en contacto con partes calientes.

- 1 Rearme manual
- 2 Puerto serial
- 3 Interruptor
- 4 Toma de corriente

**ATENCIÓN:** asegúrese de que el enchufe para la conexión eléctrica sea accesible tras la instalación de la caldera



## 4.4 Conexión hidráulica

La conexión de la caldera al sistema hidráulico debe ser realizado **UNICAMENTE** da personal cualificado autorizado y que posea un conocimiento adecuado del producto, en cumplimiento con las normativas locales.

Si la instalación de la caldera implica la interacción con otro sistema existente con un dispositivo de calefacción (caldera de gas, caldera de metano, caldera de gasóleo, etc.), es aún más recomendable llamar personal cualificado que además se encargará de realizar la instalación correctamente, siguiendo las disposiciones de ley vigentes en el país donde se instala.

**El fabricante no se hace responsable de los daños a la propiedad y las personas en caso de fallo o mal funcionamiento y en caso de que no se respetan estas advertencias**

**ATENCIÓN:** Para la conexión de envío, del retorno, del relleno y de las descargas, disponer tubos flexibles con una longitud de al menos 70 y válvulas de compuerta para aislar la caldera del sistema hidráulico. en caso de que fuera necesario moverla o desplazarla para realizar el mantenimiento ordinario y/o extraordinario.

**ATENCIÓN:** conectar la descarga de seguridad térmica de la caldera a un embudo de descarga adecuado sin válvulas de compuerta. En caso de intervención de la válvula de descarga de seguridad térmica, el agua debe estar libre de fluir sin causar daños a las personas y al hogar.

Cuando el aparato funciona a plena capacidad, produce agua caliente a una temperatura inferior a la necesaria para que hierva, es necesario que el sistema calefacción está diseñado de forma compatible con las características de la máquina.

En la instalación y durante el funcionamiento se debe garantizar la eliminación de la potencia mínima del dispositivo.

**Compruebe que el sistema hidráulico tenga un vaso de expansión cerrado de tamaño adecuado.**

Para la instalación de un vaso de expansión adicional recordar que por lo general 1 litro de agua compensa 10 litros de planta y al menos 1 litro siempre está dedicado al agua interna a la caldera. El vaso de expansión insertado en el dispositivo se carga a la presión indicada en la placa, ajustar la presión de precarga de los vasos de expansión a la presión de funcionamiento del sistema de calefacción.

**Se recomienda instalar una válvula anti condensación 1" con abertura 55 °C y de los sistemas de ablandamiento de agua.**

**ATENCIÓN:** Instale siempre un reductor de presión.

### 4.4.1 Carga de agua

**Antes de realizar las conexiones de la caldera, lavar bien el sistema de calefacción** (tuberías, radiadores, etc.) con decapante o desincrustante capaz de eliminar los residuos que podrían afectar el correcto funcionamiento de la caldera.

Las conexiones de agua deben hacerse de una manera racional utilizando los acoplamientos de la caldera. La descarga de la válvula de seguridad de la caldera debe estar conectado a un embudo de descarga. De lo contrario, si interviene la válvula de descarga y se inunde la habitación, el fabricante de la caldera no estará responsable

Durante la fase de llenado, se recomienda no exceder la presión máxima de 1.2 bar. (en la pantalla de la caldera se muestra la presión con el símbolo b) la caldera todavía funciona de 0,6 a 2,5 bar antes de entrar en estado de alarma.

En caso de instalación en salas donde la temperatura puede descender por debajo de 0 ° C, es necesario insertar anticongelante apropiado en el sistema, ya que la caldera no tiene un sistema anticongelante automático.

#### 4.4.2 Indicaciones para el tratamiento del agua

Para evitar que la instalación de calefacción deba limpiarse con frecuencia, es conveniente **instalar un eliminador de partículas sólidas magnético**, este tipo de filtro facilita el mantenimiento ordinario, incrementa la vida útil de la caldera, facilita que se eliminen las impurezas y aumenta la eficiencia global de la instalación.

El separador de partículas magnéticas funciona como **filtro de la instalación de calefacción**, eliminando los lodos, los residuos ferrosos o de arena, que circulan por las tuberías si no se eliminan forman superficies que pueden transmitir calor, con el consiguiente consumo de pellet y mal funcionamiento probable de la caldera.

**ATENCIÓN:** En el caso de agua con un **PH >8** no se deben utilizar juntas de aluminio.

#### Calderas con producción de agua sanitaria

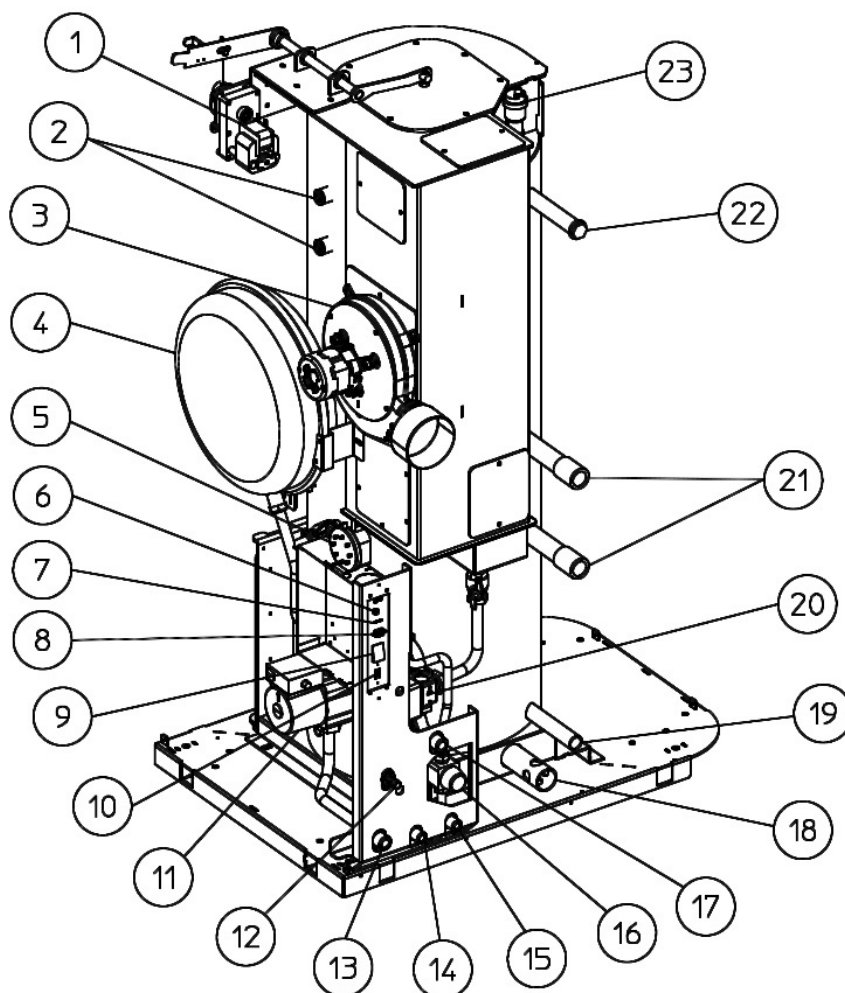
Si la dureza del agua de su vivienda es muy alta (más de 15°f), **se aconseja instalar un descalcificador y un filtro colocado antes de la instalación de agua**. Asegúrate de que la micrometría del filtro y del descalcificador sean compatibles.

Si la dureza del agua es menos de 15°f basta con instalar un dosificador de polifosfato

Se aconseja realizar un control anual de mantenimiento del intercambiador, para eliminar sedimentos de cal y de sales minerales.

*Es conveniente recordar que las incrustaciones disminuyen drásticamente las prestaciones debido a su baja conductividad térmica.*

#### 4.5 Esquema caldera

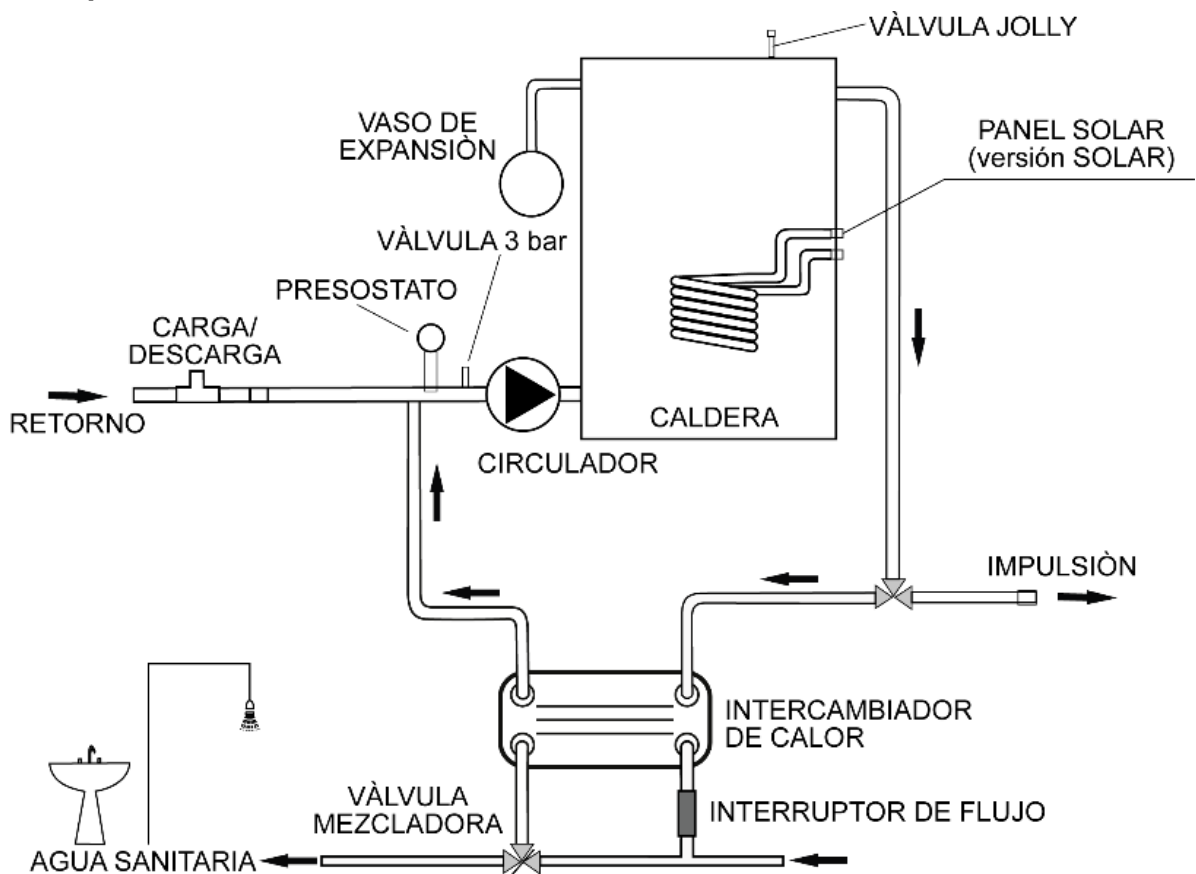


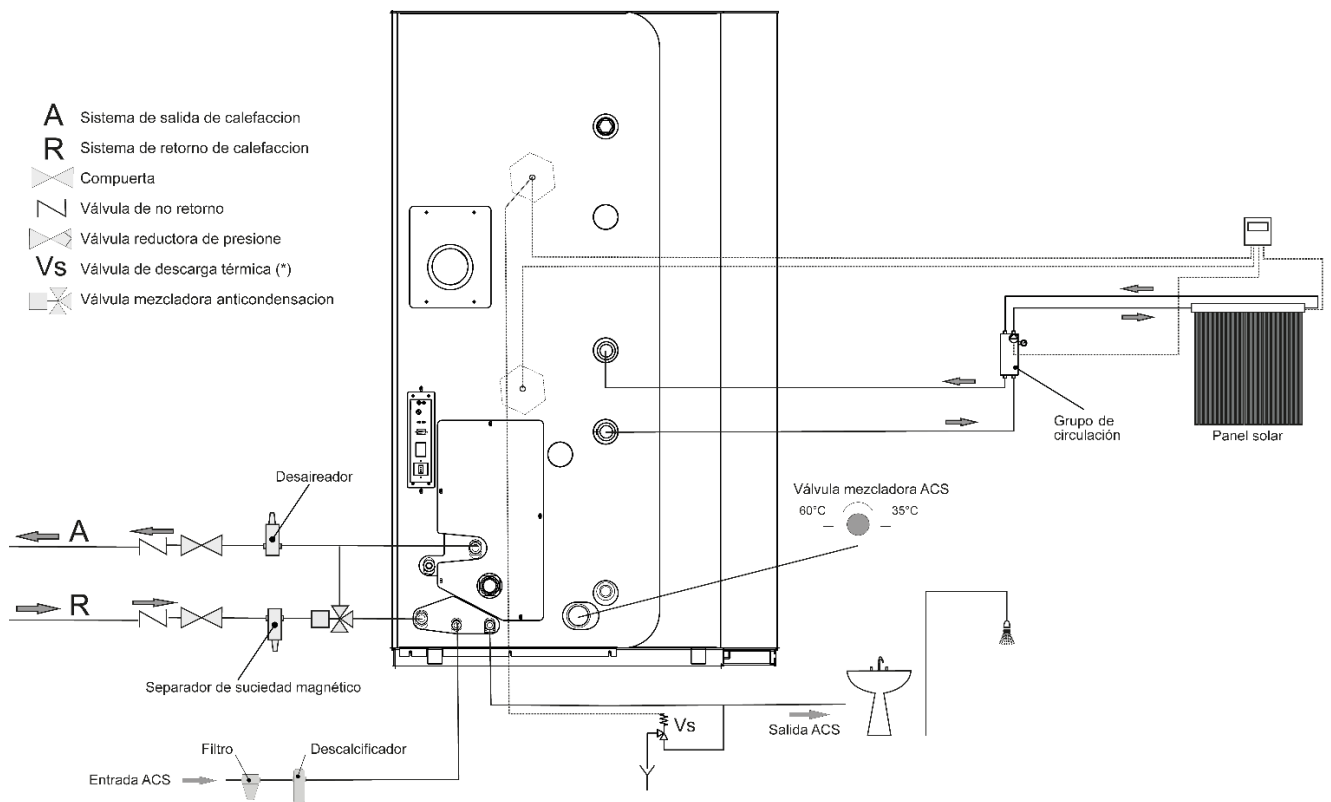
1	Motorreductor limpieza turbuladores	2	Sumidero sensor	3	Aspirador de humos	4	Vaso de expansión
5	Presostato de humo	6	Rearme manual	7	Terminales termostato externo	8	Puerto serial
9	Interruptor general	10	Toma de alimentación	11	Bomba	12	Válvulas de alivio de presión
13	Retorno de la instalación	14	Entrada de agua sanitaria	15	Salida de agua sanitaria.	16	Válvula mezcladora*
17	Impulsión de la instalación	18	Entrada de aire primario	19	In/Out Auxiliar	20	Válvula de vías*
21	Conexión del panel solar**	22	Ánodo de magnesio	23	Válvula jolly		

\* Sólo en modelos con agua sanitaria

\*\* Sólo en modelos "Solar"

#### 4.5.1 Esquema hidráulico indicativo (versión con ACS)





## 4.6 Instalación termostato externo

El funcionamiento de la caldera se puede regular por medio de cualquier termostato ambiente externo que esté conectado a la tarjeta electrónica a través de la caja de conexiones situada en la parte trasera de la caldera (ver esquema eléctrico). La conexión del termostato se realiza utilizando un cable de tipo 2x0.5 mm. El contacto que se utilizará es del tipo NO (normalmente abierto); si no hay un contacto limpio, coloque un relé entre el termostato y la placa de terminales de la máquina.

**La conexión de termostatos inadecuados podría dañar la placa electrónica sin posibilidad de reparación. Esta operación la debe llevar a cabo personal especializado.**

**Se pueden conectar varios contactos externos en paralelo** (por ejemplo, los contactos de dos válvulas de zona).

## 5 UTILIZACIÓN

Las calderas de la línea **Termoboiler** están diseñadas para funcionar las 24h del día, los 365 días del año; la caldera se ha diseñado para mantener siempre el agua dentro por encima de los 70°C, de este modo siempre estará lista para las solicitudes de calor para la calefacción en el ambiente doméstico o para la producción de agua sanitaria. Esto no conlleva un consumo continuo de pellet, puesto que las calderas se regulan automáticamente en base a la solicitud de calor por parte del equipo al que están conectados.

Para su funcionamiento correcto deben fijarse correctamente, los parámetros y la configuración de trabajo de la misma.

A continuación, indicamos los puntos fundamentales que deben configurarse de forma correcta:

- **La solicitud de calor, por parte de la instalación de calefacción doméstica, debe producirse cerrando el contacto del termostato externo y por lo tanto debe estar conectado a un contacto externo**, que por ejemplo provenga de un cronotermostato comercial colocado dentro de la casa (vea apartado 4.3).
- **La caldera debe configurarse al nivel de potencia 5 y la temperatura del agua debe configurarse a 70°C**

Con estas configuraciones los períodos de funcionamiento se controlarán directamente con el cronotermostato situado dentro de la vivienda, mientras que la producción de agua sanitaria se asegura automáticamente con la caldera durante las 24 horas del día.

**Aunque estén incluidos, recomendamos activar las programaciones de encendido y apagado con el cronotermostato de la casa que controla el apagado de la caldera**

- **Se** deben respetar todos los reglamentos locales, incluso aquellos que hagan referencia a las normativas nacionales y europeas, en la instalación del dispositivo. Una instalación que no cumpla con las normativas o el uso inadecuado del dispositivo puede anular la garantía.
- No utilice el dispositivo como incinerador o de cualquier otro modo distinto para el que ha sido diseñado
- **No se deben utilizar otros combustibles que no sean pellets de madera. No utilice combustibles líquidos**
- **El aparato, especialmente las superficies externas, alcanza altas temperaturas cuando está en funcionamiento; Maniobrar con precaución para evitar quemaduras.**
- **No realice ninguna modificación no autorizada en el dispositivo. Utilice solo piezas de recambio originales recomendadas por el fabricante**
- Asegúrese de que en la habitación en la que se instale la caldera haya una ventilación suficiente (vea la sección 1.6 "Toma de aire")
- Asegúrese de que todas las uniones del sistema de descarga estén selladas herméticamente con silicona (no cementante) resistente al calor (250°C) y que no esté deteriorada
- Comprobar (o hacer comprobar) periódicamente la limpieza del sistema de evacuación de humos.
- **ATENCIÓN: cualquier producto inflamable debe estar situado bastante lejos de la caldera durante su funcionamiento (MÍNIMO: 100 cm de la pared delantera).**
- **ATENCIÓN: para evitar un escape de humos de la cámara de combustión, esta se debe mantener cerrada excepto durante las operaciones de limpieza, que se deben realizar con la caldera apagada.**
- **ATENCIÓN: está terminantemente prohibido extraer la rejilla de protección del interior del tanque**
- **ATENCIÓN: en el caso de reposición de pellet con la caldera encendida, asegurarse de que el pellet no se haya terminado y que siempre haya llama en el brasero; si la llama está apagada, se podría formar un humo blanco denso capaz de provocar una explosión en la cámara de combustión. La explosión puede ser de una intensidad tal que el cristal de la puerta se rompa y fragmente. Por lo tanto, cuidado de no permanecer nunca ante la caldera**

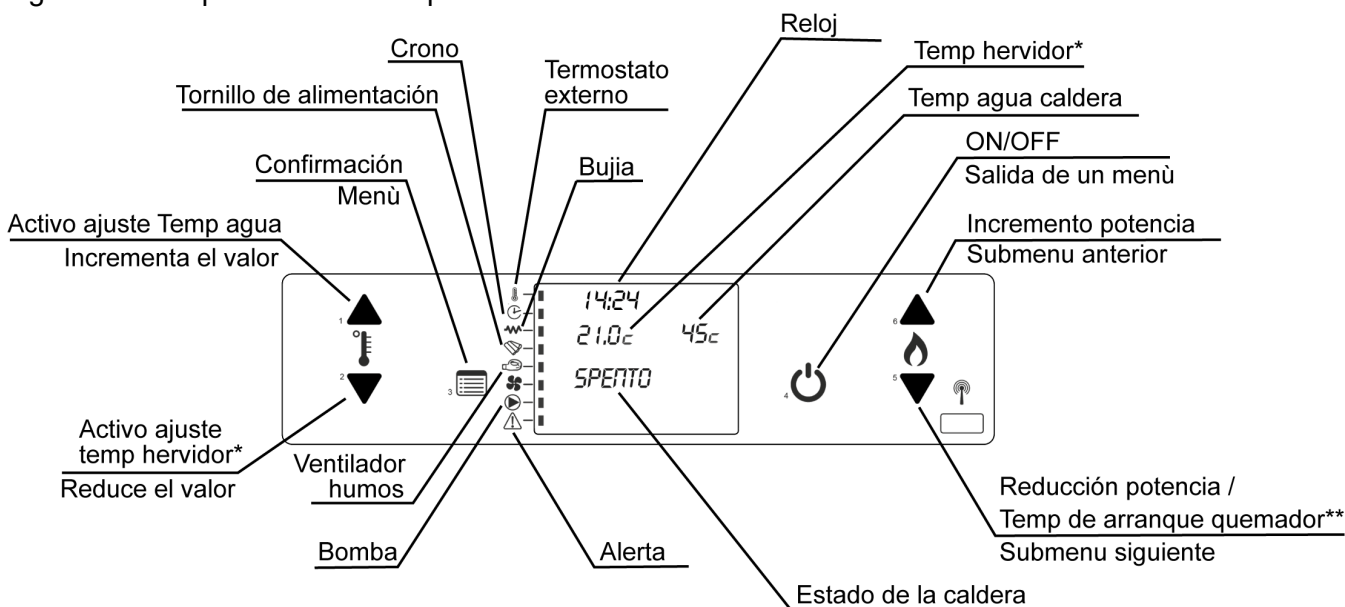
durante la fase de encendido si el combustible desprende un humo denso. No obstante, la caldera está equipada con todos los sistemas de seguridad necesarios para reducir al mínimo el riesgo de rotura del cristal.

- **ATENCIÓN:** Evite que el saco de combustible entre en contacto con superficies calientes
- **ATENCIÓN:** retire cualquier pellet sin quemar debido a una ignición fallida antes de volver a poner en marcha la caldera
- **ATENCIÓN:** si durante el encendido, la caldera no se enciende y hay mucho humo en la cámara de combustión, apague inmediatamente la caldera y sustituya los pellets que posee, puesto que podrían tener una humedad demasiado elevada. Si insiste en encender la caldera, podría crear una situación peligrosa
- **ATENCIÓN:** si mientras limpia la caldera nota que hay restos de pellet esponjosos y duros (no cenizas), sustituya los pellets utilizados. Esto podría deberse a que provienen de desechos de serrín de baja calidad, no utilizables en este tipo de calderas. Si insiste podría provocar un incendio o una gran cantidad de humo en el conducto
- **ATENCIÓN:** compruebe que los pellets se queman correctamente en la caldera. En el caso de que vea que hay demasiados pellets que no se queman, **APAGUE INMEDIATAMENTE** la caldera y contacte con el servicio de asistencia.
- **ATENCIÓN:** evitar que los niños se paren delante de la caldera

## 5.1 Descripción del panel de control

En el panel de control se visualiza la información relativa al estado de funcionamiento de la caldera. Si entra en el menú, podrá acceder a distintos tipos de pantallas y configurar los ajustes que estén disponibles según su nivel de acceso.








Dependiendo del modo operativo, los elementos que aparezcan en la pantalla podrán tener distintos significados dependiendo de su posición en la misma.









\*\* Función activa sólo si se ha conectado una sonda que lee la temperatura de una caldera externa

\*\* Función activa solo si se ha conectado un panel solar y se ha activado el modo Solar

A continuación, se muestra el significado de los LEDs de los paneles de control.

	<i>Led termostato de ambiente</i>	El led se enciende cuando está conectado a un termostato ambiente externo y este está cerrado
	<i>Led crono</i>	El led se enciende si el cronotermostato está activado, o lo que es lo mismo, si el parámetro del usuario 03-01-01 que activa el crono es distinto a off [apagado]
	<i>Led bujía</i>	El led se enciende cuando la bujía de calentamiento está conectada.
	<i>Led tornillo alimentador</i>	El led se enciende durante el tiempo en el que el tornillo alimentador de pellets esté en funcionamiento.
	<i>Led extractor de humos</i>	El led se enciende cuando el extractor de humos está encendido.
	<i>Led de la bomba</i>	El led se enciende cuando la bomba/circulador está funcionando
	<i>Led alerta</i>	El Led se enciende cuando hay una situación de alerta en la caldera

### 5.1.1 Funciones de las teclas del panel de control

4 	<b>TECLA 4</b> ON/OFF	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encender y apagar manualmente la caldera</li> <li>• Salir de un submenú</li> <li>• Salir de un estado de bloqueo o de alerta y pasar a un estado de apagado</li> </ul>
5 	<b>TECLA 5</b> REDUCCIÓN DE POTENCIA	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el valor de potencia establecido</li> <li>• Pasar de un submenú al anterior</li> <li>• Paso a la modalidad de configuración de la temperatura de arranque de la caldera (sólo en algunas versiones)</li> </ul>
6 	<b>TECLA 6</b> AUMENTO DE POTENCIA	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el valor de potencia establecido</li> <li>• Pasar de un submenú al siguiente</li> </ul>
3 	<b>TECLA 3</b> SELECCIÓN DE MENÚ	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• acceder a los submenús</li> <li>• acceder a la programación del cronotermostato y del reloj</li> <li>• acceder a la programación de los parámetros técnicos.</li> </ul>
1 	<b>TECLA 1</b> AJUSTE DE LOS PARÁMETROS (AUMENTO)	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso a la modalidad de configuración de la temperatura del agua en la caldera</li> <li>• En el modo de ajuste de la temperatura, aumenta el valor establecido</li> <li>• En el modo de ajuste de los parámetros técnicos, aumenta el valor establecido</li> </ul>
2 	<b>TECLA 2</b> AJUSTE DE LOS PARÁMETROS (DISMINUCIÓN)	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso a la modalidad de configuración de la temperatura de la caldera externa (sólo en algunas versiones)</li> <li>• en el modo de ajuste de la temperatura, reduce el valor establecido</li> <li>• en el modo de ajuste de los parámetros técnicos, reduce el valor establecido</li> </ul>



## 5.2 Primer encendido

Antes de la puesta en funcionamiento de la caldera, es NECESARIO que un técnico especializado lleve a cabo un "PRIMER ENCENDIDO" y calibrado. Con este fin, aconsejamos que consulte al personal de la red de centros de asistencia técnica autorizados

**La empresa no se hace responsable de daños causados por una instalación incorrecta, la falta de o un mal primer encendido o un uso incorrecto de la caldera**

Asegúrese de que las conexiones eléctricas se hayan llevado a cabo de manera correcta

**Antes de encender la caldera, compruebe además que el brasero esté colocado de forma correcta en su lugar de la cámara de combustión**

Durante el primer encendido, pueden emitirse olores causados por la evaporación del barniz de la pintura o de las grasas. Para resolver el problema es suficiente con ventilar la habitación, evitando de esta forma una exposición prolongada a los vapores emitidos, que podrían ser nocivos para las personas o animales. Por lo tanto, le recomendamos que no haya niños dentro de la sala durante esta primera fase. Cuando el tanque se llena por primera vez, el tornillo alimentador debe rellenarse durante un periodo de tiempo determinado, por lo que, durante este tiempo, los pellets no serán introducidos dentro de la cámara de combustión. Para resolver este inconveniente, puede utilizar el modo "carga inicial", que se encuentra en el menú 7 del panel de control (vea más detalles más adelante)

## 5.3 Encendido y funcionamiento normal

Antes de encender la caldera:

- **Compruebe que la puerta del hogar de la caldera esté bien cerrada;**
- Asegúrese de que el tanque de pellets esté lleno o que contenga una cantidad de pellets suficiente para que la caldera funcione durante el tiempo deseado.
- **Asegúrese de que el brasero esté limpio**, sin cenizas, residuos de combustión o pellets sin quemar (si es necesario, extraiga el brasero, límpielo con cuidado y vuelva a ponerlo en su lugar).
- En caso de un encendido programado con el crono, asegúrese tras su último uso que el brasero esté en las condiciones indicadas.

Cuando la caldera esté conectada a la instalación eléctrica, pero no esté en funcionamiento, en la pantalla aparecerá escrita la palabra " APAGADO".

### 5.3.1 Puesta en marcha de la caldera

Para poner en marcha la caldera, mantenga pulsado durante dos segundos la tecla de encendido (4).

Si se enciende la caldera durante la fase de limpieza final, en la pantalla puede aparecer escrito ""ESPERAR ENFRIAMIENTO". En este caso, espere algunos minutos antes de probar de nuevo el encendido.

#### Primera fase. Preparación

En la pantalla aparecerá escrita la palabra "ENCENDIDO". En esta fase, que dura alrededor de un minuto, se activa la bujía de encendido de pellets, y se inicia la ventilación forzada de la cámara de combustión mediante la activación del extractor de humos.

#### Segunda fase. Encendido

Tras la fase de preparación, en la pantalla aparecerá escrito "CARICA BIOMASA" y comenzará la fase de encendido. Esta segunda fase se divide en dos partes: la precarga y el propio encendido. Al principio se activa el tornillo alimentador de pellets (el LED del tornillo de alimentación ON se enciende) y, durante un intervalo de tiempo, variable según el modelo, los pellets comienzan a caer dentro del brasero.

**Recordamos que al inicio de esta fase el brasero debe estar completamente limpio.**

Una vez terminada la precarga, el tornillo alimentador de pellets se detiene durante un periodo de tiempo, variable según el modelo. Tras esta fase de espera del tornillo alimentador de pellets, este se

enciende de nuevo periódicamente y los pellets vuelven a caer dentro del brasero de la caldera, siempre que sigan encendidos la bujía de encendido y el extractor de humos.

Tan pronto como el sedimento cubre el agujero de la bujía de encendido se dará cuenta en el brasero en primer lugar un enrojecimiento y por lo tanto la activación de una pequeña llama.

Si el pellet sigue llenando el brasero, sin que esto sucede, se puede interrumpir el proceso de encendido manualmente sin esperar a la aparición de alarma ""AL 5 / NO ENCENDIDO".

Esta segunda fase termina cuando la caldera detecta que se ha puesto en marcha el proceso de combustión, o cerca de 4-5 minutos después del comienzo del proceso de encendido.

Si los pellets siguen llenando el brasero sin que se inicie la combustión y se detecta que hay una llama, la caldera se pondrá, tras unos minutos, en estado de alerta "AL 5 / NO ENCENDIDO"

### **Tercera fase. Estabilización**

Una vez detectado el inicio de la combustión, comienza la tercera fase y en la pantalla aparece escrito "LLAMA PRESENTE" El suministro de pellets se reduce y la ventilación se aumenta de modo que permita que la llama se estabilice y que se elimine el exceso de pellets acumulados en el brasero durante la fase de encendido. Esta fase dura alrededor de 5 minutos.

Una vez terminada la fase de estabilización "LLAMA PRESENTE", la caldera pasa a la fase de funcionamiento normal.

### **5.3.2 Encendido fallido**

Como se ha mencionado, si no se detecta la puesta en marcha de la combustión aparece una alerta de encendido fallido. En la pantalla aparecerá escrito "AL 5 NO ENCENDIDO", y se producirá una señal acústica a intervalos regulares (siempre que esté activa la función de alerta del Menú 6).

Para desactivar la alerta, mantenga pulsado durante dos segundos la tecla ON/OFF (4). La alerta acústica se detendrá y la caldera entrará primero en el estado "LIMPIEZA FINAL" y luego en "APAGADO"

Antes de iniciar un nuevo proceso de encendido compruebe qué motivos han causado la alerta, en particular:

- **Compruebe que el tanque de pellets no esté vacío**
- **Compruebe que el brasero esté colocado correctamente**

**Antes de intentar un nuevo encendido retire los pellets sin quemar del brasero**

- **ATENCIÓN: en el caso de reposición de pellet con la caldera encendida, asegurarse de que el pellet no se haya terminado y que siempre haya llama en el brasero; si la llama está apagada, se podría formar un humo blanco denso capaz de provocar una explosión en la cámara de combustión. La explosión puede ser de una intensidad tal que el cristal de la puerta se rompa y fragmente. Por lo tanto, cuidado de no permanecer nunca ante la caldera durante la fase de encendido si el combustible desprende un humo denso. No obstante, la caldera está equipada con todos los sistemas de seguridad necesarios para reducir al mínimo el riesgo de rotura del cristal**

**Si el dispositivo no se enciende regularmente, el motivo principal puede ser un mantenimiento insuficiente o el uso de pellets de baja calidad**

### **5.3.3 Funcionamiento Normal**

Una vez que termine la fase de encendido, la caldera entra en la fase de funcionamiento normal.

Durante esta fase, la siguiente información aparecerá en la pantalla

- En la primera línea aparece la hora
- En la segunda línea a la izquierda aparece la temperatura de la caldera externa si está presente. A la derecha aparece la potencia seleccionada (de P1 a P5)
- En la tercera aparece escrito "TRABAJA"
- En la cuarta aparece escrito "MODULAR" cuando la temperatura ambiente alcance la temperatura seleccionada (vea el apartado correspondiente)



Durante la fase de funcionamiento normal, se pueden realizar las siguientes operaciones:

- **Configurar la potencia de la caldera** seleccionado entre uno de los 5 niveles disponibles. El ajuste de la potencia se realiza por medio de las TECLAS "6" para aumentar y "5" para reducir.
- **Ajustar los parámetros del crono** (vea más adelante las secciones correspondientes).
- **Ajustar la temperatura de agua** deseada dentro de un intervalo que va desde los 30°C hasta los 80°C. Ajuste la temperatura con las teclas "1" para aumentar y "2" para reducir.
- **Visualice la presión del circuito hídrico** mientras mantiene pulsado la tecla 5.

Durante la fase de funcionamiento, también está activa una limpieza periódica del brasero. Cada hora se activa durante un minuto el modo de limpieza del brasero. En dicho modo, el extractor de humos funciona casi a la máxima potencia mientras que el suministro de pellets se reduce. Esta fase es necesaria para eliminar los restos de ceniza del brasero y garantizar así una ventilación y combustión correcta. Durante la fase de limpieza del brasero, en la pantalla aparecerá escrito " LIMPIEZA DEL BRASERO "

**Si durante el funcionamiento normal detecta una acumulación demasiado elevada de pellets en el brasero, apague inmediatamente la caldera y contacte con un centro de asistencia**

#### 5.3.4 Modulación en función de la temperatura del agua en la caldera

Esta caldera lleva de una sonda de temperatura del agua que le permite modular la potencia basándose en el valor de temperatura deseado.

Pulse la tecla "1" para fijar la temperatura del agua. Pulsando una vez la tecla "1" aparece en la parte inferior de la pantalla el mensaje "FIJAR TEMPERATURA DEL AGUA", mientras que en la parte superior de la pantalla aparece el valor de la temperatura del agua fijado. Para modificar dicho valor pulse las teclas "1" y "2" hasta lograr la temperatura deseada (de 30 a 80°C).

**Se recomienda fijar la temperatura del agua en la caldera entre 70°C.**

Pulse brevemente la tecla "4" para salir de la programación o espere algunos segundos para regresar automáticamente a la posición de trabajo o de reposo.

Durante la etapa de funcionamiento, si la temperatura del agua en la caldera fuera muy inferior respecto al valor fijado, la caldera funciona según el nivel de potencia máxima fijado.

Si en cambio, la temperatura del agua en la caldera se aproxima al valor fijado, la caldera disminuye gradualmente el nivel de potencia. En la última línea de la pantalla, se muestra un número intermitente que indica el nivel de potencia en el que está funcionando la caldera en ese momento. Al disminuir la temperatura del agua aumentará el nivel de potencia hasta regresar al valor de potencia máximo fijado en el comienzo.

**Se recomienda fijar la potencia de la caldera siempre en su valor máximo "5".**

Si no obstante la reducción de potencia, la temperatura del agua en la caldera sigue subiendo y alcanza la temperatura fijada, en la línea inferior de la pantalla aparece escrito "MODULA". Si la temperatura sigue aumentando y sobrepasa los 8°C la temperatura fijada, la caldera se pone en modo standby. Aparecerá en la pantalla primero el mensaje "ESPERA ENFRIAMIENTO" en fase de limpieza fina y a continuación el mensaje "ECO STOP" en la fase de standby efectiva.

#### 5.3.5 Bomba de circulación

En este modelo está presente un circulador y un vaso de expansión para conectar directamente la caldera a la instalación de los radiadores.

El circulador destinado a la instalación de calefacción está habilitado para trabajar si el agua en la caldera supera la temperatura configurada y por encima de esta temperatura trabaja en función de la demanda de calor procedente del termostato ambiente exterior. La bomba arranca cuando al menos

uno de los termostatos de ambiente conectados al bloque de terminales correspondiente está activo (contacto cerrado)

### 5.3.6 Termostato externo

Si, al menos, un termostato externo está activo (contacto cerrado), la bomba de la caldera entra en funcionamiento alimentando la instalación de la calefacción y la temperatura dentro del hervidor comenzará a descender hasta alcanzar el umbral de nuevo arranque configurado en **70 °C**. Al llegar a ese umbral, la caldera se encenderá automáticamente para hacer frente a la demanda de potencia de la instalación.

Una vez que la instalación vea cubierta su demanda el termostato externo se abrirá de nuevo y la bomba se detendrá inmediatamente y cuando la temperatura del hervidor supere el umbral de **los 70°C**, la caldera se modulará hasta alcanzar la temperatura de **78°C**, donde intervendrá la función *standby* que apagará la caldera.

### 5.3.7 Producción de agua sanitaria

Las calderas de la línea Termoboiler pueden tener producción de agua caliente sanitaria incorporada. La producción se realiza mediante un intercambiador de placas, al que se conectan antes un medidor de flujo, para controlar la caldera y en la zona después, una válvula mezcladora para regular la temperatura de salida del agua sanitaria, entre los 35°C y los 60°C.

**En la parte posterior de la caldera puede accederse a la manija de la válvula mezcladora, para regular la temperatura del agua caliente de salida**

Durante la fase normal de trabajo, si la temperatura del agua es inferior a los 72°C (valor que se puede fijar con parámetro técnico) la solicitud de agua sanitaria pone la caldera a funcionar con la máxima potencia ("nivel 5").

### 5.3.8 Limpieza del brasero

Durante el funcionamiento normal, se activa periódicamente el modo "LIMPIEZA BRASERO". Durante este periodo, en la pantalla aparecerá escrito "LIMPIEZA BRASERO", la ventilación de la caldera aumentará y se activa la limpieza automática de los turbuladores. Dichas operaciones sirven para disminuir una posible acumulación de ceniza en el brasero.

**En el caso de que note que hay una acumulación excesiva de pellets en el brasero, superando la mitad del mismo, o una acumulación de cenizas cuando este esté apagado, apague la caldera inmediatamente y vuelva a limpiar el brasero.**

**Contacte inmediatamente con un centro de asistencia.**

### 5.3.9 Apagado

Para apagar la caldera mantenga pulsado durante unos segundos la tecla 4.

Una vez que la caldera reciba la orden de apagarse, en la pantalla aparecerá escrito "LIMPIEZA FINAL", mientras que el extractor de humos continuará funcionando a la máxima velocidad durante unos 10 minutos mínimo, con el fin de garantizar el enfriamiento completo de la caldera. El ventilador de aire caliente sigue funcionando hasta que la caldera se enfríe.

Además, al igual que en la limpieza del brasero, también se activa la limpieza automática de los turbuladores

**ATENCIÓN: No desconecte nunca la fuente de alimentación en esta etapa, puesto que podría provocar algún problema en la caldera y poner en peligro los procesos posteriores de encendido.**

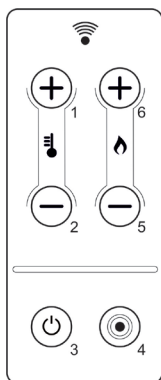
### 5.3.10 Interrupción de la alimentación eléctrica

En caso de que se produzca una breve interrupción de la tensión eléctrica (menos de 10 segundos), la caldera vuelve a funcionar automáticamente sin alertas.

Si la tensión se pierde para un mayor tiempo y la caldera estaba en modo de trabajo se generará una alerta "AL 1-INTERRUPCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN". Por lo tanto, en este caso la caldera no se reiniciará automáticamente y la alerta tendrá que ser eliminada manualmente

### 5.3.11 Mando a distancia

El panel de control de la caldera se ha preparado para recibir algunas funciones también a través del control remoto suministrado. (Batería tipo CR2025 3V)



<b>TECLA 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso a la modalidad de configuración de la temperatura del agua en la caldera</li> <li>• En modalidad de configuración de la temperatura, incrementa el valor configurado</li> <li>• En modalidad de configuración de los parámetros técnicos, incrementa el valor configurado</li> <li>• En modalidad de trabajo activa la configuración del agua en la caldera</li> </ul>
<b>TECLA 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso a la modalidad de configuración de la temperatura de la caldera externa (sólo en algunas versiones)</li> <li>• En modalidad de configuración de la temperatura, reduce el valor configurado</li> <li>• En modalidad de configuración de los parámetros técnicos, reduce el valor configurado</li> </ul>
<b>TECLA 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso a los submenús</li> <li>• Paso a la programación del cronotermostato y del reloj</li> <li>• Paso a la programación de los parámetros técnicos.</li> </ul>
<b>TECLA 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encendido y apagado manual de la caldera</li> <li>• Salida de un submenú</li> <li>• Salida del estado de bloqueo o de alarma (y paso al estado de apagado)</li> </ul>
<b>TECLA 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del valor de potencia configurado</li> <li>• Paso de un submenú al precedente</li> <li>• Paso a la modalidad de configuración de la temperatura de arranque de la caldera (sólo en algunas versiones)</li> </ul>
<b>TECLA 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del valor de potencia configurado</li> <li>• Paso de un submenú al siguiente</li> </ul>

## 5.4 Funciones adicionales

### 5.4.1 Caldera externo

Si la caldera se combina con un acumulador externo, la temperatura de esta acumulación se puede controlar mediante una sonda de temperatura. (función que puede ser activada por el Servicio de Asistencia Técnica).

Cuando esta función está activa, pulsando el botón 2, en la pantalla aparece la inscripción "SET ACUMULADOR" y se puede programar la temperatura deseada en el acumulador a un valor entre 40 y 80°C.

Cuando el agua desciende 2°C (valor regulable por el Servicio de Asistencia Técnica) respecto al valor configurado, en la pantalla aparece la inscripción "SOLICITUD EXTERNA" y la caldera vuelve a suministrar calor al acumulador.

### 5.4.2 Modo solar

Si hay un panel solar conectado a la caldera, el técnico puede activar este modo de funcionamiento.

Una vez activado, pulsando el botón 5, en la pantalla aparece la inscripción "SET TEMP START" y se puede configurar la temperatura de reinicio de la caldera.

**Recomendamos configurar la temperatura de reinicio en un valor entre 40°C y 50°C**

*Activando el modo solar en el Menú Usuario se visualizará el Menú 12 "SET ACS" (ver párrafo 6.11)*

## 6 MENU

Si pulsa la tecla "3" (MENÚ), accede al menú.

Este se divide en distintos puntos y niveles que permiten acceder a las pantallas de ajustes y programación del sistema. Las partes del menú que permiten acceder a la programación técnica están protegidas por una clave de acceso.

### 6.1 Menú 01 "PRESIÓN DEL AGUA"

En el menú 1 se visualiza la presión del agua en la caldera. Usando las teclas "1" y "2" además se puede excluir el control de la presión ("off") en caso de que la caldera se conecte a un vaso abierto, o en caso de fallo del transductor de presión.

### 6.2 Menú 02 "SET RELOJ"

En este menú se puede establecer la hora y la fecha actual. El dispositivo está equipado con una batería de litio que permite a su reloj interno disponer de una autonomía superior a los 3/5 años.

Si entra en el MENÚ, podrá ajustarlas en el siguiente orden:

01	día de la semana	(lunes-domingo)
02	hora	(0-23)
03	minutos	(0-59)
04	día del mes	(1-31)
05	mes del año	(1-12)
06	año actual	(2000- 2099)

### 6.3 Menú 03 "SET CRONO"

Con este menú se pueden programar encendidos y apagados.

Existen ocho posibilidades distintas que están divididas en tres grupos:

- **Programa diario:** 2 encendidos y apagados que son válidos cada día
- **Programa semanal:** 4 encendidos y apagados. Se puede decidir qué días de la semana se deben realizar.
- **Programa fin de semana:** 2 encendidos y apagados válidos solo para el sábado y el domingo.

#### 6.3.1 Menú 3-1 "HABILITA CRONO"

Permite activar y desactivar todas las funciones programables por el crono. Si este se encuentra apagado, todas las programaciones seleccionadas estarán desactivadas

#### 6.3.2 Menú 3-2 "PROGRAM DIA"

Permite activar, desactivar y configurar todas las funciones diarias del crono.

Una vez que actives el primer parámetro (M-3-2-01) "CRONO DIA", se pueden establecer dos encendidos y dos apagados. Para cada parámetro se puede seleccionar el valor "off" si no se desea activar o, en cambio, el horario de encendido y de apagado.

#### 6.3.3 Menú 3-3 "PROGRAM SEMANA"

El programa semanal incluye 4 encendidos y 4 apagados. Es posible decidir a qué días de la semana se les asigna cada combinación de encendido-apagado.

El primer parámetro M-3-3-01 "CRONO SEMANA", permite activar o desactivar todos los ajustes del temporizador semanal

Una vez que actives el primer parámetro (M-3-3-01) "CRONO SEMANA" se pueden establecer cuatro encendidos y cuatro apagados. Para cada parámetro se puede seleccionar el valor "apagado" si no se desea activar o, en cambio, el horario de encendido y de apagado. Tras cada combinación de encendido y apagado, hay 7 parámetros correspondientes a los 7 días de la semana. Cualquiera de estos parámetros se puede activar o desactivar en función del programa que se desee establecer para ese día de la semana. (vea la tabla siguiente)

### 6.3.4 Menú 3-4 “PROGRAM FINE SEMANA”

Permite activar, desactivar y configurar todas las funciones diarias del crono durante el fin de semana (sábado y domingo). Como en el programa diario, hay un parámetro de activación y dos parejas de encendidos y apagados.

Como ya se ha mencionado, esta programación solo estará activa durante el sábado y el domingo

**SUGERENCIA:** con el fin de evitar confusiones y encendidos y apagados no deseados, active solo un programa a la vez, a menos que sepa exactamente lo que desea lograr. Desactive el programa diario si desea activar el programa semanal. Mantenga siempre desactivado el programa de fin de semana si utiliza el semanal por medio de los programas 1, 2, 3, y 4. Active el programa de fin de semana solo tras haber desactivado el programa semanal.

### 6.4 Menú 04 “SELECCIO IDIOMA”

Este menú le permite seleccionar el idioma que desee entre los disponibles

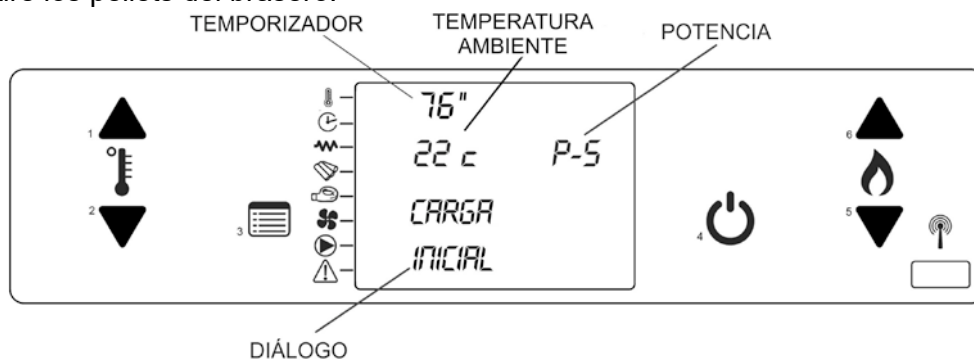
### 6.5 Menú 06 “MODO SONOR”

Cuando está apagado, desactiva las señales acústicas en caso de alerta. Cuando está encendido, se produce una señal acústica en casos de alerta.

### 6.6 Menú 07 “CARGA INICIAL”

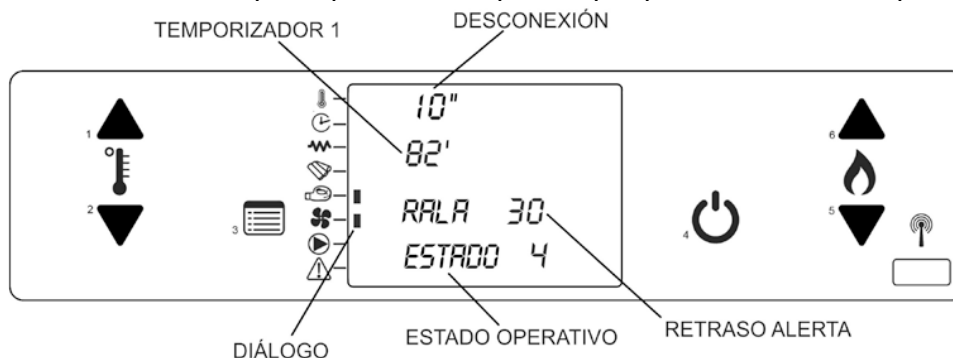
Permite realizar, siempre que en la pantalla aparezca la palabra APAGADO, una precarga de pellets durante un tiempo de 90”.

Inicie esta función con la tecla "1" y, si desea, puede pararla con la tecla "4". Una vez finalizada la precarga, retire los pellets del brasero.



### 6.7 Menú 08 “ESTADO SISTEMA”

Este menú permite visualizar el estado actual de la caldera e informa de algunos de los valores de los sensores y de otras variables internas de la misma. Hay disponibles cuatro páginas que aparecen en serie. Este menú está destinado para que sea manipulado por personal técnico especializado.



### 6.8 Menú 09 “AJUSTES TECNICOS”

Este menú está protegido por una clave de acceso y está destinado para que sea manipulado por personal técnico especializado.



## **6.9 Menú 10 “AJUSTE BIOMASA”**

Este menú permite aumentar o disminuir simultáneamente todos los parámetros de descenso de los pellets (cantidad de pellets que se introduce en el brasero).

El valor seleccionado por defecto es 00. Con las teclas (1) y (2) se puede modificar dicho valor de -9 a +9. Por cada unidad del valor, el tiempo de carga de pellets se aumenta o se disminuye un 2,5 %.

## **6.10 Menu 11 “AJUSTE AIRE”**

Este menú permite aumentar o disminuir simultáneamente todos los parámetros de extracción del humo (tiro).

El valor seleccionado por defecto es 00. Con las teclas (1) y (2) se puede modificar dicho valor de -9 a +9. Por cada unidad del valor, el número de revoluciones del motor del extractor de humos se aumenta o se disminuye un 2,5

## **6.11 Menú 12 “FUNCIONES AVANZADAS”**

### **6.11.1 Sonda Boiler**

Este parámetro permite activar una sonda auxiliar que controla un acumulador externo

Después de activar este parámetro, si pulsa el botón 2 aparece en la pantalla la inscripción " SET ACUMULADOR " y podrá configurar la temperatura deseada del acumulador externo

Cuando el agua del hervidor desciende a una temperatura determinada, que puede ser configurada por el Servicio de Asistencia Técnica, en la pantalla debajo del valor establecido aparece la inscripción "SOLICITUD EXTERNA" y la caldera se enciende nuevamente para proporcionar calor al acumulador.

### **6.11.2 Modo Solar**

Si hay un panel solar o una bomba de calor conectado a la caldera, es recomendable activar este modo que permite establecer una temperatura de reinicio diferente del quemador de la caldera para no interferir en el funcionamiento del panel solar o de la bomba de calor.

Una vez activado este modo, pulsando el botón 5 aparece en la pantalla la inscripción “SET TEMP START” y se puede configurar una temperatura diferente de reinicio de la caldera.

Se recomienda establecer los siguientes valores de reinicio:

- 50°C en caso de integración con bomba de calor
- 40°C en el caso de integración con un panel solar térmico

### **6.11.3 Reinicio standby**

Este parámetro permite elegir entre 2 modos de funcionamiento diferentes de la caldera.

**H20:** El quemador se enciende cuando el agua de la caldera baja 1°C respecto al valor configurado en "SET AGUA". Utilizando la caldera en este modo, su acumulador interno permanece siempre caliente a una temperatura entre 70°C y 80°C. De esta forma se consigue garantizar la instantaneidad del agua sanitaria en todo momento.

**Esta configuración se recomienda para calderas que tienen producción de agua caliente sanitaria incorporada.**

**TBTA:** El encendido del quemador se produce sólo si se cierra el contacto del termostato ambiente.

Utilizando la caldera en este modo el acumulador interno puede enfriarse y por lo tanto la caldera no puede garantizar la instantaneidad del agua caliente sanitaria.

**Esta configuración se recomienda sólo para calderas que no tienen producción de agua caliente sanitaria incorporada.**

## **6.12 Menu 13 “SET RIAC SANITARI”**

Permite configurar la temperatura de reinicio de la caldera cuando se utiliza agua caliente sanitaria para calderas combinadas con un panel solar.

**Recomendamos configurar la temperatura de reinicio en un valor entre 55°C e 60°C**



## 7 SEGURIDAD Y ALERTAS

### 7.1 Seguridad

**ATENCIÓN:** Durante su funcionamiento algunas partes de la caldera (puerta, empuñaduras, partes de cerámica) pueden alcanzar temperaturas muy altas

Recuerde mantener la distancia de seguridad previamente indicada.

Así que preste mucha atención, **tome todas las precauciones necesarias** y siga siempre las instrucciones.

Si durante su funcionamiento, por cualquier parte de la caldera o por el conducto de salida hubiera un escape de humo, apague inmediatamente la caldera sin interrumpir la alimentación eléctrica y ventile la habitación. Una vez que esta esté ventilada, compruebe el motivo del escape y si es necesario, contacte con el personal técnico especializado.

La caldera está equipada con algunos dispositivos que intervienen para garantizar un uso seguro de la misma.

**ATENCIÓN:** los dispositivos de seguridad tienen la función de eliminar cualquier riesgo de daño que pudiese afectar a personas, animales o cosas; la manipulación o intervención de los mismos por parte de personal no autorizado podría comprometer su propia seguridad.

**Los dispositivos de seguridad de la caldera son los siguientes:**

#### 7.1.1 Sensor de depresión de la salida de humos

Este sensor está conectado al conducto de evacuación de humos. Su función es controlar la depresión del interior del conducto comprobando la posible oclusión de la chimenea y permitiendo un uso seguro de la caldera

##### **Cuando se activa**

Si se modifican las condiciones que permiten un funcionamiento correcto del conducto de extracción de humos (mala instalación, presencia de obstáculos o impedimentos en el conducto de extracción, mantenimiento negligente, condiciones meteorológicas desfavorables, como un viento persistente, etc.), si hay una acumulación de cenizas en el conducto de humos de la caldera que obstruya el paso normal de los humos de combustión (mantenimiento escaso o negligente, uso de pellets de baja calidad, mala combustión, etc.) o si hay una acumulación de pellets en el conducto de suministro del brasero (teniendo, como consecuencia habitual, una mala combustión)

En cualquiera de los casos arriba descritos, el sensor de depresión (depresímetro) interrumpe el suministro de corriente al tornillo alimentador de pellets, bloqueando de esta manera que se introduzcan más en el brasero y envía una señal de alerta a la placa del circuito.

Cuando se activa esta alerta, en la pantalla aparece escrito **"AL 8 – ERROR DEPRESIO"**

#### 7.1.2 Sensor de temperatura de la caldera

Las calderas de la línea Termoboiler están equipadas con un termostato de bulbo de rearme manual, que tiene por función evitar que la temperatura del agua en la caldera supere los 85 °C y un termostato de seguridad (klixon) que preserva toda la estructura de alcanzar temperaturas excesivas

##### **Cuando se activa**

El termostato de bulbo interviene si la temperatura del agua en la caldera supera el umbral de los 85°C, mientras que el klixon interviene si la temperatura en el tubo de pellets supera el umbral de 85°C. En ambas situaciones se interrumpe el suministro de electricidad al tornillo sin fin, lo que bloquea la reposición de pellets al brasero y envía una señal de alarma a la tarjeta.

En la pantalla aparece el mensaje **«AL 7 - Segurid. térmica»**

#### 7.1.3 Sensor de temperatura del humo

El sensor de humos está conectado directamente con la tarjeta electrónica y comprueba continuamente la temperatura del humo que sale de la caldera, permitiendo un uso seguro de la misma.

##### **Cómo funciona**

Si la temperatura de los humos supera un primer límite de temperatura preestablecido, el sistema entra

en modo modulación. En la pantalla aparecerá escrito MÁX HUMOS

Si, a pesar de entrar en el modo de modulación, la temperatura continúa aumentando y supera un segundo límite de seguridad preestablecido, la caldera entra en modo de alerta. Se interrumpe el suministro de pellets, y la velocidad de extracción de humo se pone al máximo.

En la pantalla aparecerá escrito **AL 3 –TEMP HUMOS**

La caldera comprueba en todo momento que el sensor de humo funcione. Si el sensor se desconecta momentáneamente y/o accidentalmente de su lugar, si el conector no está colocado correctamente en la tarjeta electrónica o si el sensor tiene alguna avería. En la pantalla aparecerá escrito **AL 2 –SENSOR HUMOS**.

#### **7.1.4 Sensor de temperatura del agua**

El sensor del agua está conectado directamente con la tarjeta electrónica y comprueba continuamente la temperatura del agua de la caldera, permitiendo un uso seguro de la misma.

##### **Cómo funciona**

Si la temperatura del agua supera un primer límite de temperatura preestablecido, el sistema entra en modo modulación. En la pantalla aparecerá escrito "modular". Si, a pesar de entrar en el modo de modulación, la temperatura del agua continúa aumentando y supera un segundo límite de seguridad preestablecido (alrededor de 90°C), la caldera entra en modo de alerta.

En la pantalla aparecerá escrito **AL A – TEMP AGUA**

La caldera controla constantemente el funcionamiento del sensor de temperatura agua, si el sensor se desconecta momentáneamente y/o accidentalmente de su lugar, si el conector no está colocado correctamente en la tarjeta electrónica o si el sensor tiene alguna avería en la pantalla aparecerá escrito **AL 9 – SONDA AGUA**.

#### **7.1.5 Presostato de agua**

El presostato del agua está conectado directamente con la tarjeta electrónica y comprueba continuamente la presión del agua de la caldera, permitiendo un uso seguro de la misma.

##### **Cómo funciona**

Si la presión del agua es inferior a 0,5 bar o superior a 2,5 bar, la caldera entra en modo de alerta.

En la pantalla aparecerá escrito **AL b – PRESION AGUA**

## **7.2 Alertas**

En el caso de que se detecte una anomalía de funcionamiento, el sistema interviene y señala la irregularidad que se ha producido, operando de diversos modos según el tipo de alerta. Se han previsto las siguientes alertas:

<b>Origen de la alerta</b>	<b>Visualización en la pantalla</b>
Falta de alimentación de red	<b>AL1 APAGON</b>
Sonda temperatura humos	<b>AL2 SONDA HUMOS</b>
Sonda temperatura humos	<b>AL3 ALTA TEMP HUMOS</b>
Ventilador de humos fallo	<b>AL4 ERROR ASPIRADO</b>
Falta de encendido	<b>AL5 FALLO ENCENDIDO</b>
Apagando durante fase de trabajo	<b>AL6 SIN BIOMASA</b>
Termostato de seguridad general	<b>AL7 SEGURIDAD TÈRMICA</b>
Presostato de seguridad tornillo sin fin	<b>AL8 ERROR DEPRESIO</b>
Falta o avería del sensor del agua	<b>AL9 SONDA AGUA</b>
Temperatura del agua elevada	<b>ALA ALTA TEMP. AGUA</b>
Presión del agua fuera de los valores permitidos	<b>ALB PRESION AGUA</b>

**Todas las situaciones de alerta provocan el apagado inmediato de la caldera**

**Para salir de las situaciones de alerta, pulse la tecla "4" hasta que aparezca escrito LIMPIEZA FINAL.**

Deberá llevar a cabo otras operaciones según el tipo de alerta generado.

Si no sale de la situación de alerta dentro de un tiempo determinado (algunas horas), la alerta se introducirá en la memoria de la caldera y en la pantalla aparecerá escrito MEMORIA ALARMAS. Para salir de esta situación, pulse la tecla "4".

### **AL 1 Apagón**

Esta alerta se activa cuando la caldera se desconecta de la red de alimentación eléctrica.

#### **Como actuar**

Ponga la caldera en estado de reposo pulsando durante un instante la tecla de apagado (4).

### **AL 2 - Sonda humos**

Esta alerta se activa cuando existe una avería o rotura del sensor de humo

#### **Como actuar**

- Llevar la caldera al estado de reposo pulsando durante unos instantes la tecla de apagado (4).
- Esperar y asegurarse de que la combustión del pellet que se mantiene en el brasero haya terminado
- En caso necesario, contactar el centro de asistencia para la sustitución de la sonda

### **AL 3 –Temp humos**

Esta alerta se activa cuando la temperatura de salida del humo es demasiado alta

#### **Como actuar**

- Llevar la caldera al estado de reposo pulsando durante unos instantes la tecla de apagado (4).
- Esperar y asegurarse de que la combustión del pellet que se mantiene en el brasero haya terminado
- En caso necesario, contactar con el centro de asistencia para la sustitución de la sonda

### **AL 4 – Error aspirador**

Esta alerta indica la falta de información por parte del panel de control del número de revoluciones del motor del extractor de humo. Se puede activar ya sea por la rotura del motor que por un fallo de conexión entre el lector de revoluciones ubicado en el motor y en el panel.

#### **Como actuar**

- Ponga la caldera en estado de reposo pulsando durante un instante la tecla de apagado (4).
- Pruebe a reiniciar la caldera.
- **Si el problema persiste, contacte con el servicio de asistencia**

### **AL 5 – Fallo encendido**

Esta alerta indica un fallo en el encendido. La alerta se activa cuando en la fase de encendido se supera el tiempo máximo de espera establecido (alrededor de 20 minutos) sin que se encienda la caldera.

### **AL 6 – Sin biomasa**

Esta alerta indica la falta de llama en el brasero durante el funcionamiento normal de la caldera. Las causas principales pueden ser: la ausencia de pellets en el tanque o el bloqueo del sinfín de alimentación de pellets.

#### **Como actuar**

- Ponga la caldera en estado de reposo pulsando durante un instante la tecla de apagado (4)
- Vacíe el brasero de todos los pellets sin quemar que se hayan acumulado
- En caso de ausencia de pellets en el tanque, reabastezca la caldera y reiniciela. No introduzca los pellets en la caldera hasta que se haya enfriado completamente. **El reabastecimiento de pellets se debe llevar a cabo con la caldera apagada** o en funcionamiento con la llama presente
- En caso de que el tornillo de alimentación se haya bloqueado, debe vaciar el tanque y retirar cualquier elemento extraño que se encuentre en el tornillo de alimentación. Vuelva a llenar el tanque y reinicie la caldera.

**En caso de que el tornillo de alimentación se bloquee repetidamente, contacte con el servicio de asistencia.**

## **AL 7 - Seguridad térmica**

Esta alerta se activa cuando el termostato de seguridad de la caldera interviene

### **Como actuar**

- Llevar la caldera al estado de reposo pulsando durante unos instantes la tecla de apagado (4)
- Esperar y asegurarse de que la combustión del pellet que se mantiene en el brasero haya terminado
- **Volver a rearmar el termostato de seguridad** situado en la parte posterior de la caldera bajo la toma de corriente (*véase figura 14*)

Antes de proceder al rearme, asegurarse de que la caldera esté apagada y totalmente fría y, a continuación, realizar los siguientes pasos

- Desatornillar la cubierta colocada en la parte posterior de la caldera (*véase figura 14*);
  - Pulsar el botón rojo, ejerciendo una ligera presión y volver a atornillar la cubierta en su alojamiento;
- Después de limpiar el brasero, volver a arrancar la caldera presionando la tecla 4.

## **AL 8 – Falta depres**

Esta alerta se activa cuando el sensor de depresión de la caldera (depresímetro) interviene

### **Como actuar**

- Llevar la caldera al estado de reposo pulsando durante unos instantes la tecla de apagado (4)
- Esperar y asegurarse de que la combustión del pellet que se mantiene en el brasero haya terminado;
- Esperar al enfriamiento de la caldera, después verificar y eliminar las causas que hicieron intervenir la seguridad. Después de limpiar el brasero, volver a arrancar la caldera presionando la tecla 4

**En caso de alarma reiterada, llamar al centro de asistencia.**

## **AL 9 – Sensor agua**

Esta alerta se activa cuando el sensor de agua de la caldera se rompe o se desconecta

### **Como actuar**

- Ponga la caldera en estado de reposo pulsando durante un instante la tecla de apagado (4)
- Compruebe y asegúrese de que la combustión de los pellets que han quedado en el brasero haya terminado
- Si es necesario, contacte con el servicio de asistencia para reemplazar el sensor

## **AL A – Alta Temp agua**

Esta alerta se activa cuando la temperatura del agua de la caldera es demasiado elevada

### **Como actuar**

- Ponga la caldera en estado de reposo pulsando durante un instante la tecla de apagado (4)
- Compruebe y asegúrese de que la combustión de los pellets que han quedado en el brasero haya terminado
- Compruebe y elimine las causas que han hecho intervenir al dispositivo de seguridad
- Una vez que haya limpiado el brasero, reinicie la caldera pulsando la tecla (4)

## **AL b - Presión agua**

Esta alerta se activa cuando la presión del agua de la caldera no es la correcta

### **Como actuar**

- Ponga la caldera en estado de reposo pulsando durante un instante la tecla de apagado (4)
- Compruebe y asegúrese de que la combustión de los pellets que han quedado en el brasero haya terminado
- Compruebe y elimine las causas que han hecho intervenir al dispositivo de seguridad
- **Compruebe y regule el nivel de presión del circuito de la caldera**
- Una vez que haya limpiado el brasero, reinicie la caldera pulsando la tecla (4)

## **Service**

Esta advertencia aparece en la pantalla después de un cierto número de horas de funcionamiento.

No bloquea el funcionamiento de la caldera, pero advierte que es necesario contactar con un centro de asistencia para realizar operaciones extraordinarias de mantenimiento del producto.

## 8 ADVERTENCIAS Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de mantenimiento (limpieza, posibles sustituciones, etc.) se deben llevar a cabo con el fuego apagado y con la caldera fría. No utilice en ningún caso sustancias abrasivas

### ATENCIÓN: LA FALTA DE LIMPIEZA PERJUDICA LA SEGURIDAD

#### 8.1 Apertura de la puerta

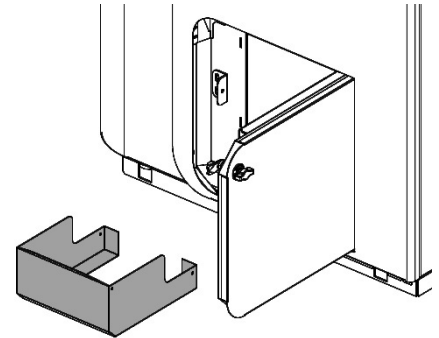
Mientras que la caldera está en funcionamiento, la puerta debe permanecer cerrada. Solo se debe abrir la puerta con la caldera apagada y fría para llevar a cabo operaciones de mantenimiento y limpieza.

#### 8.2 Limpieza del cenicero

Cada dos días, compruebe el cenicero para ver si se necesita vaciarlo.

El compartimento recoge cenizas se debe vaciar regularmente, de modo que los residuos de la combustión no lleguen al soporte del brasero. Las cenizas se deben depositar en un recipiente de metal con una tapa hermética. Hasta que las cenizas no se apaguen definitivamente, el contenedor se debe mantener cerrado y sobre una base no combustible o de tierra, y bastante alejado de materiales combustibles.

**ATENCIÓN: ¡las cenizas se mantienen encendidas durante bastante tiempo!**



#### 8.3 Limpieza del brasero

Cuando la llama tiene un color de tonos rojos o es débil, y viene acompañada de humo negro, puede significar que hay restos de ceniza o incrustaciones que no permiten un funcionamiento correcto de la caldera. Estos restos deben retirarse.

**Cada dos días, retire el brasero de su sitio simplemente levantándolo; limpie las cenizas y posibles incrustaciones que se hayan podido formar asegurándose de liberar los orificios obstruidos por medio de un utensilio afilado.**

Esta operación es particularmente necesaria las primeras veces en cada encendido, sobre todo si se utilizan pellets de diferentes calidades. La cadencia de esta operación está determinada por la frecuencia de utilización y de la elección del combustible.

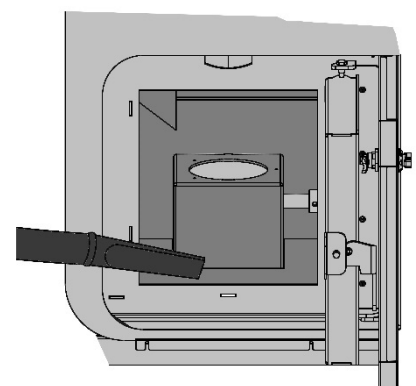
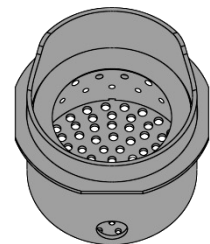
También está bien comprobar que el soporte del brasero esté limpio, vaciándolo de posibles restos de ceniza.

**ATENCIÓN: Antes de encender la caldera, compruebe que el brasero se haya vuelto a colocar dentro hacia el deflector y que el tubo de la bujía de encendido se haya introducido en el correspondiente agujero del brasero.**

#### 8.4 Limpieza de la cámara de combustión

Limpie la cámara de combustión semanalmente, aspirando con un aspirador las cenizas que se acumulan en la misma.

**NOTA: Para este tipo de limpieza es necesario tener un aspirador preparado para el aspirado de cenizas**



## **8.5 Limpieza de la cámara de humo**

Una vez al año (preferiblemente al inicio de la estación), se debe llevar a cabo la limpieza extraordinaria de la cámara de humos para conseguir un buen funcionamiento de la caldera. Esta frecuencia depende del tipo de pellets utilizado y de la frecuencia de uso.

**Para realizar esta limpieza, se aconseja contactar con un Servicio de Asistencia Técnica**

## **8.6 Limpieza del sistema de salida**

Hasta que no se obtenga una experiencia razonable con las condiciones de funcionamiento, se aconseja realizar esta operación de mantenimiento al menos una vez al mes. Retire la tapa de la conexión en T y proceda a limpiar los conductos. Si es necesario, al menos la primera vez, recurra al personal cualificado

## **8.7 Limpieza de las piezas metálica y de la cerámica**

Para limpiar las partes metálicas de la caldera, utilice un paño suave humedecido con agua.

**Nunca limpie las piezas metálicas y de cerámica con alcohol, diluyentes, bencinas, acetonas u otras sustancias desengrasantes**

En caso de que utilice dichas sustancias, la empresa se exime de cualquier responsabilidad. Las posibles variaciones de tonalidad de las piezas metálicas se pueden atribuir a un uso inadecuado de la caldera.

## **8.8 Limpieza del cristal**

**El cristal de la puerta se debe limpiar en frío** con sustancias desengrasantes con base de amoníaco y no corrosivas como los diluyentes. Evite que sustancias corrosivas entren en contacto con el barniz de la caldera, puesto que lo podría estropear. Si el cristal está caliente, antes de proceder con la limpieza, se debe mantener la puerta abierta el tiempo que sea necesario hasta que se enfríe. No utilice materiales que puedan arañar o estropear el cristal.

## **8.9 Rotura del cristal**

La caldera está equipada con un cristal cerámico de 4 mm de espesor, resistente a una temperatura de 750°C; solo se puede romper el cristal por medio de un fuerte impacto o de un uso inadecuado. No cierre de golpe la puerta y no golpee el cristal. En caso de rotura, sustituya el cristal solo con repuestos originales.

**Para realizar la sustitución, contacte con un Servicio de Asistencia Técnica**

## **8.10 Reemplazo de la pila del mando a distancia**

Sustituya la batería usada con una nueva di tipo *CR2025 3V*, y asegúrese de que no invierte la polaridad (esta está indicada en la tarjeta del mando a distancia). Vuelva a cerrar el mando a distancia y deshágase de la batería usada conforme a las normativas vigentes.

La batería nueva debe ser del tipo arriba indicado, el incumplimiento de esta indicación puede implicar peligro de explosión.

## **8.11 Limpieza del ventilador**

**ATENCIÓN: cada operación de limpieza y/o mantenimiento se debe llevar a cabo con la corriente desconectada.**

La caldera está equipada de ventilador de humos posicionado en la parte posterior de la caldera. Los posibles restos de polvo o ceniza en las palas del ventilador provocan un desequilibrio que hace que haya ruidos durante el funcionamiento. Por lo tanto, es necesario limpiar los ventiladores al menos una vez al año.

Como esta operación implica que se tenga que desmontar algunas partes de la caldera, **haga que la limpieza del ventilador la lleve a cabo el Servicio de Asistencia Técnica o personal cualificado.**

## **8.12 Inactividad de la caldera**

Tras el último uso de la temporada, lleve a cabo las siguientes operaciones:

- Retire todos los pellets del tanque y del tornillo de alimentación;
- Limpie correctamente el brasero, el soporte del brasero, la cámara de combustión y el cenicero;
- Limpie correctamente el sistema de salida de humo: para esto, contacte con un deshollinador profesional;
- Limpie de polvo, telarañas, etc. la zona trasera de los paneles de revestimiento interno al menos una vez al año, particularmente, los ventiladores;
- Desconecte el cable de suministro de corriente.
- Deje la puerta ligeramente abierta para garantizar que la cámara de combustión se ventile. Esto se debe a que, en algunas instalaciones, el aire húmedo que entra por la chimenea durante el periodo de inactividad podría causar oxidación superficial en la cámara de combustión.

## **8.13 Mantenimiento ordinario y extraordinario**

Estas operaciones se deben programar **anualmente** con el Servicio de Asistencia Técnica y son necesarias para asegurar el mantenimiento de la eficiencia del producto y un funcionamiento seguro.

- Limpieza cuidadosa de la cámara de combustión y del intercambiador de calor;
- Motor del humo, desmontaje y limpieza del conducto de extracción, aplicación de silicona nueva donde esté previsto;
- Inspección y comprobación de la estanquidad de las juntas; sustitución de las mismas y aplicación de silicona donde esté previsto;
- Tanque, vaciado y limpieza;
- Comprobación de las partes eléctricas y los componentes electrónicos;
- Limpieza y comprobación del conducto y del depresímetro;
- Comprobación y posible sustitución de los componentes sujetos al desgaste; brasero, resistencia, ceniceros, etc
- En los modelos con producción de agua sanitaria se aconseja realizar un control anual de mantenimiento del intercambiador, para eliminar sedimentos de cal y de sales minerales.



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001 (2000)  
IQ-0502-09

Laminox S.r.l. Divisione Idro  
Zona Industriale Callarella, 261/263 – 62028 SARNANO (MC) Italy  
Tel. +39 0733.657.622 – Fax +39 0733.657.494  
[www.laminox.com](http://www.laminox.com) e-mail: [export@laminox.com](mailto:export@laminox.com)