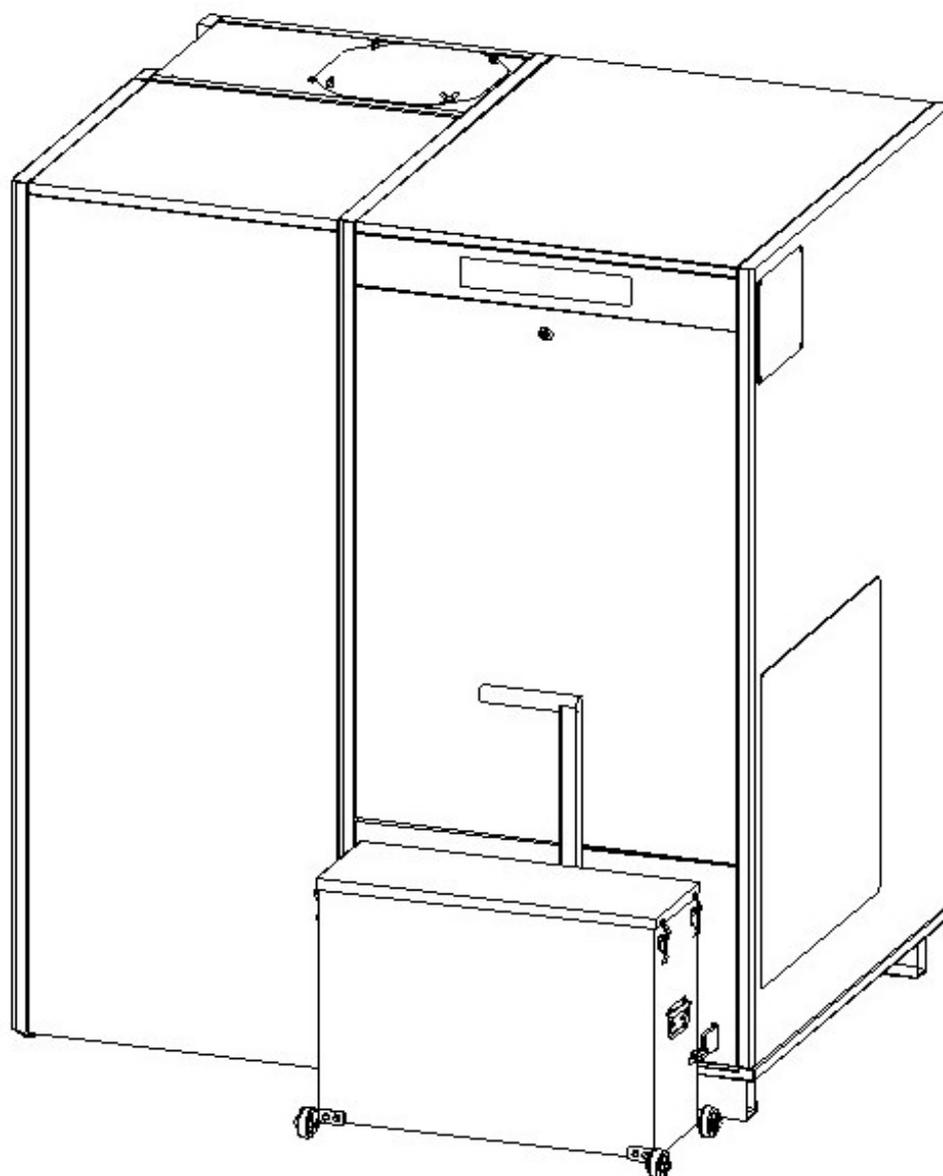

BioClass iC 150/200

Caldera de biomasa



Le damos las gracias por haber elegido una caldera de calefacción **DOMUSA TEKNIK**. Dentro de la gama de productos de **DOMUSA TEKNIK** ha elegido usted un modelo **BioClass iC 150/200**. Esta es una caldera capaz de proporcionar el nivel confort adecuado para su instalación, siempre acompañado de una instalación hidráulica adecuada y alimentada por pellets de madera.

Este documento constituye una parte integrante y esencial del producto y deberá ser entregado al usuario. Se recomienda leer atentamente las advertencias y consejos contenidos en este manual, ya que proporcionan indicaciones importantes en cuanto a la seguridad de la instalación, de uso y de mantenimiento.

La instalación de estas calderas debe ser efectuada únicamente por personal cualificado, de acuerdo a las normas vigentes y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Tanto la puesta en marcha, como cualquier maniobra de mantenimiento de estas calderas deben ser efectuadas únicamente por los Servicios de Asistencia Técnica Oficiales de **DOMUSA TEKNIK**.

Una instalación incorrecta de estas calderas puede provocar daños a personas, animales y cosas, con relación a los cuales el fabricante no se hace responsable.

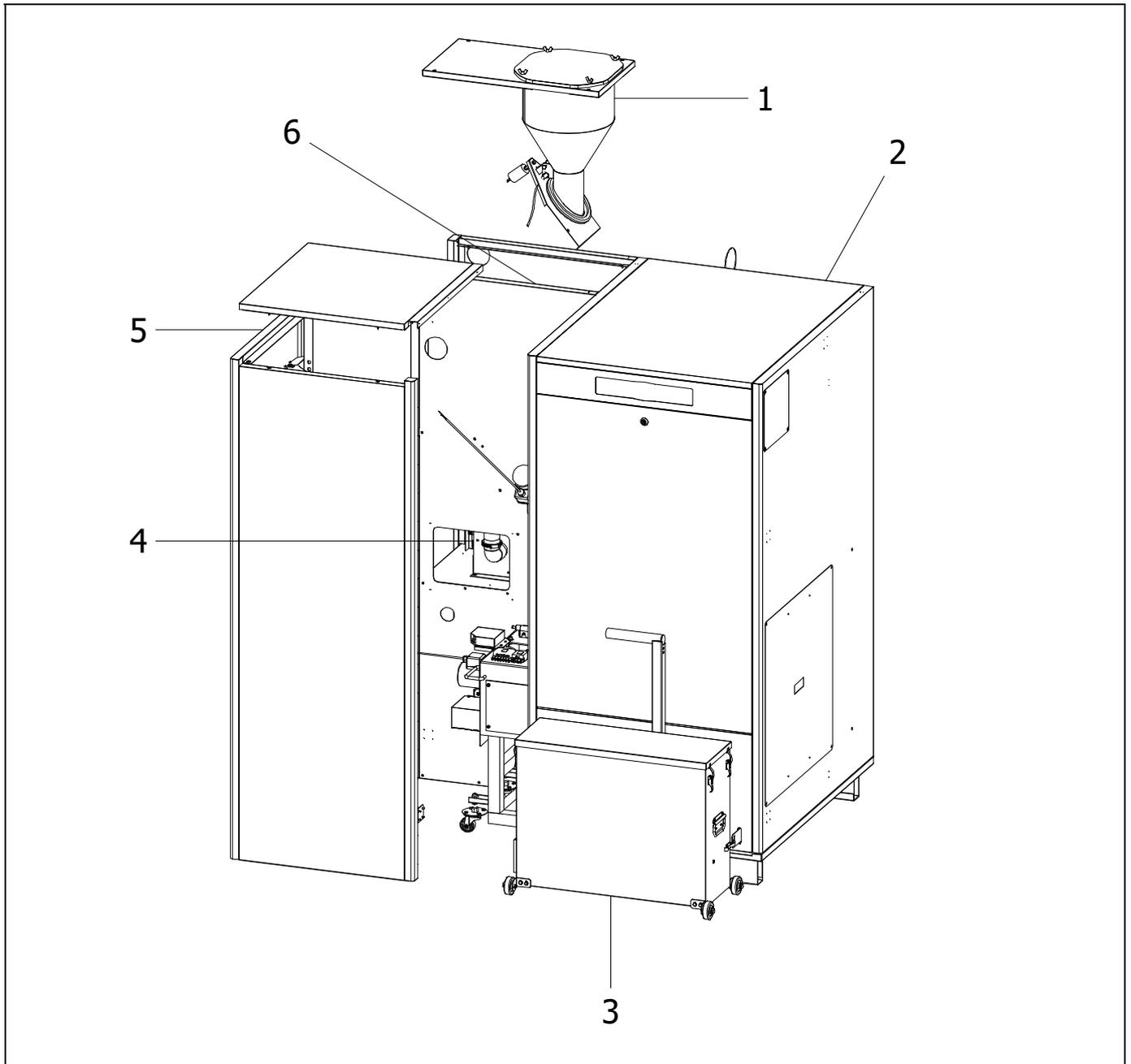
DOMUSA TEKNIK, en cumplimiento del punto 1 de la disposición adicional primera de la Ley 11/1997, comunica que el responsable de la entrega del residuo de envase o envase usado, para su correcta gestión ambiental, será el poseedor final del producto (artículo 18.1 del Real Decreto 782/1998). El producto, al final de su vida útil, se ha de entregar en un centro de recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos o bien se ha de devolver al distribuidor en el momento de la compra de un nuevo aparato equivalente. Para informaciones más detalladas acerca de los sistemas de recogida disponibles, dirigirse a las instalaciones de recogida de los entes locales o a los distribuidores en los que se realizó la compra.

ÍNDICE

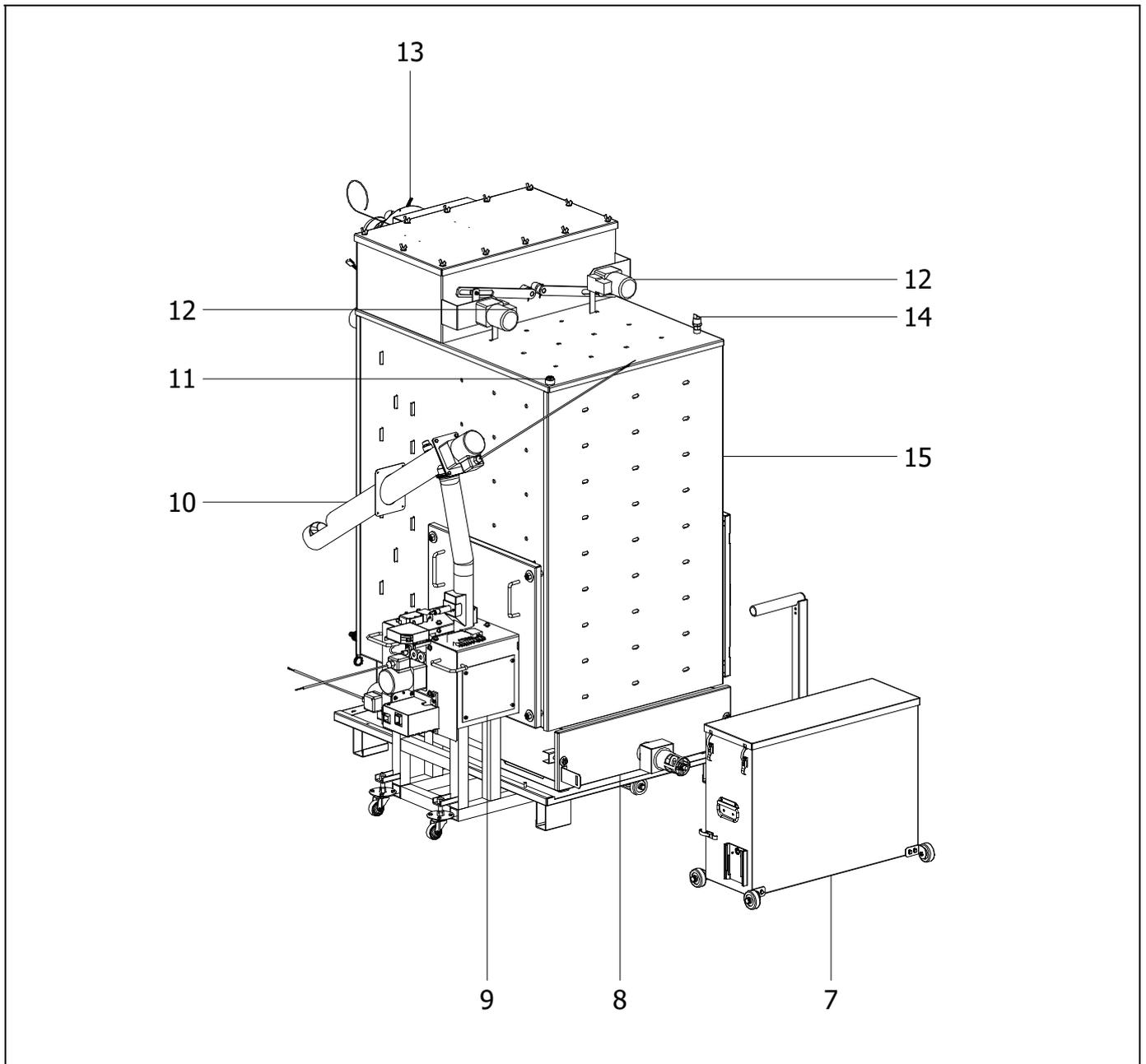
1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES.....	6
2 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN	9
2.1 UBICACIÓN	9
2.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	10
2.3 COMBUSTIBLE.....	10
3 MONTAJE DE LA CALDERA.....	11
3.1 MONTAJE DEL QUEMADOR	11
3.2 MONTAJE DEL DEPÓSITO DE RESERVA Y SISTEMA DE ASPIRACIÓN	13
3.3 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO AIREADOR	18
3.4 MONTAJE DEL CAJÓN CENICERO	19
3.5 CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	19
3.6 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN	20
4 PUESTA EN SERVICIO	21
4.1 ADVERTENCIAS PREVIAS.....	21
4.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA	21
4.3 LLENADO DE LA INSTALACIÓN	21
4.4 CALIBRACIÓN INICIAL DEL ALIMENTADOR DE COMBUSTIBLE	21
4.5 PUESTA EN MARCHA.....	22
4.6 ENTREGA DE LA INSTALACIÓN	22
5 DISPLAY DIGITAL	23
6 FUNCIONAMIENTO.....	25
6.1 SELECCIÓN DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DEL DEPÓSITO DE INERCIA O AGUJA	25
7 FUNCIONAMIENTO CON DEPÓSITO DE INERCIA	26
7.1 FUNCIONAMIENTO CON UNA Sonda DE TEMPERATURA	26
7.2 FUNCIONAMIENTO CON DOS SONDAS DE TEMPERATURA.....	27
7.3 FUNCIONAMIENTO CON TRES O CUATRO SONDAS DE TEMPERATURA.....	27
7.4 MODO INVIERNO / VERANO	28
8 FUNCIONAMIENTO CON AGUJA HIDRÁULICA	29
9 MENÚ USUARIO	30
9.1 ESTADO DEL CENICERO.....	31
10 MENÚ CONFIGURACIÓN	32
10.1 PROCESO DE PROGRAMACIÓN	33
10.2 PROGRAMACIÓN HORARIA DE LA CALDERA	33
10.3 AJUSTE DE LA HORA.....	34
10.4 AVISO DE VACIADO DEL CAJÓN CENICERO.....	34
10.5 AJUSTE MANUAL DE LA CALIBRACIÓN.....	35
10.6 AJUSTE DEL CONTRASTE DE LA PANTALLA	35
11 MENÚ CALIBRACIÓN	36
11.1 PURGADO DEL ALIMENTADOR.....	37
11.2 CALIBRACIÓN DEL ALIMENTADOR	38
11.3 AJUSTE MANUAL DE LA CALIBRACIÓN DEL ALIMENTADOR	39
11.4 LIMPIEZA MANUAL DE CENIZAS	39
11.5 ACTIVACIÓN MANUAL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN	39
11.6 CALIBRACIÓN DE LA Sonda LAMBDA	39
12 MENÚ TÉCNICO	40
13 CONFIGURACIÓN DE LA CALDERA	44
13.1 MODELO DE CALDERA (P.01).....	44
13.2 AJUSTE DE LA POTENCIA DE LA CALDERA (P.02, P.03)	44
13.3 FACTOR GENERAL DEL VENTILADOR (P.04).....	44
13.4 COMBUSTIBLE PARA EL ENCENDIDO (P.05).....	44
13.5 COMBUSTIBLE (P.06)	44
13.6 TIPO DE COMBUSTIBLE (P.07).....	44
13.7 PARÁMETRO AUXILIAR DE AJUSTE DE INTERVALO DE LIMPIEZA DEL QUEMADOR (P.26)	45
13.8 MANTENIMIENTO DE LA TEMPERATURA DE LA CALDERA (P.13, P.14)	45
13.9 SELECCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO (P.36).....	45

14 AJUSTES DEL CIRCUITO HIDRÁULICO.....	46
14.1 POSCIRCULACIÓN DE LA BOMBA DE CARGA DEL DEPÓSITO DE INERCIA O AGUJA (P.42).....	46
14.2 PRESIÓN MÍNIMA DE LLENADO DE LA INSTALACIÓN (P.19).....	46
14.3 SELECCIÓN DE LA TEMPERATURA MÍNIMA DE RETORNO (P.37).....	46
15 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE PELLET	47
15.1 FUNCIONAMIENTO CON SILO DE TELA O BOQUILLA DE ASPIRACIÓN	48
16 FUNCIONES ADICIONALES	49
16.1 CONEXIÓN DE LA ENTRADA CONTROL REMOTO DE CALDERA.....	49
16.2 TIEMPO DE CICLO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE (P.22)	49
16.3 RESTABLECER VALORES DE FÁBRICA (P.24)	49
16.4 FUNCIÓN ANTIBLOQUEO DE BOMBA.....	49
16.5 FUNCIÓN ANTI-HIELO	49
16.6 FUNCIÓN DE SENSORIZACIÓN DE LA PRESIÓN DE LA CALDERA	49
16.7 ENTRADA DE ALARMAS EXTERNAS (P.38).....	50
16.8 FUNCIÓN DE SALIDA DE ALARMAS	50
16.9 COMUNICACIÓN MODBUS TCP/IP	50
17 FUNCIONES DEL "RELÉ MULTIFUNCIÓN" (P.20).....	51
17.1 FUNCIÓN DE LLENADO AUTOMÁTICO (P.20 = 1).....	51
17.2 ACTIVACIÓN DE FUENTE AUXILIAR CON BLOQUEO DE CALDERA (P.20 = 2)	51
17.3 ACTIVACIÓN DE FUENTE AUXILIAR EN PICOS DE DEMANDA (P.20 = 3).....	51
17.4 ACTIVACIÓN DE FUENTE AUXILIAR CON BLOQUEO DE CALDERA Y PICOS DE DEMANDA (P.20 = 4).....	51
18 BLOQUEOS DE SEGURIDAD	52
18.1 BLOQUEO DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA	52
18.2 BLOQUEO DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA EN EL TUBO DE ENTRADA DE COMBUSTIBLE	52
18.3 BLOQUEO POR FALTA DE PRESIÓN	53
19 PARO DE LA CALDERA	53
20 VACIADO DE LA CALDERA	53
21 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA	54
21.1 FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO DE LA CALDERA Y LA CHIMENEA	54
21.2 LIMPIEZA DE CAJÓN DE CENIZAS	56
21.3 LIMPIEZA DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR	57
21.4 LIMPIEZA GENERAL DEL QUEMADOR	59
21.5 LIMPIEZA DEL CAJÓN DE HUMOS Y Sonda LAMBDA	61
21.6 LIMPIEZA GENERAL DEL CIRCUITO DE PASOS DE HUMOS	62
21.7 LIMPIEZA DE LA REJILLA DE PROTECCIÓN Y REVISIÓN DEL ASPIRADOR.....	63
21.8 DESCARGA DEL AGUA DE CONDENSADOS	64
21.9 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE LA CALDERA.....	64
22 CROQUIS Y MEDIDAS.....	65
23 ESQUEMAS DE CONEXIONES	66
23.1 CALDERA	66
23.2 QUEMADOR	68
24 ESQUEMA ELÉCTRICO	70
24.1 TARJETA DE SENSOR DE PELLETS.....	70
24.2 TARJETA ALIMENTACIÓN	71
25 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	73
26 CÓDIGOS DE ALARMA	75

1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES



1. Cubeta de aspiración de pellets.
2. Caldera.
3. Cenicero compresor.
4. Turbina de succión de pellets.
5. Cubierta desmontable.
6. Depósito de reserva de pellet.



7. Cajón de cenizas exterior.

8. Cajón de cenizas interior.

9. Quemador.

10. Alimentador de combustible.

11. Vaina portabulbos.

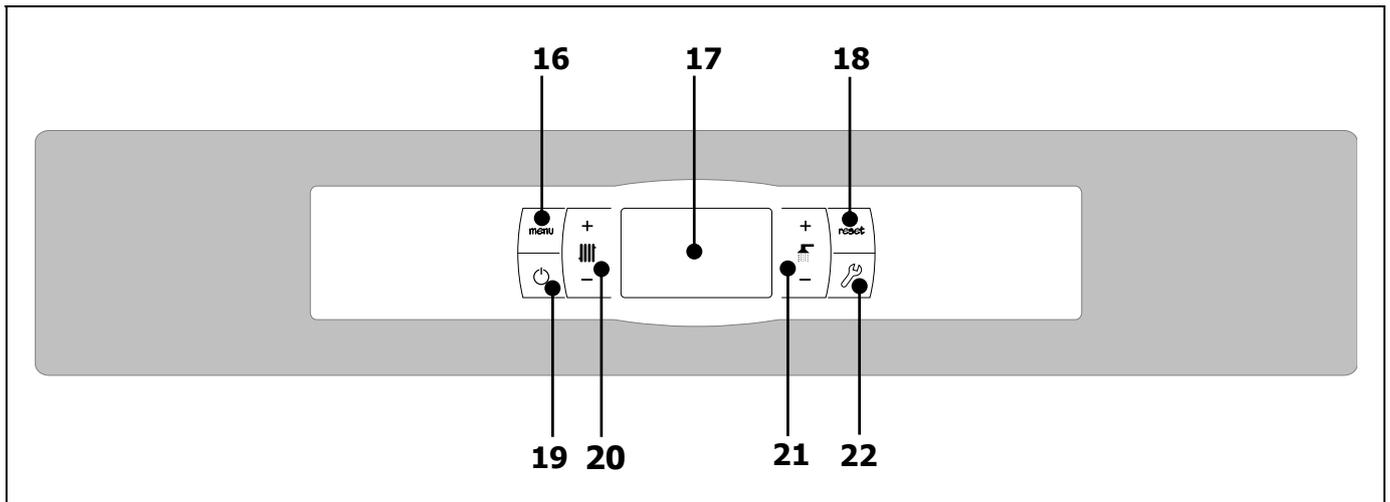
12. Dispositivo de limpieza del paso de humos.

13. Ventilador.

14. Sensor de presión de agua.

15. Cuerpo de caldera.

Componentes de mando



16. Botón táctil MENÚ:

Pulsando este botón se accederá y navegará a través del "Menú Usuario".

17. Display digital:

Es el display principal de funcionamiento de la caldera, en la cual, se visualizan todas las informaciones, parámetros y valores de funcionamiento. Además, mediante esta pantalla se podrá acceder a los parámetros de usuario y técnicos del aparato. Durante el modo de funcionamiento normal (pantalla por defecto) se visualiza la temperatura real de la caldera. Si ocurre cualquier mal funcionamiento, en la pantalla digital aparecerá un código de alarma, en vez de la temperatura.

18. Botón táctil RESET:

Cuando la caldera está en modo de bloqueo pulsando el botón RESET se reseteará el bloqueo y se restaurará el funcionamiento "Normal". Cuando se esté modificando algún parámetro o navegando a través de algún menú, pulsar el botón RESET para salir del mismo SIN GUARDAR y regresar al nivel anterior de menú.

19. Botón táctil de encendido:

Pulsando este botón se encenderá y apagará la caldera.

20. Botón táctil de selección de la temperatura de depósito de inercia o aguja hidráulica:

Con él podremos seleccionar la temperatura de depósito de inercia o aguja hidráulica deseada.

21. Botón táctil de selección del modo de servicio de caldera (Invierno/verano):

Con él podremos seleccionar el modo de servicio de caldera.

22. Botón táctil CONFIGURACIÓN:

Pulsando este botón se accederá y navegará a través del "Menú Configuración". Pulsando este botón se accederá a los diversos parámetros modificables para su ajuste.

2 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

La caldera debe ser instalada por personal autorizado por el Ministerio de Industria respetando las leyes y normativa vigentes en la materia.

Esta caldera es apta para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Debe ser conectada a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria, siempre de forma compatible con sus prestaciones y su potencia.

Este aparato solamente debe ser destinado al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse impropio y por lo tanto peligroso. El fabricante no puede en ningún caso ser considerado responsable con relación a daños ocasionados por usos impropios, erróneos e irracionales.

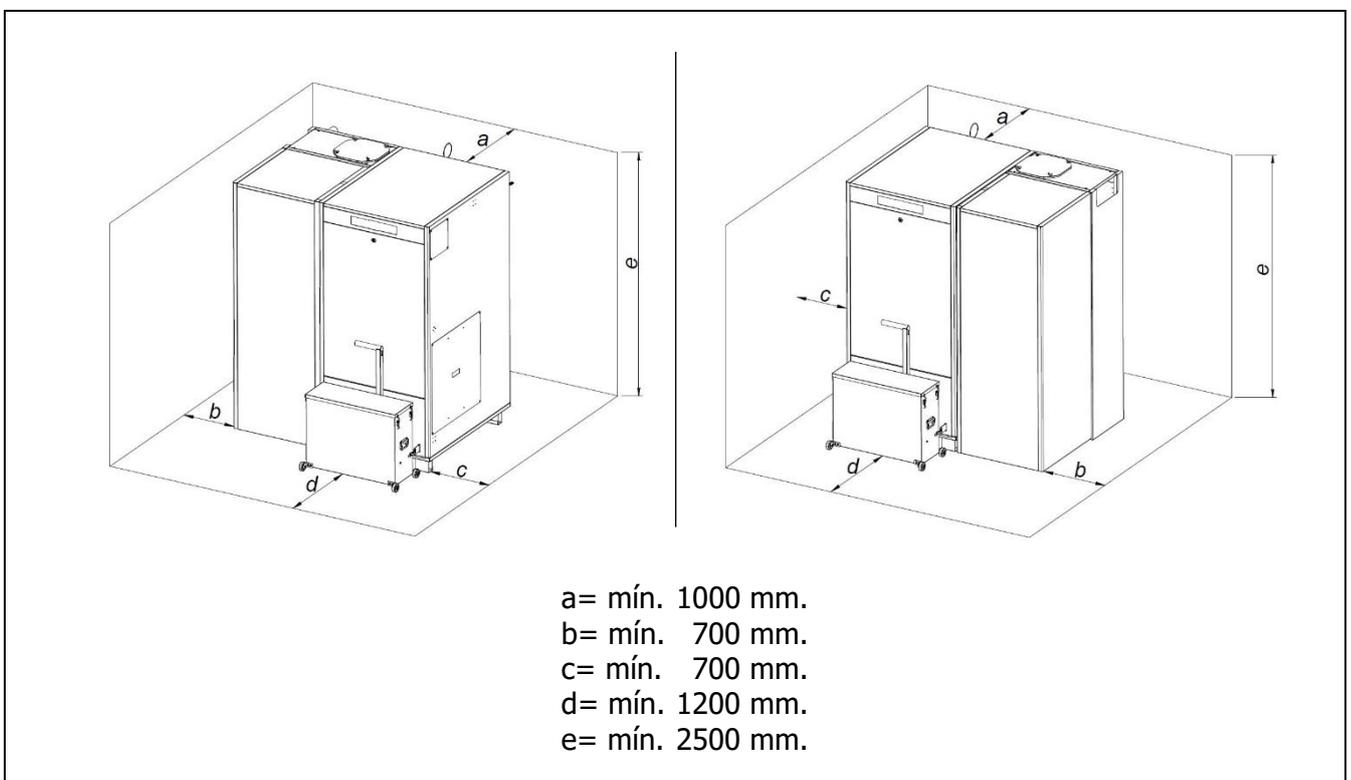
Después de quitar todo el embalaje, comprobar que el contenido esté íntegro. En caso de duda, no utilizar la caldera y acudir al proveedor. Los elementos del embalaje deben ser mantenidos fuera del alcance de los niños, pues constituyen fuentes de peligro potenciales.

Cuando se decida no utilizar más la caldera, se deberán desactivar las partes susceptibles de constituir potenciales fuentes de peligro.

2.1 Ubicación

La caldera debe ser instalada en un local aislado de la humedad, y suficientemente ventilado. Se debe de ubicar la caldera de tal forma que no se obstruyan las rejillas del local. Deberán ser perfectamente accesibles todas las partes de la caldera de forma que puedan realizarse adecuadamente y sin peligro todas las operaciones de mantenimiento.

Es necesario respetar las distancias mínimas a los componentes que le rodean.



2.2 Instalación hidráulica

La instalación hidráulica debe ser efectuada por personal cualificado, respetando la reglamentación de instalación vigente (RITE) y teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- **Será imprescindible y obligatorio** instalar un dispositivo para la elevación de temperatura de retorno para evitar posibles condensaciones de agua en el cuerpo de la misma. El no cumplimiento de este requerimiento anula cualquier compromiso de garantía por parte de **DOMUSA TEKNIK** sobre el aparato.
- Antes del conexionado de la caldera se debe hacer una limpieza interior a fondo de los tubos de la instalación.
- Se recomienda intercalar llaves de corte entre la instalación y la caldera, con el fin de simplificar los trabajos de mantenimiento.
- Dejar espacio disponible alrededor de la caldera para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación.
- Colocar purgadores y dispositivos adecuados para el buen desalojo del aire del circuito en la fase de llenado de la caldera. La caldera dispone de una toma en la parte más alta de la caldera para colocar un purgador.
- Instalar todos los elementos de seguridad necesarios en la instalación (vaso de expansión, válvula de seguridad, etc.) para cumplir con las normativas de instalación requeridas.

2.3 Combustible

El combustible utilizado en la caldera **BioClass iC 150/200** debe ser pellet de madera certificado con **ENplus-A1, DIN PLUS** o equivalente. Este es un certificado que asegura unos niveles de humedad y poder calorífico del combustible idóneos para un óptimo funcionamiento de la caldera. El no cumplimiento de este requerimiento anula cualquier compromiso de garantía por parte de **DOMUSA TEKNIK** sobre el aparato.

Se deben de tener en cuenta los siguientes aspectos para el almacenamiento correcto del combustible:

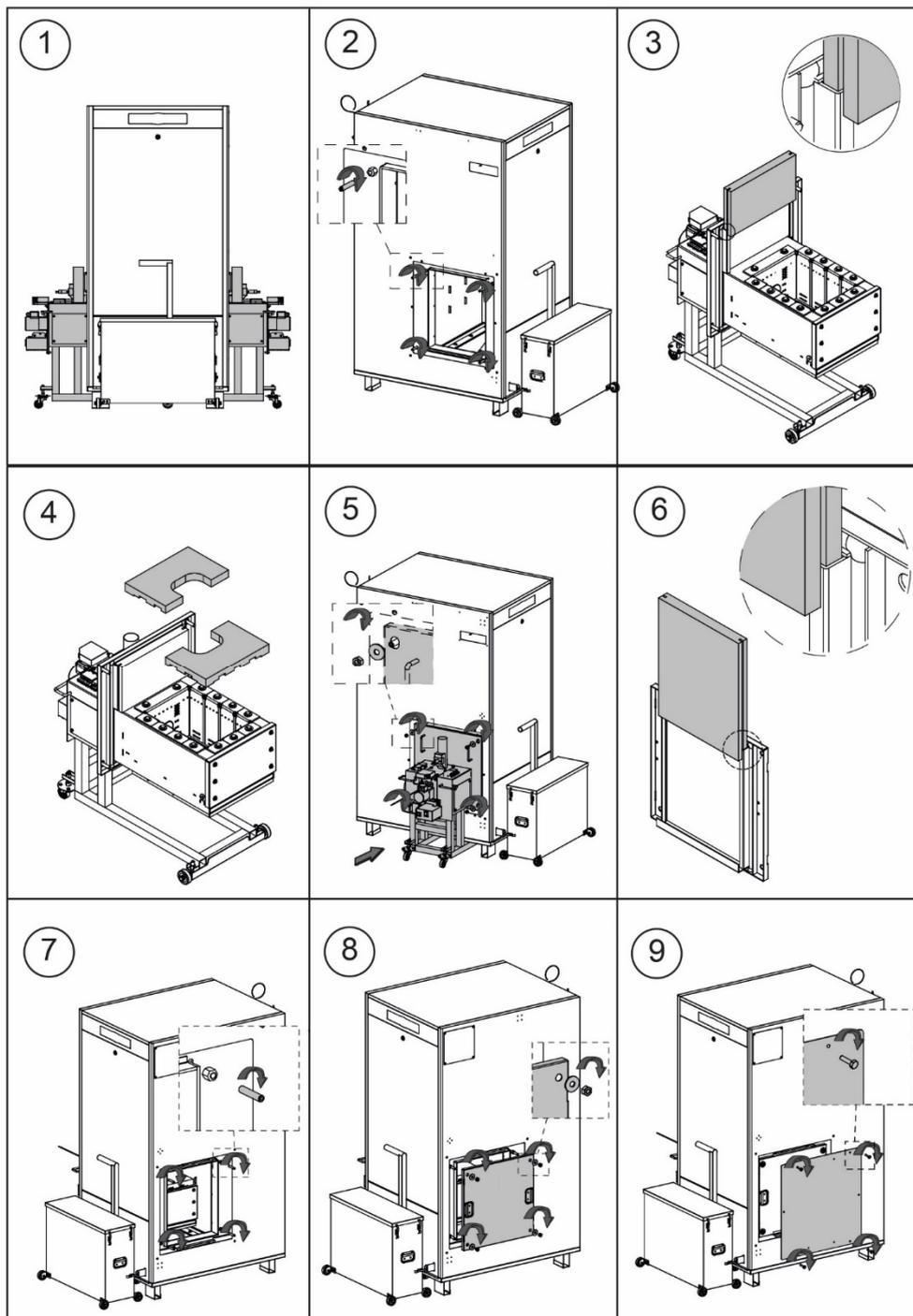
- Los pellets de madera deben almacenarse en una habitación protegida de la humedad y el clima. Es importante crear un espacio de aire alrededor de las bolsas o big-bag de pellets de madera para garantizar una buena ventilación. Estas bolsas o big-bag nunca deben almacenarse directamente en contacto con el suelo y / o una pared.
- Los pellets de madera deben manipularse con cuidado, ya que su manipulación puede deteriorarlos.
- Los pellets de madera deben inspeccionarse visualmente antes de la utilización en la caldera, para garantizar la ausencia de polvo o pellets triturados en grandes cantidades, lo que podría provocar un mal funcionamiento de caldera.

3 MONTAJE DE LA CALDERA

DOMUSA TEKNIK suministra, junto con la caldera, el quemador de pellets, el depósito de reserva con el sistema de aspiración de combustible y el cajón cenicero.

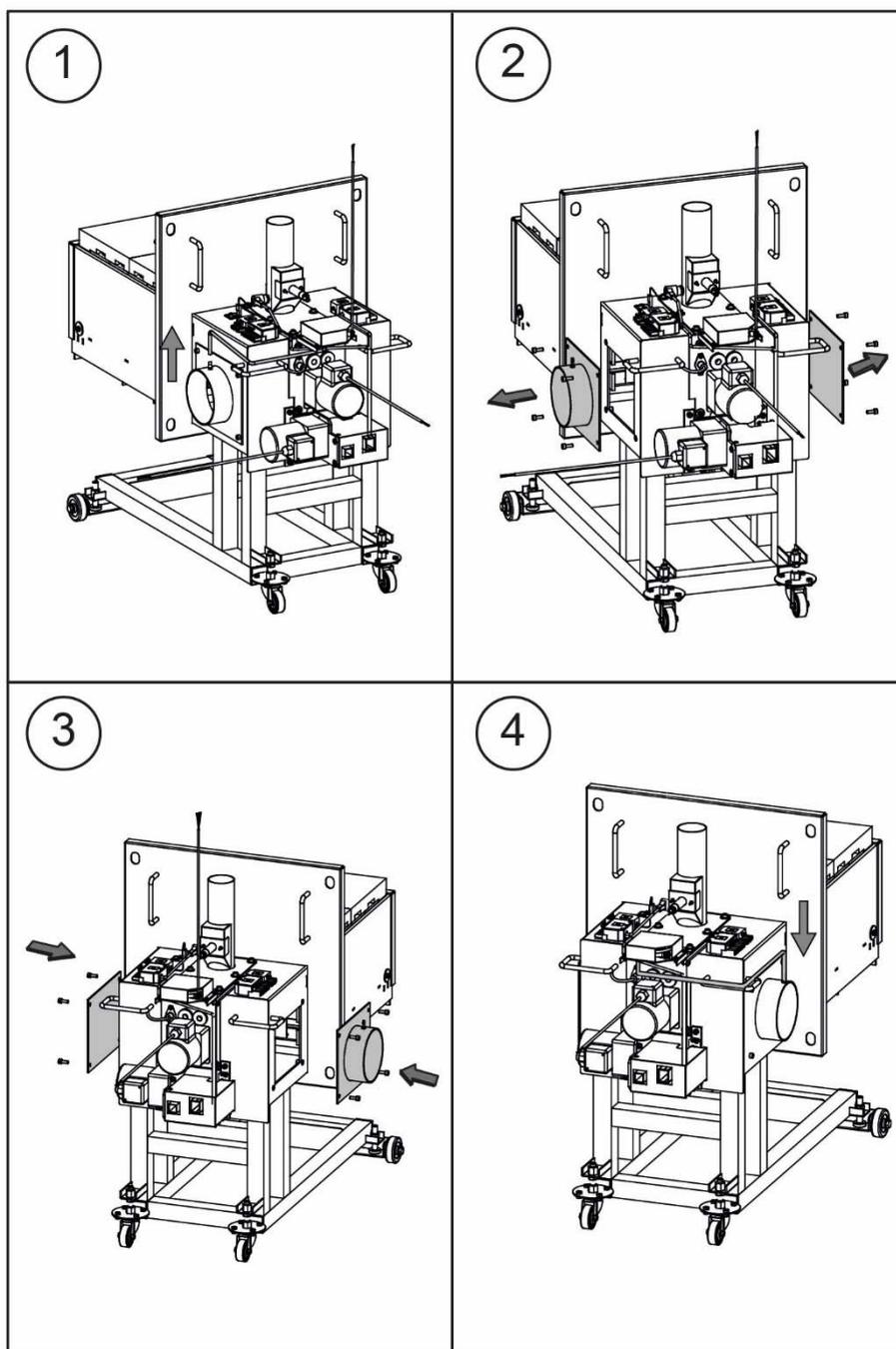
3.1 Montaje del quemador

El montaje del quemador y el depósito reserva se puede llevar a cabo tanto a la izquierda, como a la derecha de la caldera.



IMPORTANTE: Es imprescindible obtener una buena estanqueidad cuando se juntan el quemador y la caldera (dibujo nº5) y la puerta de mantenimiento y la caldera (dibujo nº8).

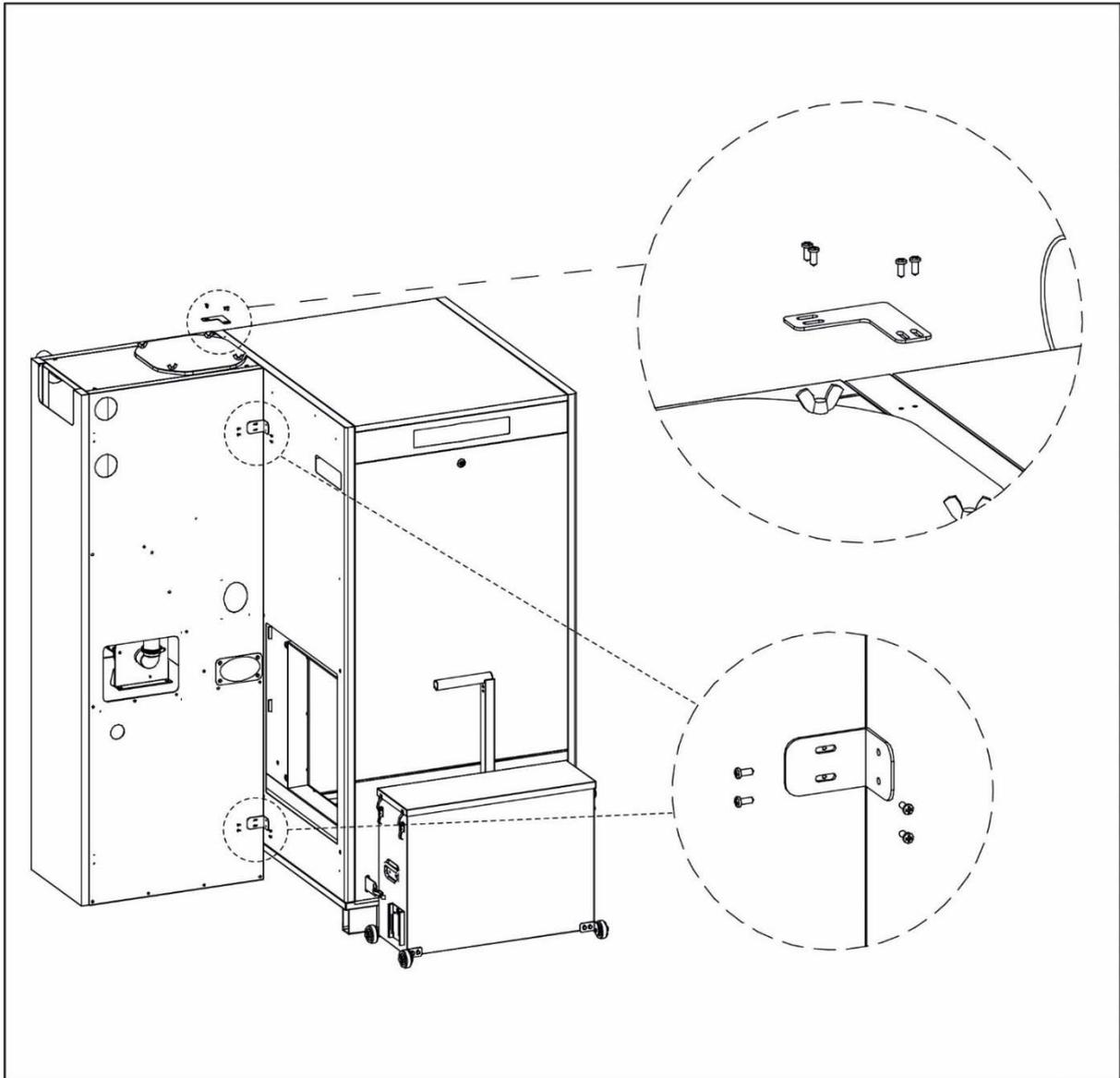
Si el quemador se instala en el lado derecho de la caldera se debe cambiar la pieza de entrada de aire del quemador:



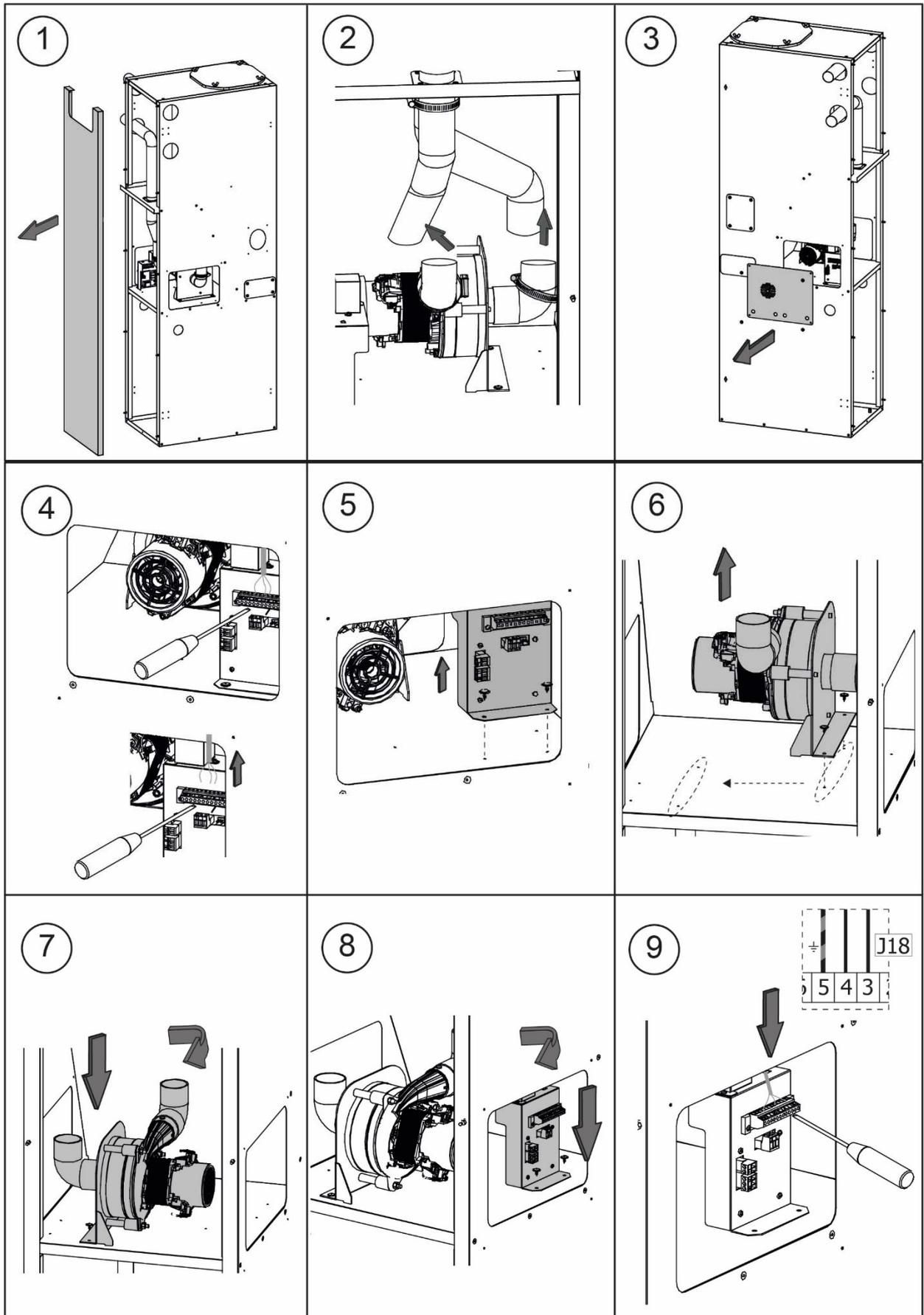
3.2 Montaje del depósito de reserva y sistema de aspiración

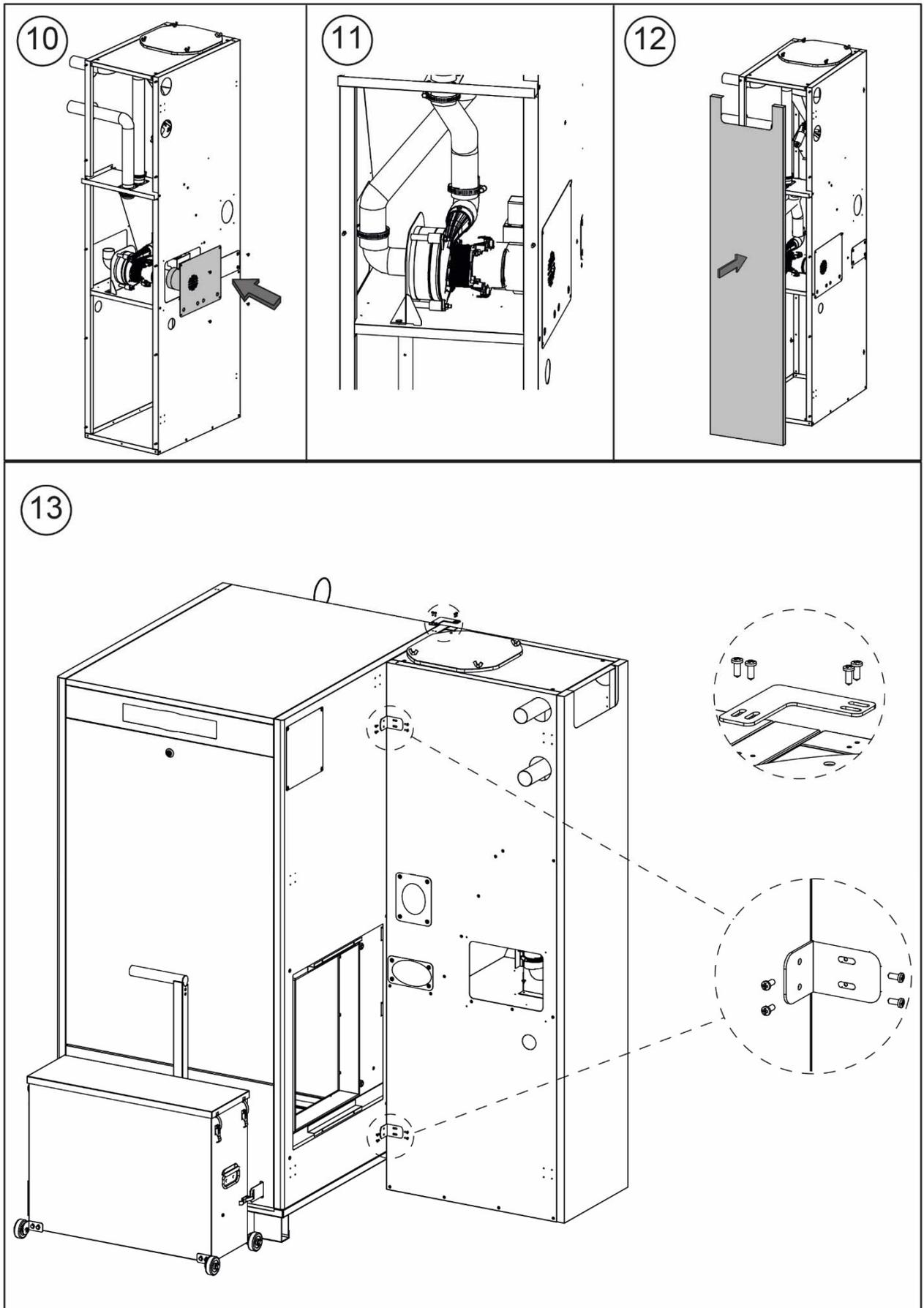
El depósito de reserva y el sistema de aspiración de pellets se entrega preparado para ser montado en el lado izquierdo de la caldera. El montaje del depósito reserva y sistema de aspiración se debe realizar en el mismo lado donde se sitúa el quemador.

Para un correcto montaje del depósito de reserva en el lado izquierdo seguir detenidamente la secuencia de montaje descrita a continuación:

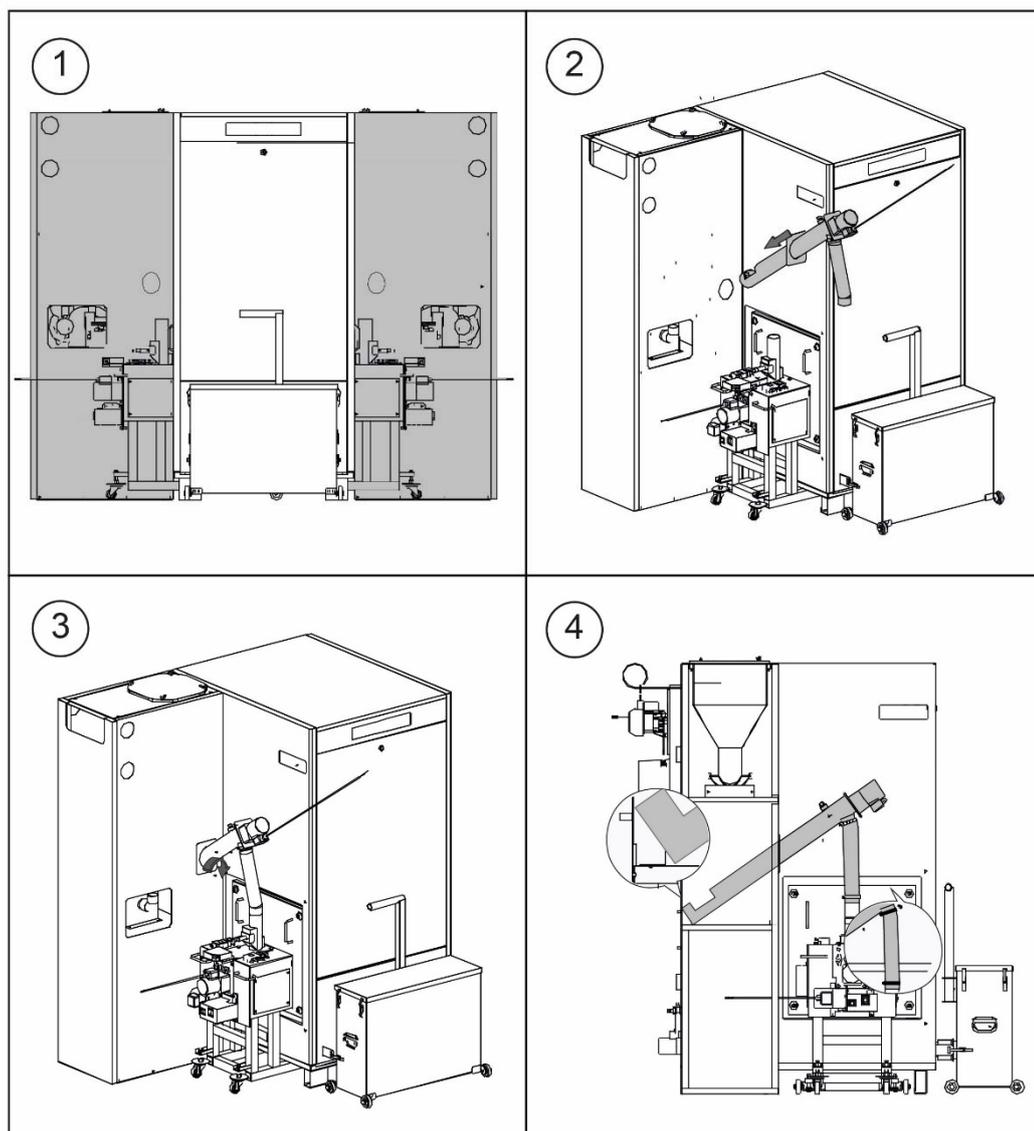


Para un correcto montaje del depósito de reserva en el lado derecho seguir detenidamente la secuencia de montaje descrita a continuación:

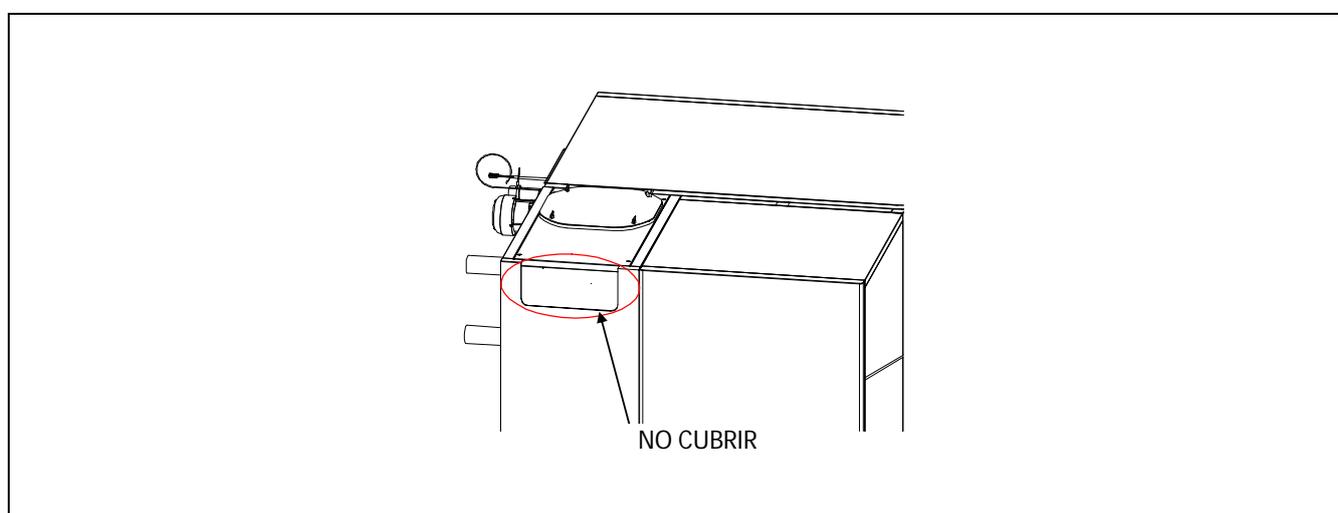




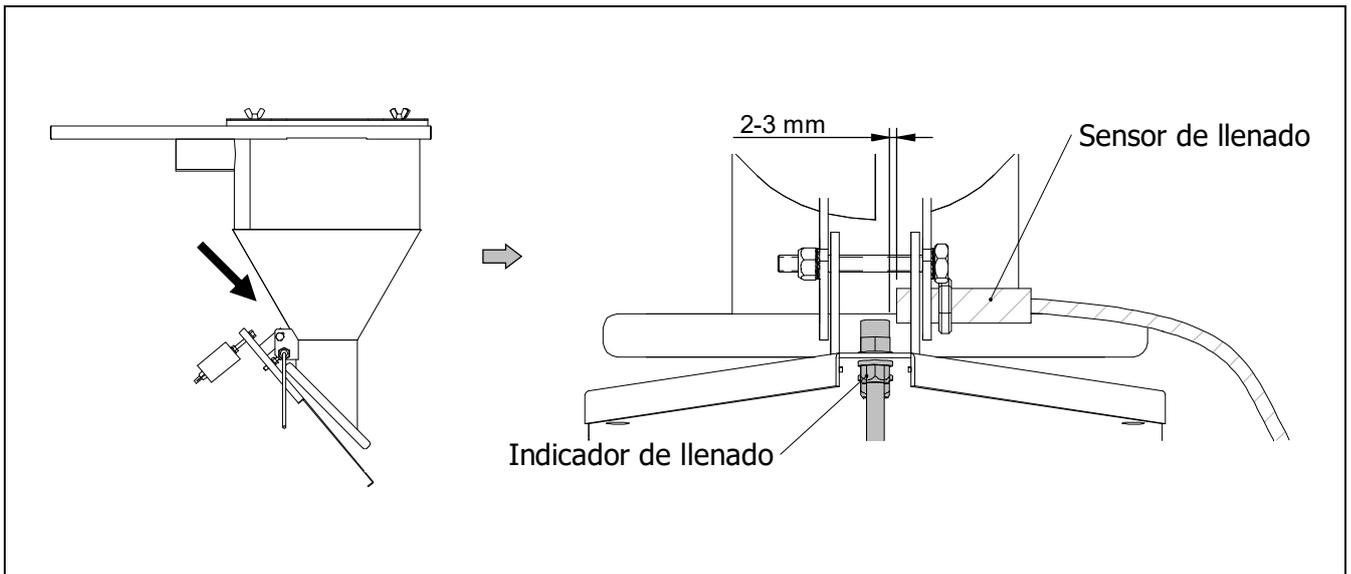
El alimentador de pellet se debe montar siguiendo las instrucciones de a continuación:



En la parte trasera del depósito de reserva hay prevista una ranura de aireación, para evitar el vacío en el interior del mismo. Es importante no cubrir dicha ranura y mantenerla libre de cualquier obstáculo que pudiera cubrirla.



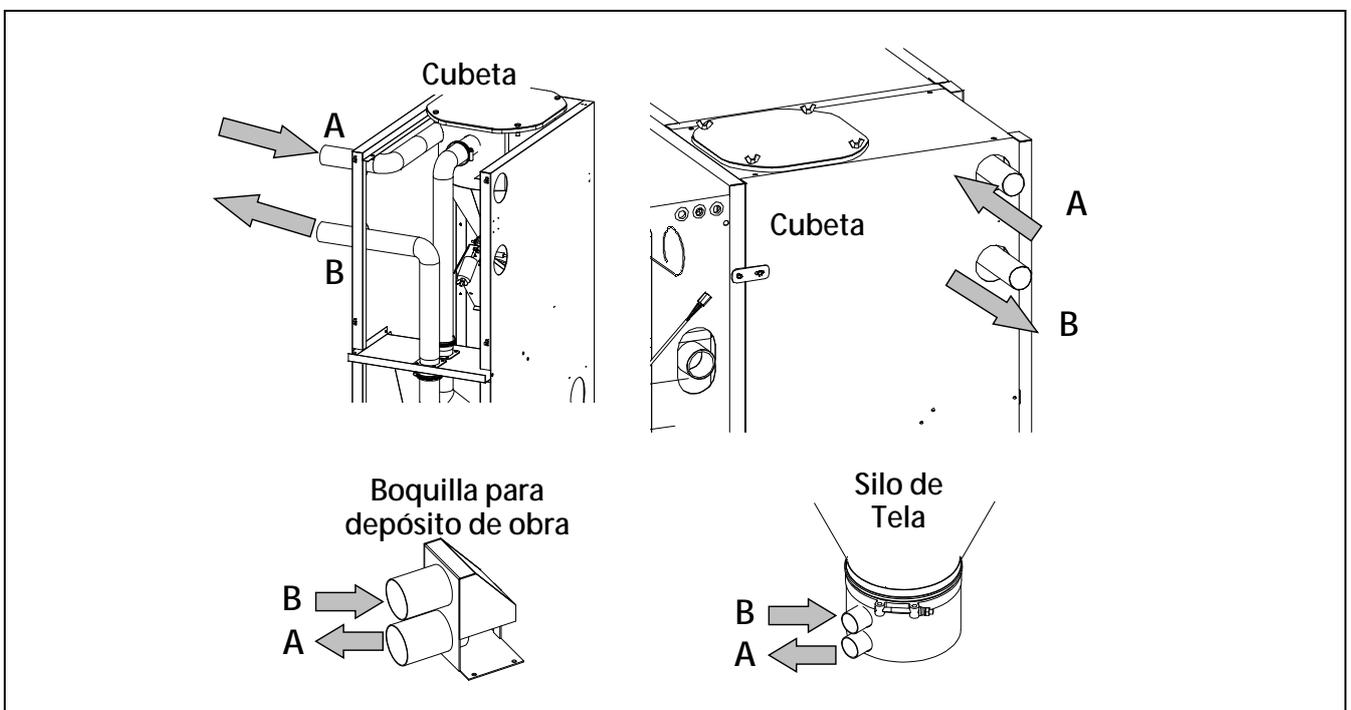
El sensor para la detección de llenado de pellet se suministra regulado desde fábrica, por lo que, no será necesario ajustarlo salvo que se haya desajustado durante el transporte.



La conexión neumática entre los diferentes componentes del sistema de aspiración de combustible se debe realizar con tubo de diámetro interior Ø50 mm, preferiblemente tubo flexible de material plástico y que incorpore protección contra la acumulación de carga electrostática.

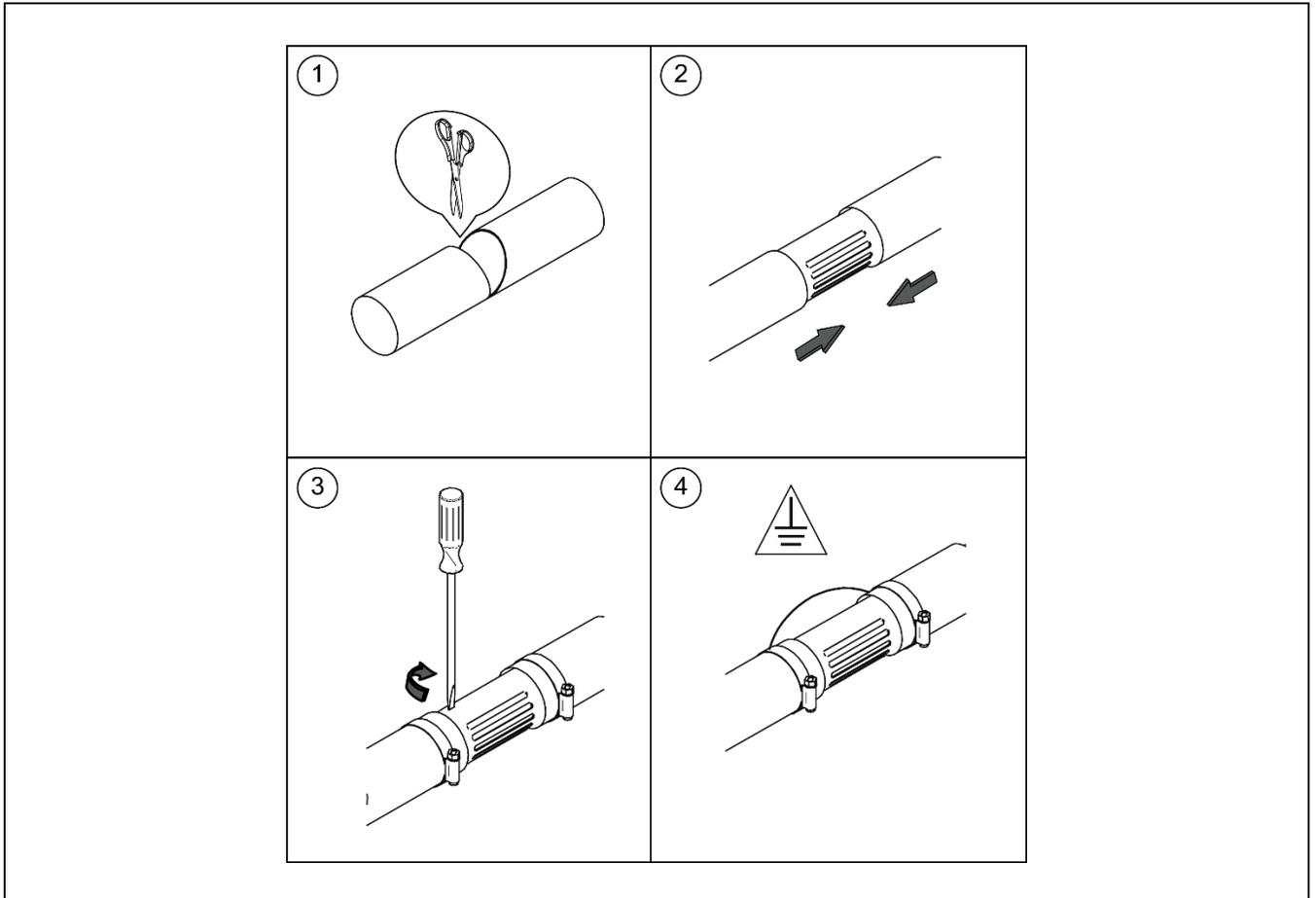
Para asegurar la correcta conexión y estanqueidad del sistema, la caldera incorpora 4 bridas de amarre, mediante las cuales se podrán fijar los extremos de los tubos flexibles a cada componente neumático.

En la siguiente figura se describe el esquema de interconexión del sistema de aspiración de combustible:



Desde el silo de almacenamiento principal (toma **A**) se extiende un tubo hasta el depósito de reserva de la caldera y se conecta en la toma de aspiración del ciclón, (toma **A**) situada en la parte posterior del mismo. Desde el tubo de aire del ciclón (toma **B**) se extiende un tubo hasta la toma **B** del silo de tela o boquilla de obra.

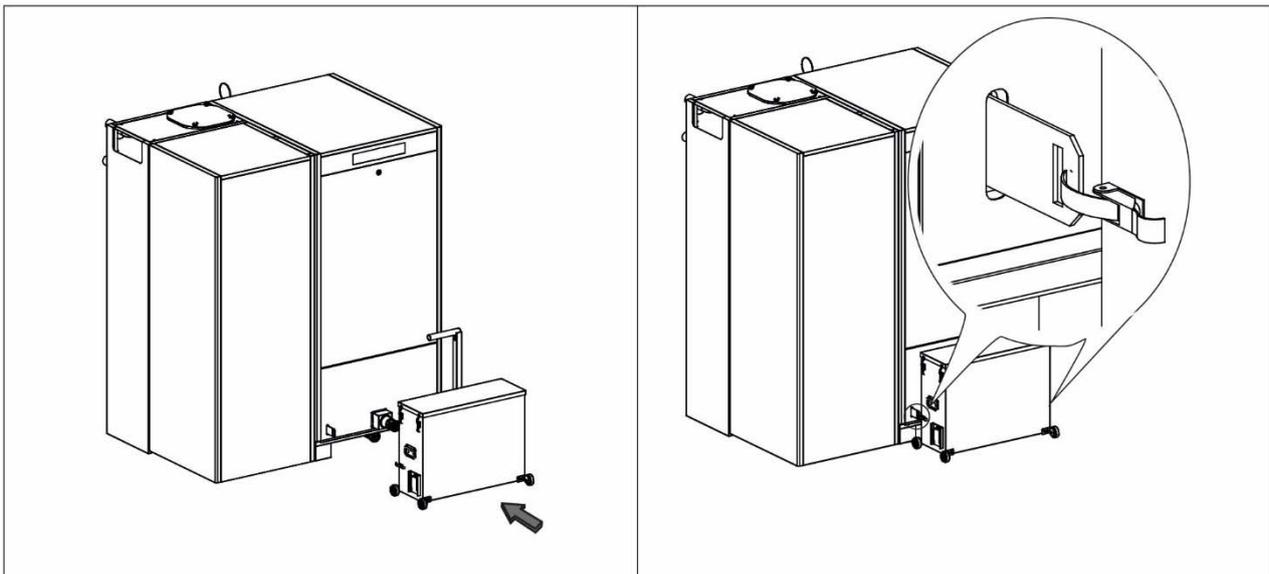
3.3 Instalación del accesorio aireador



- Con el objetivo de evitar bloqueos o atascos en el sistema de aspiración de pellet, opcionalmente, se puede instalar el accesorio aireador suministrado con el kit. Este aireador facilitará el transporte de combustible hasta el CVS evitando atascos y obstrucciones.
- Para la instalación del accesorio aireador seccionar parcialmente el tubo de aspiración, a 250 mm del extremo más próximo al silo de almacenamiento, sin cortar el cable de cobre interno. Posteriormente instalar el accesorio aireador en la parte seccionada fijándolo con dos abrazaderas.
- Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de aspiración cubrir o despejar las ranuras del aireador hasta conseguir que la extracción sea óptima.

IMPORTANTE: Será imprescindible asegurar la conexión a tierra de ambos tramos del tubo de aspiración.

3.4 Montaje del cajón cenicero



3.5 Conexión Eléctrica

La caldera va preparada para su conexión a 230 V~ 50 Hz (**conector J20**). El enchufe y la base del enchufe deben de contar con un correcto conexionado a tierra.

El quemador se conecta eléctricamente con la caldera a través los conectores **C1**, **C2**, **C3** y **C4** (ver "**Esquema de conexiones**").

El sistema de aspiración se conecta a través de dos mangueras incluidos en la caldera. La manguera de comunicación y la manguera de alimentación se deben conectar en las bornas correspondientes de la regleta **J18** situada en el depósito de reserva de pellet (ver "**Esquema de conexiones**").

La regleta **J14** incorpora bornas para la conexión del alimentador de combustible, mientras que, la regleta **J12** incorpora bornas para el conexionado de la bomba de carga del depósito de inercia o aguja (**Bbt**).

La caldera lleva una regleta **CR (J6)**, preparada (ver "**Esquema de Conexiones**") para el control remoto de la caldera.

IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la caldera, asegurarse de que esta está desconectada de la red eléctrica.

3.6 Evacuación de los productos de la combustión

La caldera **BioClass iC 150/200** es una caldera de biomasa y es imprescindible que sea conectada a una chimenea, entendiéndose por chimenea aquel conducto de humos que sea capaz de crear una depresión (en este caso deberá estar entre 0,10 - 0,20 mbar) y cumpla con las exigencias de la normativa vigente en la materia.

La instalación de los conductos de evacuación de los productos de la combustión deberá ser realizada por personal cualificado y deberá cumplir con los requisitos exigidos en la legislación y normativa vigente en la materia. Para que la chimenea pueda crear depresión es conveniente atender a las siguientes recomendaciones:

- Debe tener un aislamiento adecuado.
- Debe ser independiente, construyendo una chimenea para cada caldera.
- Debe ser vertical y se deben evitar ángulos superiores a 45°.
- Debe tener siempre la misma sección, siendo recomendable la circular y nunca menor al diámetro de salida de la caldera.
- **Es obligatorio instalar una te de registro de humos con recogida de condensados para evacuar las condensaciones que se generan en la chimenea.** De no hacerlo, las condensaciones pueden pasar al interior de la caldera, provocando daños irreparables, **que no estarían cubiertos por la garantía** dada por DOMUSA TEKNIK. **Se deberá conducir la salida de condensados a un desagüe,** ya que, la cantidad de agua generada puede ser grande. Esta conexión debe realizarse, respetando las normas sobre la descarga de aguas de condensados a la red de alcantarillado.
- **Se recomienda instalar un estabilizador de tiro** para evitar posibles variaciones de depresión en la chimenea, debidas a cambios en las condiciones atmosféricas, que puedan afectar en la correcta combustión de la caldera.

4 PUESTA EN SERVICIO

4.1 Advertencias previas

La reparación y mantenimiento de la caldera deben ser realizados por un profesional cualificado y autorizado por **DOMUSA TEKNIK**. Para un óptimo funcionamiento y conservación de la caldera se debe realizar un mantenimiento anual de la misma.

Lea detenidamente este libro de instrucciones, y guárdelo en un sitio seguro y fácil de localizar. **DOMUSA TEKNIK** no asume ninguna responsabilidad de los daños que se produzcan por no respetar estas instrucciones.

Antes de cualquier intervención, **desconectar la caldera de la red eléctrica**.

4.2 Conexión eléctrica

La caldera va preparada para su conexión a 230 V~ 50 Hz en las bornas nº 1 y 2 de la regleta de alimentación **J20**. **La base del enchufe debe de contar con un correcto conexionado a tierra**.

4.3 Llenado de la instalación

La instalación hidráulica deberá incorporar una llave de llenado, válvula de seguridad, purgadores y componentes hidráulicos necesarios para el correcto llenado de la misma.

Para llenar la instalación, abrir la llave de llenado hasta que en el parámetro "*Presión de agua*" del "*Menú Usuario*" indique una presión entre 1 y 1,5 bar. El llenado se debe efectuar lentamente y evacuando el aire del circuito de agua a través de purgadores previstos en el mismo. Una vez llena la instalación, cerrar la llave de llenado.

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora un sensor de presión, mediante el cual se controla la presión de la instalación. Si la instalación no tiene como mínimo la presión seleccionada en el parámetro P.19 del "*Menú Técnico*" (por defecto 0,5 bar), se visualizará la alarma de falta de presión ("**E-19**").

IMPORTANTE: Encender la caldera sin agua puede provocar desperfectos graves en la misma.

4.4 Calibración inicial del alimentador de combustible

La caldera **BioClass iC 150/200** se suministra de fábrica con un alimentador de combustible, que deberá de montarse en el interior del depósito de reserva, según las indicaciones del apartado "*Montaje del depósito de reserva*". Debido a la diversidad de calidades de combustible del mercado, será imprescindible realizar como mínimo una calibración inicial del alimentador, para el funcionamiento óptimo de la caldera.

Para realizar correctamente el proceso de calibración se deberán seguir detenidamente las instrucciones del apartado "*Calibración del alimentador*".

4.5 Puesta en marcha

Para que la **validez de la garantía** sea efectiva, la puesta en marcha de la caldera deberá ser realizada por **personal autorizado por DOMUSA TEKNIK**. Antes de proceder a dicha puesta en marcha, se deberá tener previsto:

- Que la caldera esté conectada eléctricamente a la red.
- Que la instalación esté llena de agua (la presión deberá estar entre 1 a 1,5 bar).
- Que el depósito de reserva esté lleno de combustible.
- En la puesta en marcha se realizarán los siguientes pasos:
- Comprobar la correcta instalación de la chimenea, la misma deberá incorporar una te de registro con recogida de condensados y un estabilizador de tiro.
- Comprobar el correcto montaje del depósito de reserva y del alimentador de combustible. **Se debe calibrar el alimentador para un correcto funcionamiento de la caldera** (*ver "Calibración del alimentador"*). Comprobar que el tipo del combustible es el adecuado (en el caso de Pellets de madera deberá ser **ENplus A1, DIN PLUS** o equivalente).
- Si hubiera llaves de ida y retorno en la instalación, comprobar que estén abiertas.

4.6 Entrega de la instalación

El Servicio de Asistencia Técnica, una vez realizada la primera puesta en marcha, explicará al usuario el funcionamiento de la caldera, haciéndole las observaciones que considere más necesarias.

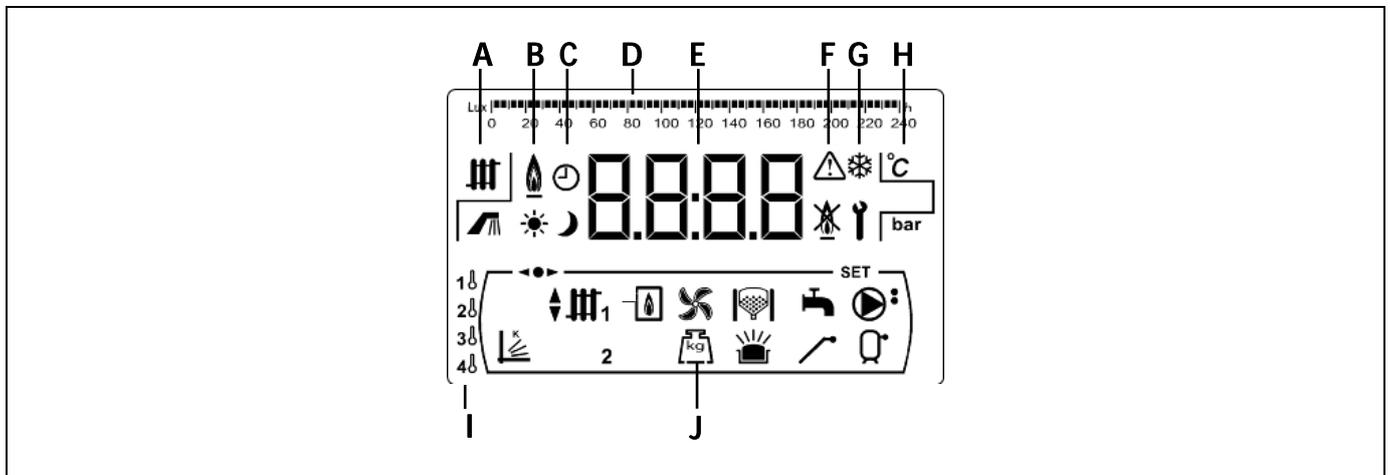
Será responsabilidad del instalador el exponer al usuario el funcionamiento de cualquier dispositivo de mando o control que pertenezca a la instalación y no se suministre con la caldera.

A la entrega de la caldera, el usuario recibe los siguientes documentos:

- El manual de instalación y funcionamiento de la caldera
- El análisis de combustión realizado durante la puesta en marcha.
- La hoja de puesta en servicio

5 DISPLAY DIGITAL

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora un display digital táctil para la visualización y ajuste de los distintos parámetros de la caldera. El display dispone de diferentes zonas de visualización en el cual se van visualizando diferentes iconos y números que indican los diferentes estados de la caldera.



- A** Estado de la caldera:  Servicio de Verano.
- B** Icono de presencia de llama:  Indica que hay llama en el quemador.
- C** Iconos de programación horaria:
-  Se visualiza cuando la hora real está dentro de un periodo de programación de "encendido".
 -  Se visualiza cuando la hora real está dentro de un periodo de programación de "apagado".
 -  Símbolo indicativo de que la programación horaria está activada o que el significado del display numérico está relacionado con la visualización de la hora real, programación, etc.
- D** Graduación numérica: Según lo que se esté visualizando la graduación numérica de la parte superior de la pantalla tendrá los siguientes significados:
- Graduación horaria: Esta graduación se utiliza para indicar valores y parámetros relacionados con la hora y/o la programación horaria:

 - Graduación de luxes: Esta graduación se utiliza para indicar el nivel de luxes leído por el sensor de llama:

 - Graduación: Esta graduación se utiliza para indicar el nivel de llenado de ceniza del cenicero de la caldera:


E Display numérico.

- F** Indicación de alarmas:  Aviso de alarma.
-  Bloqueo de la caldera.

G Iconos de funcionamiento especiales:

 **Función anti-hielo:** Parpadea cuando está activada la función anti-hielo de la caldera.



Llave técnica: Este símbolo se utiliza para indicar que el valor o parámetro visualizado en el display numérico es de carácter técnico. Principalmente se visualiza cuando se está navegando o modificando cualquier parámetro técnico de la caldera del "Menú Técnico" o "Menú Configuración".

H Iconos auxiliares:

°C Visualización de un valor de temperatura (en unidades internacionales) en display numérico.

bar Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con la presión de agua y/o aire (en unidades internacionales) de la caldera.

I Iconos de temperatura del depósito de inercia o aguja hidráulica:

1  Sonda de temperatura superior del depósito de inercia o aguja Scol.

2  Sonda de temperatura intermedia nº1 del depósito de inercia Sbt1.

3  Sonda de temperatura intermedia nº2 del depósito de inercia Sbt2.

4  Sonda de temperatura inferior del depósito de inercia Sdown.

J Iconos de modos de funcionamiento:

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con el funcionamiento según las pendientes carga del depósito de inercia.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con la caldera y/o quemador.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con el funcionamiento del ventilador de la caldera.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con pesaje de combustible, calibración del alimentador, consumo másico de la caldera, etc.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con el Sistema de aspiración de combustible. Cuando el Sistema de aspiración de combustible está activado el símbolo se visualiza parpadeando.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con el cenicero.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con el rebose de cenizas del cenicero.

 Visualización de la activación del alimentador de combustible.

 Visualización de cualquier valor o parámetro relacionado con la temperatura o el funcionamiento del depósito de inercia.

◀●▶ Indicación de que se está navegando dentro de alguno de los menús del control electrónico.

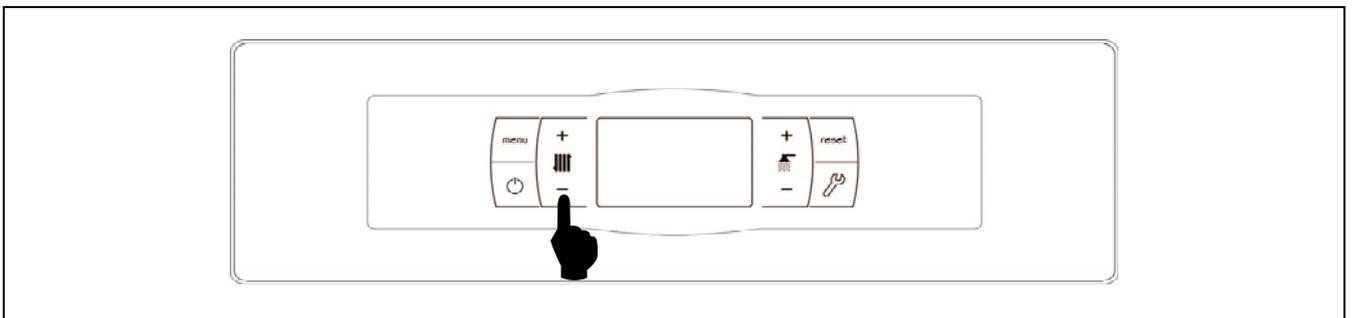
SET Indicación de que el parámetro visualizado en el display numérico es modificable.

6 FUNCIONAMIENTO

La caldera **BioClass iC 150/200** se suministra de fábrica preparada para calentar un depósito de inercia o una aguja hidráulica.

Se deberá seleccionar la consigna de temperatura de depósito o aguja hidráulica deseada (ver "*Selección de la consigna de temperatura del depósito o aguja*"). Entrará en funcionamiento el quemador para calentar el agua de la caldera. Cuando la temperatura de la caldera supere 60 °C se activará la bomba de carga del depósito o aguja (**Bbt**). El quemador modulante de la caldera **BioClass iC 150/200** mantendrá el depósito o aguja a la temperatura seleccionada. Cuando la temperatura en la caldera supere en 2 °C la temperatura de consigna de caldera el quemador se apagará hasta que la temperatura de esta descienda hasta 6 °C por debajo de la deseada, comenzando de nuevo un nuevo ciclo de calentamiento.

6.1 Selección de la consigna de temperatura del depósito de inercia o aguja



La selección de la temperatura deseada en el depósito de inercia se realiza mediante el selector táctil indicado en la figura. Para seleccionar la temperatura deseada tocar en los símbolos "+" o "-" para incrementar o disminuir el valor de la temperatura, respectivamente. Una vez seleccionada la temperatura, en unos pocos segundos la pantalla regresará a la situación de reposo. El rango de consigna de temperatura seleccionable es de OFF, 30 - 80 °C.

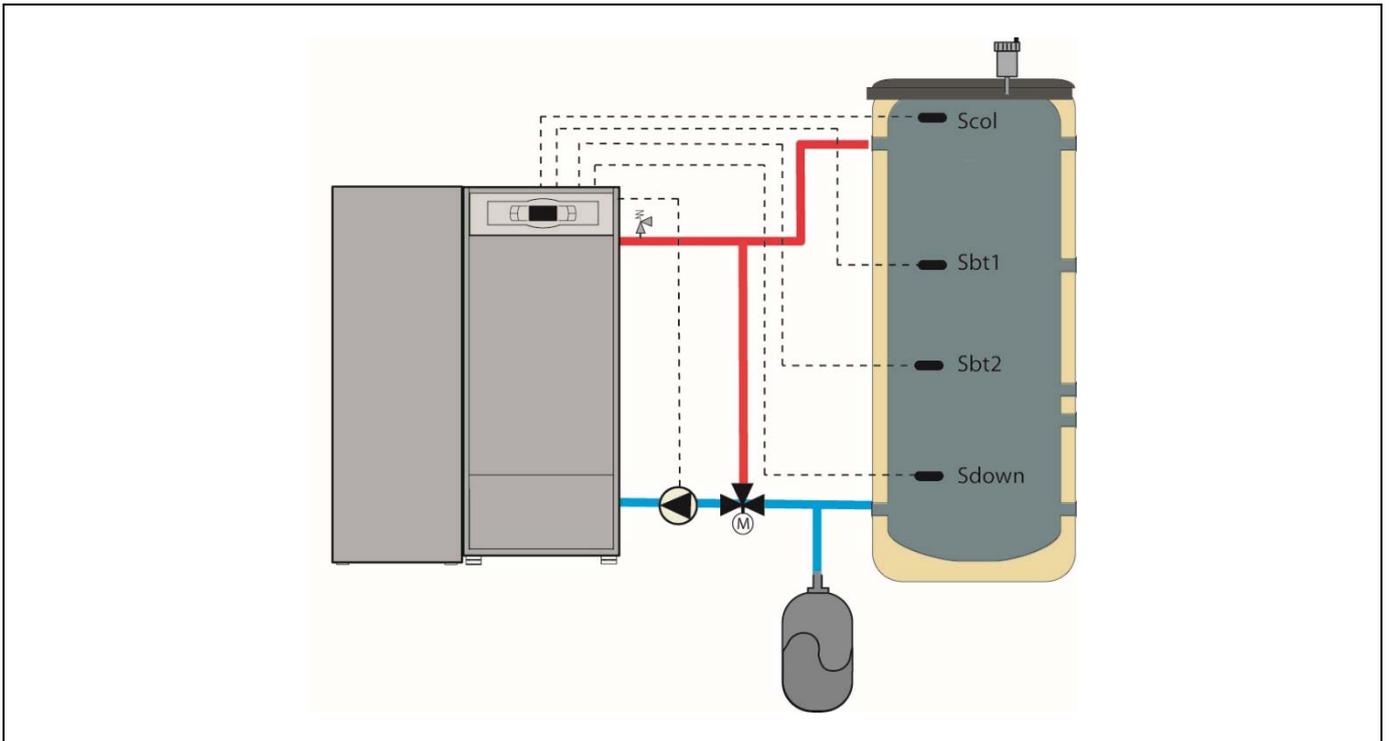
También, se podrá seleccionar la temperatura de consigna del depósito de inercia navegando con el botón táctil MENÚ hasta la opción de visualización de "*Consigna de temperatura del depósito de inercia*"; una vez situada la pantalla en esta opción, tocar en los símbolos "+" o "-" para seleccionar la temperatura deseada.

Si se desea desactivar por completo el funcionamiento del servicio de calentamiento del depósito de inercia o aguja hidráulica, seleccionar el valor de consigna igual a "**OFF**", tocando en el símbolo "-" hasta que se visualice dicho valor en la pantalla.

7 FUNCIONAMIENTO CON DEPÓSITO DE INERCIA

La caldera **BioClass iC 150/200** es susceptible de ser acompañada en su instalación de un depósito de inercia. Para ello, el control electrónico de la caldera prevé hasta cuatro entradas de sondas de temperatura (**Scol**, **Sdown**, **Sbt1** y **Sbt2**; de la regleta de conexiones **J8** y **J11**) y una salida de bomba de carga de depósito o aguja (**Bbt**; bornas N-42 de la regleta de conexiones **J12**).

La caldera se suministra de fábrica con una sonda de temperatura preparada para instalarlo en el depósito de inercia (sonda **Scol**) pero opcionalmente se pueden colocar hasta 4 sondas de temperatura para el control del depósito de inercia.



En los siguientes apartados se describen las características de funcionamiento con una sonda, dos sondas, tres sondas o cuatro sondas de temperatura.

7.1 Funcionamiento con una sonda de temperatura

En este modo de funcionamiento el control y gestión de la temperatura del depósito de inercia se realiza mediante una sonda de temperatura (**Scol**) suministrada con la caldera. Entrará en funcionamiento el quemador para calentar el agua de la caldera. Cuando la temperatura de la caldera supere 60 °C la bomba de carga del depósito de inercia (**Bbt**) se activará para calentar el depósito de inercia. El quemador modulante de la caldera **BioClass iC 150/200** mantendrá el agua del depósito de inercia a la temperatura seleccionada.

Para calentar el depósito de inercia a la temperatura seleccionada, la caldera deberá tener un set de temperatura superior para compensar la pérdida de temperatura de la instalación comprendida entre la caldera y el depósito. Esta diferencia de temperatura se podrá seleccionar mediante el parámetro **P.35**, y de esta forma la temperatura de consigna de caldera será la suma de la temperatura de consigna del depósito de inercia y la temperatura ajustada en el parámetro **P.35** (por defecto 5°C), siempre en un rango comprendido entre 65°C y 84°C.

Cuando la temperatura del depósito alcance la temperatura de consigna seleccionada el quemador se apagará hasta que la temperatura del mismo descienda el valor ajustado en el parámetro **P.43** por debajo de la deseada (por defecto 5 °C).

7.2 Funcionamiento con dos sondas de temperatura

En este modo de funcionamiento el control y gestión de la temperatura del depósito de inercia se realiza mediante dos sondas de temperatura (**Scol** y **Sdown**). La sonda de temperatura **Scol** se deberá instalar en la zona superior del depósito, y la sonda **Sdown** en la zona inferior. Entrará en funcionamiento el quemador para calentar el agua de la caldera. Cuando la temperatura de la caldera supere 60 °C la bomba de carga del depósito de inercia (**Bbt**) se activará para calentar el depósito de inercia.

Para calentar el depósito de inercia a la temperatura seleccionada, la caldera deberá tener un set de temperatura superior para compensar la pérdida de temperatura de la instalación comprendida entre la caldera y el depósito. Esta diferencia de temperatura se podrá seleccionar mediante el parámetro **P.35**, y de esta forma la temperatura de consigna de caldera será la suma de la temperatura de consigna del depósito de inercia y la temperatura ajustada en el parámetro **P.35** (por defecto 5°C), siempre en un rango comprendido entre 65°C y 84°C.

Cuando la temperatura del depósito en la parte inferior (mediante la sonda **Sdown**) alcance la temperatura de consigna seleccionada en el parámetro **P.39** el quemador se apagará.

Cuando la temperatura de la zona superior (mediante la sonda **Scol**) descienda por debajo de la temperatura consigna seleccionada menos el valor ajustado en el parámetro **P.43** (por defecto 5 °C) el quemador volverá a entrar en funcionamiento.

7.3 Funcionamiento con tres o cuatro sondas de temperatura

En este modo de funcionamiento el control y gestión de la temperatura del depósito de inercia se realiza mediante al menos tres sondas de temperatura (**Scol**, **Sdown**, **Sbt1** y/o **Sbt2**). La sonda de temperatura **Scol** se deberá instalar en la zona superior del depósito, y el resto de las sondas distribuidas en diferentes alturas del depósito. Entrará en funcionamiento el quemador para calentar el agua de la caldera. Cuando la temperatura de la caldera supere 60 °C la bomba de carga del depósito de inercia (**Bbt**) se activará para calentar el depósito de inercia.

Para calentar el depósito de inercia a la temperatura seleccionada, la caldera deberá tener un set de temperatura superior para compensar la pérdida de temperatura de la instalación comprendida entre la caldera y el depósito. Esta diferencia de temperatura se podrá seleccionar mediante el parámetro **P.35**, y de esta forma la temperatura de consigna de caldera será la suma de la temperatura de consigna del depósito de inercia y la temperatura ajustada en el parámetro **P.35** (por defecto 5°C), siempre en un rango comprendido entre 65°C y 84°C.

El cálculo de demanda de calor del depósito de inercia se lleva a cabo calculando el Porcentaje de Carga. Una carga de 100% significa que la temperatura media del depósito de inercia es igual al set de temperatura seleccionado. Una carga de 0% significa que la temperatura media del depósito de inercia es igual a la temperatura seleccionada en el parámetro **P.31** (por defecto 20°C). Los valores intermedios se calculan mediante la interpolación entre la mínima y máxima carga.

Cuando la carga calculada del depósito de inercia alcance el valor seleccionado en el parámetro **P.41** (por defecto 100%) el quemador se apagará.

Cuando la carga descienda por debajo del valor seleccionado en el parámetro **P.40** (por defecto 90%) el quemador volverá a entrar en funcionamiento.

Además, independientemente del Porcentaje de Carga del depósito, cuando la temperatura de la zona superior (mediante la sonda **Scol**) descienda por debajo de la temperatura consigna seleccionada menos el valor ajustado en el parámetro **P.43** (por defecto 5 °C) el quemador volverá a entrar en funcionamiento para asegurar en la parte superior del depósito la temperatura deseada.

7.4 Modo Invierno / Verano

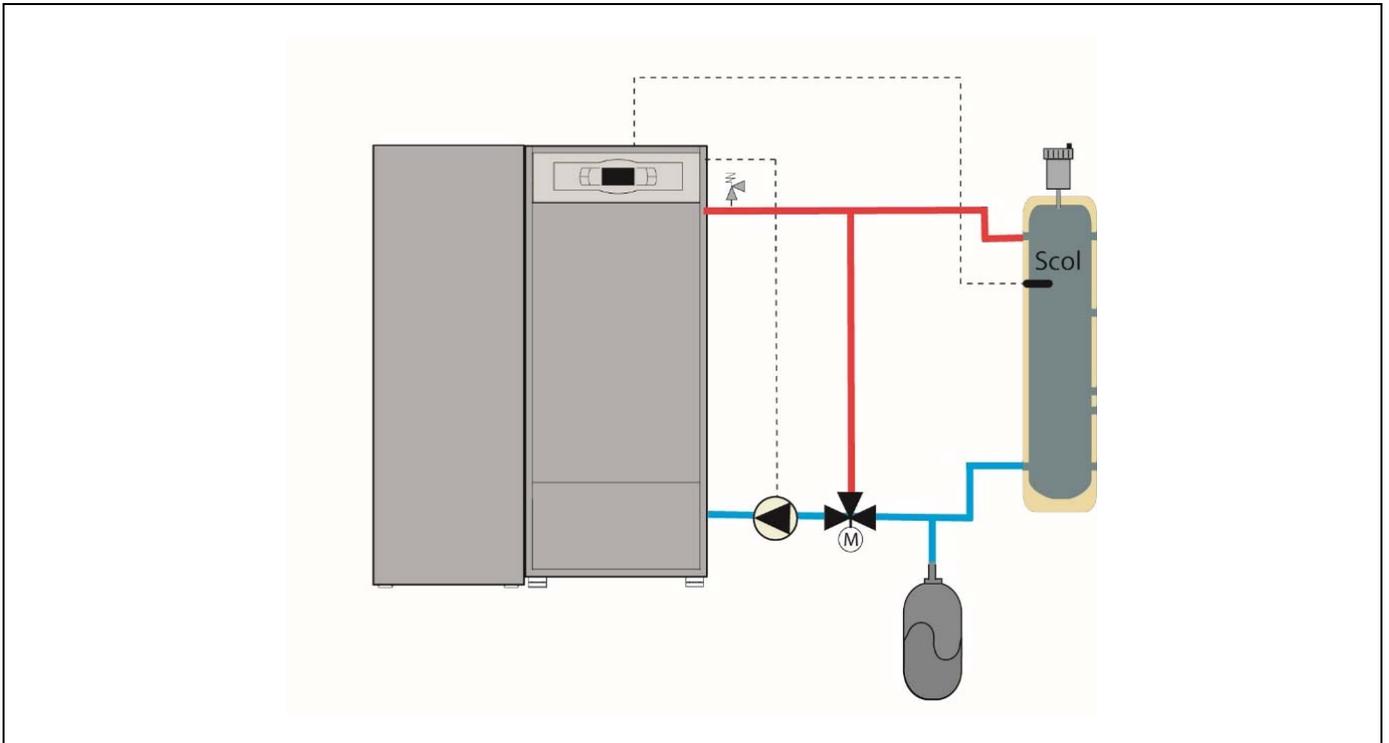
Cuando sólo se quiera mantener caliente la zona superior del depósito de inercia se puede habilitar el Modo de servicio de Verano seleccionando el valor de consigna de ACS igual a "**ON**".

En el Modo de servicio de Verano el control se realiza solo mediante la sonda de temperatura (**Scol**). El funcionamiento es el mismo que el descrito en el apartado "*Funcionamiento con una sonda de temperatura*".

En el Modo de servicio de Invierno el funcionamiento se realiza según el número de sondas conectados en la caldera.

8 FUNCIONAMIENTO CON AGUJA HIDRÁULICA

En este tipo de instalación, la caldera se conectará hidráulicamente a un separador hidráulico o "aguja". Para la circulación de agua se utilizará la bomba **Bbt** conectada a la caldera.



La caldera se encargará de mantener el separador hidráulico a la temperatura de consigna deseada (ver "*Selección de consigna de temperatura del depósito de inercia*"). La temperatura del separador hidráulico es leída por la sonda **Scol**, suministrada con la caldera.

En este modo de funcionamiento el control y gestión de la temperatura de la aguja hidráulica se realiza mediante una sonda de temperatura (**Scol**). Entrará en funcionamiento el quemador para calentar el agua de la caldera. Cuando la temperatura de la caldera supere 60 °C la bomba de carga del depósito de inercia (**Bbt**) se activará para calentar el depósito de inercia. El quemador modulante de la caldera **BioClass iC 150/200** mantendrá la aguja hidráulica a la temperatura seleccionada.

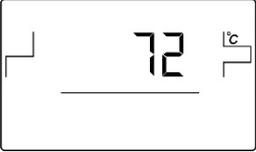
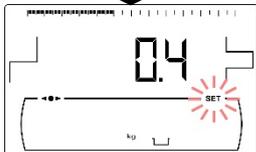
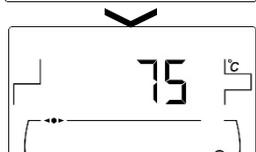
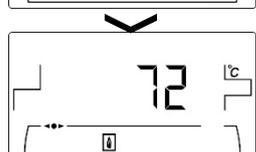
Para calentar la aguja hidráulica a la temperatura seleccionada, la caldera deberá tener un set de temperatura superior para compensar la pérdida de temperatura de la instalación comprendida entre la caldera y la aguja. Esta diferencia de temperatura se podrá seleccionar mediante el parámetro **P.35**, y de esta forma la temperatura de consigna de caldera será la suma de la temperatura de consigna del depósito de inercia y la temperatura ajustada en el parámetro **P.35** (por defecto 5°C), siempre en un rango comprendido entre 65°C y 84°C.

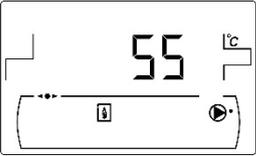
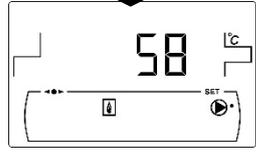
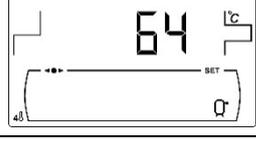
Cuando la temperatura del depósito alcance la temperatura de consigna seleccionada el quemador se apagará hasta que la temperatura del mismo descienda el valor ajustado en el parámetro **P.43** por debajo de la deseada (por defecto 5 °C).

9 MENÚ USUARIO

Mediante el "Menú Usuario" se pueden visualizar en la pantalla digital los parámetros relacionados con el funcionamiento de la caldera, en cada momento.

Para acceder a este modo de visualización pulsar el botón táctil MENÚ, con cada pulsación se irá navegando a través de los distintos parámetros disponibles. Una vez seleccionada la opción deseada, transcurridos 20 segundos, se volverá a la situación de reposo. En el siguiente cuadro se describen las diferentes opciones de visualización del display:

	Situación de reposo. Se visualiza la temperatura real de la caldera.
	Estado de llenado de cenizas del cenicero. (ver "Estado del cenicero")
	Hora actual (HH:MM).
	Consigna de temperatura de depósito de inercia o aguja, seleccionada mediante el selector táctil correspondiente (20) .
	Temperatura real del Depósito de Inercia o aguja (Scol).
	Temperatura media del Depósito de Inercia.
	Temperatura real de la caldera.
	Presión real del agua de la caldera, medida por el sensor de presión de agua.
	Consigna de temperatura de caldera activa.

	Consigna de temperatura de retorno de caldera.
	Temperatura real de retorno de caldera.
	Temperatura real de sonda intermedia nº1 del depósito inercia (Sbt1).
	Temperatura real de sonda intermdia nº 2 del depósito inercia (Sbt2).
	Temperatura real de sonda inferior del depósito inercia (Sdown).

9.1 Estado del cenicero

Con la función de "Aviso de vaciado del cenicero" activada (ver "Menú Configuración") la caldera nos avisa cuando el cajón cenicero está lleno y haya que vaciarlo. En el parámetro "Estado de cenicero" se podrá ver el estado de este y en la parte superior de la pantalla se visualizará una barra indicando el nivel de llenado del cenicero. Cuando está lleno, se activa un aviso indicando que hay que proceder a su vaciado. Cada vez que se vacíe el cenicero se deberá poner a cero el valor de la pantalla de "Estado de cenicero", para ello se deberá pulsar el símbolo "-" de ACS **(21)**.

La visualización de los avisos es como se indica a continuación:

 : Cenicero llenado entre el 0 y 75 %.

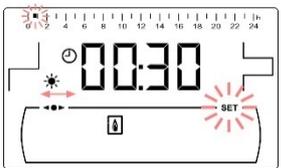
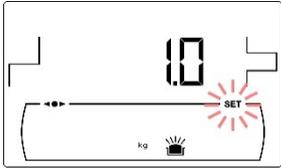
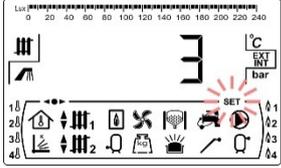
 parpadeando: Cenicero llenado entre el 75 y 100 %.

 y  parpadeando: Cenicero llenado más del 100 %.

10 MENÚ CONFIGURACIÓN

El "Menú Configuración" se compone de una serie de parámetros de funcionamiento de la caldera susceptibles de ser modificados por el usuario (función de aviso de cenicero, programaciones horarias, ajuste de la hora, etc.).

Para acceder al "Menú Configuración" pulsar el símbolo . Mediante los símbolos "+" o "-" de Calefacción (20) se navegará a través de los parámetros del menú. Una vez seleccionado el parámetro deseado, pulsando de nuevo  se accederá al mismo y será posible su ajuste o modificación mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21). Una vez ajustado el parámetro pulsando de nuevo  se grabará y se volverá al "Menú Configuración". Estando dentro del "Menú Configuración" o dentro de cualquier parámetro de este, pulsando RESET se regresará al nivel anterior de visualización sin grabar. En la siguiente tabla se enumeran dichos parámetros:

Nº.	Parámetro	Pantalla
1	Programación horaria de la caldera.	
2	Ajuste de la hora.	
3	Aviso vaciado del cenicero.	
4	Ajuste manual de la calibración.	
5	Contraste de la pantalla.	

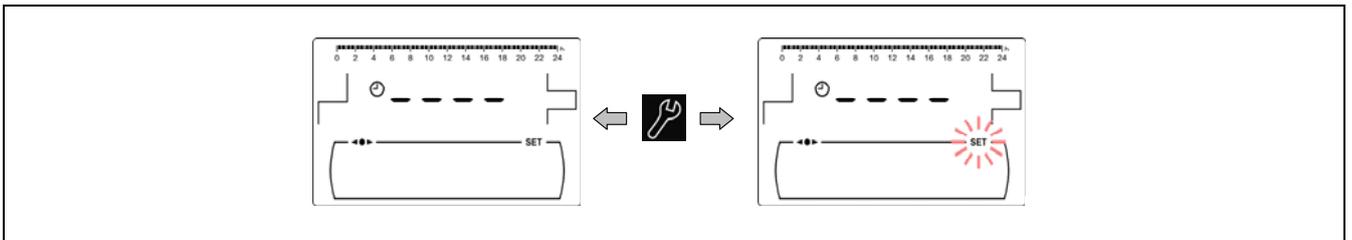
IMPORTANTE: Se recomienda encarecidamente que el usuario active la función "Advertencia de vaciado del cenicero", para evitar un mal funcionamiento de la caldera por ensuciamiento prematuro y un incendio.

En los siguientes apartados se describen detalladamente todos los parámetros incluidos en el "Menú Configuración".

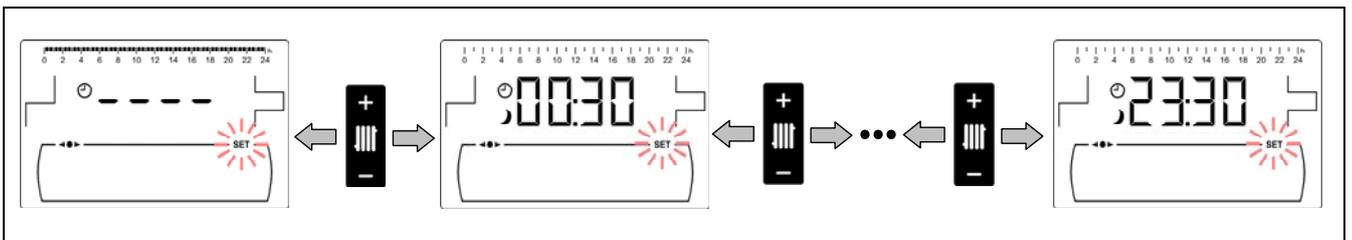
10.1 Proceso de programación

La caldera **BioClass iC 150/200** permite ajustar la programación horaria de la caldera. Por defecto, si no se ha realizado ningún ajuste de programación, la caldera se suministra con la programación horaria deshabilitada, es decir, la caldera se mantendrá activa durante las 24 horas del día (visualizándose en la pantalla correspondiente los dígitos "- - -"). El proceso de ajuste descrito a continuación será el mismo para cualquiera de las programaciones horarias mencionadas arriba.

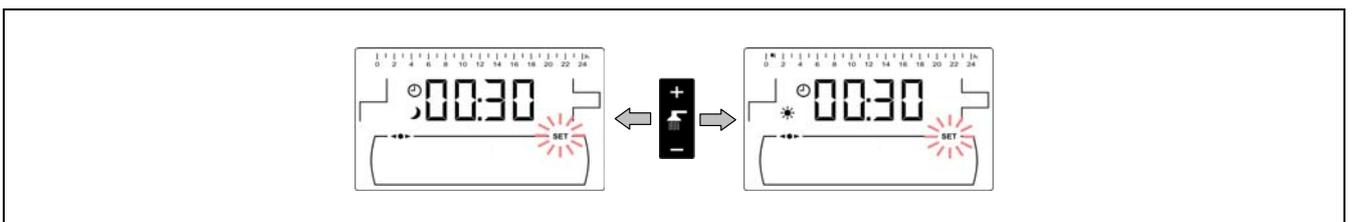
Una vez seleccionada la programación horaria que se desea ajustar pulsando  se accede a ella y se encenderá **SET** parpadeando, comenzándose el proceso de ajuste.



Mediante los símbolos "+" o "-" de Calefacción **(20)** se navegará a través de las horas de programación en saltos de 30 minutos.



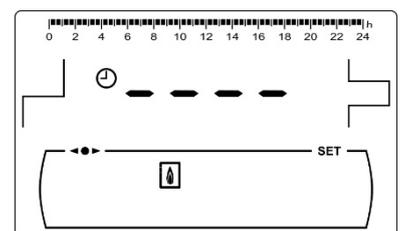
Una vez seleccionada el periodo horario deseado, mediante los símbolos "+" o "-" de ACS **(21)** se modificará el estado de programación de dicho periodo, de "apagado", visualizándose el símbolo ☾, a "encendido", visualizándose el símbolo ☀ y viceversa.



Una vez ajustados todos los periodos de tiempo deseados, mediante una última pulsación del símbolo  se grabará la programación ajustada y se saldrá de nuevo al "Menú Configuración".

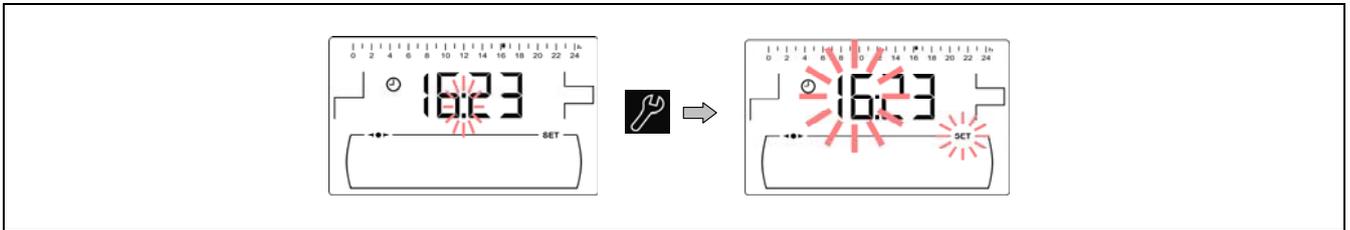
10.2 Programación horaria de la caldera

Mediante este proceso se ajustarán los periodos de encendido y apagado de la caldera deseados. Para deshabilitar la programación horaria de la caldera, una vez accedido al ajuste de la programación de la caldera (A), mantener pulsado el símbolo "-" de Calefacción **(20)** hasta visualizar "----". De esta forma la caldera permanecerá encendida permanentemente.

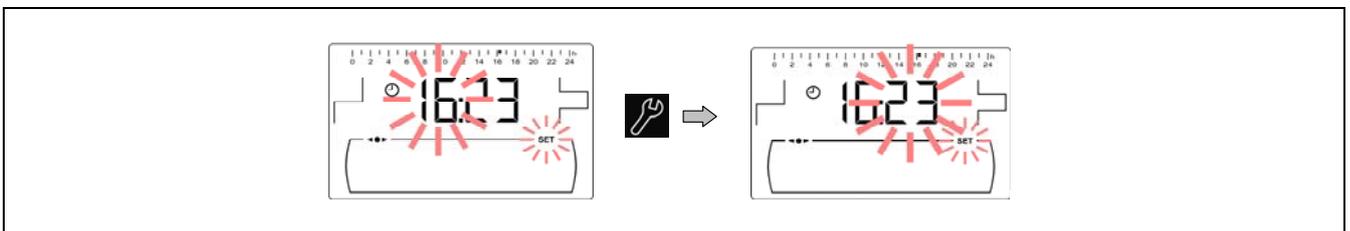


10.3 Ajuste de la hora

Una vez seleccionado el proceso de ajuste de la hora del "Menú Configuración" pulsando  se accede al mismo, se encenderá **SET** y los 2 dígitos de las horas parpadeando, comenzándose el proceso de ajuste.



Mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21) se ajusta el valor de las horas y pulsando  se grabará la hora, pasando a ajustar los dígitos de los minutos.



Mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21) se ajusta el valor de los minutos y, por último, pulsando  se grabará y se regresará al Menú Configuración.

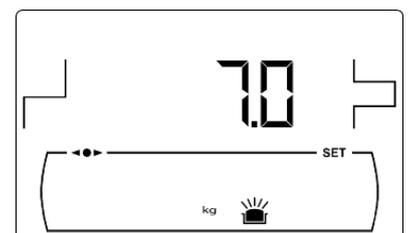
10.4 Aviso de vaciado del cajón cenicero

Con esta función activada, la caldera nos avisa cuando el cajón cenicero de la caldera está lleno, para proceder a su vaciado. En el parámetro "Estado del cenicero" del "Menú Usuario" se podrá ver el estado del mismo. Cuando esté lleno, se activará un aviso, indicando la necesidad de vaciarlo.

Por defecto, la función de aviso del cajón cenicero se suministra activada y ajustada a unos valores de consumo de combustible orientativos, que dependiendo de la calidad y tipo del combustible habrá que ir ajustando en cada instalación. A continuación, se muestran las toneladas de pellet por defecto a los que la caldera avisa para vaciar el cajón cenicero:

Modelo	Pellet	Hueso de aceituna
BioClass iC 150/200	7.0 Tn	4,0 Tn

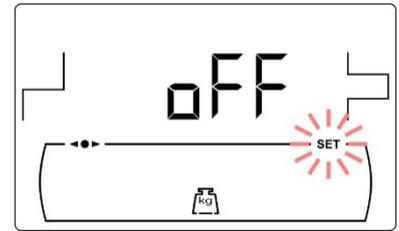
Para ajustar el valor de esta función, una vez seleccionada la pantalla de "Aviso de vaciado de cenicero" () del "Menú Configuración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando, y mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21) se podrá ajustar el valor deseado.



NOTA: Cada vez que se ajuste un nuevo valor en este parámetro se deberá vaciar el cenicero.

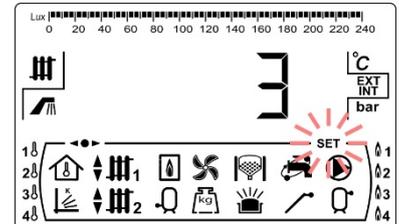
10.5 Ajuste manual de la calibración

Una vez seleccionada la pantalla de "Ajuste manual de la calibración" () del "Menú Configuración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando, y mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (**21**) se podrá ajustar el valor deseado. El rango de calibración seleccionable es OFF, 5,00 – 12,00 kg.



10.6 Ajuste del contraste de la pantalla

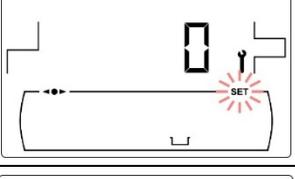
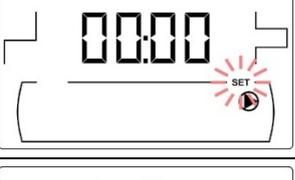
Una vez seleccionada la pantalla de "Ajuste del contraste" del "Menú Configuración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando, y mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (**21**) se podrá ajustar el valor deseado. El rango de valores seleccionables es 1 - 5.



11 MENÚ CALIBRACIÓN

El "Menú Calibración" se compone de una serie de procesos y parámetros que permiten la puesta en marcha y mantenimiento de la caldera (purgado de combustible, calibración del alimentador de combustible, etc.).

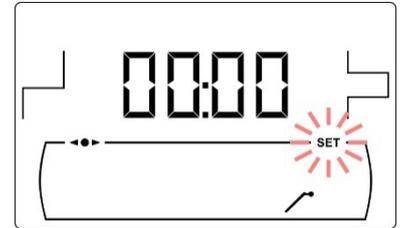
Para acceder al "Menú Calibración" primeramente se deberá apagar la caldera, pulsando el símbolo . Una vez apagada la caldera, pulsar el símbolo  durante 5 segundos. Mediante los símbolos "+" o "-" de Calefacción (20) se navegará a través de los parámetros del menú. Una vez seleccionado el parámetro deseado, pulsando de nuevo  se accederá al mismo y será posible su ajuste o modificación mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21). Una vez ajustado el parámetro pulsando de nuevo  se grabará y se volverá al "Menú Calibración". Estando dentro del "Menú Calibración" o dentro de cualquier parámetro del mismo, pulsando RESET se regresará al nivel anterior de visualización sin grabar. En la siguiente tabla se enumeran dichos parámetros:

Nº.	Parametros	Pantalla
1	Purgado del alimentador	
2	Calibración del alimentador	
3	Ajuste manual de la calibración	
4	Limpieza manual de cenizas	
5	Activación manual de la bomba Bbt	
6	Calibración de la sonda lambda	

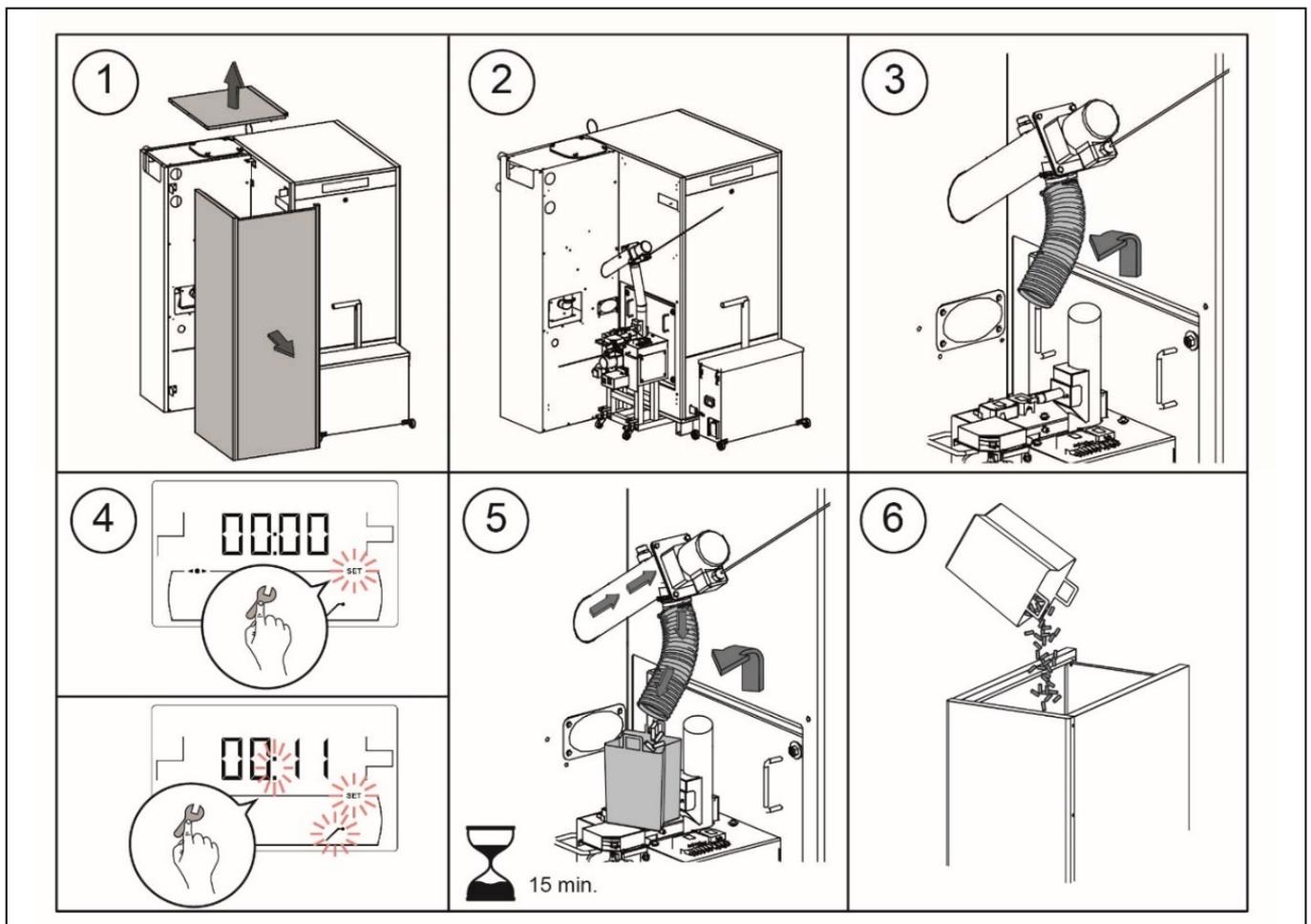
11.1 Purgado del alimentador

Tanto en la primera puesta en marcha, así como, cuando el depósito de reserva de combustible se vacía y antes de realizar el proceso de calibrado el alimentador de combustible, **será imprescindible** realizar un purgado para que éste se llene de combustible. Mediante esta pantalla se podrá realizar el purgado del alimentador de combustible, necesario para que la caldera funcione correctamente.

Una vez seleccionada la pantalla de "Purgado del alimentador" () del "Menú Calibración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando. Pulsando de nuevo el símbolo  comienza el proceso de purgado, activándose el alimentador de combustible, durante un máximo de 15 minutos. Mientras está en funcionamiento el purgado, en la pantalla se visualiza una cuenta del tiempo transcurrido. Pulsando  se podrá parar el alimentador en cualquier momento, y pulsando RESET se podrá salir del proceso de purgado en cualquier momento.



Para asegurar un correcto purgado del alimentador de combustible se recomienda realizar como mínimo un ciclo de purgado de 15 minutos. A continuación, se describen los pasos a seguir para el correcto purgado del alimentador:

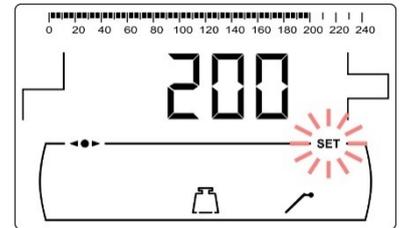


IMPORTANTE: Es estrictamente necesario purgar el alimentador de la caldera en la puesta en marcha y en el caso de que el depósito de reserva se quede sin combustible.

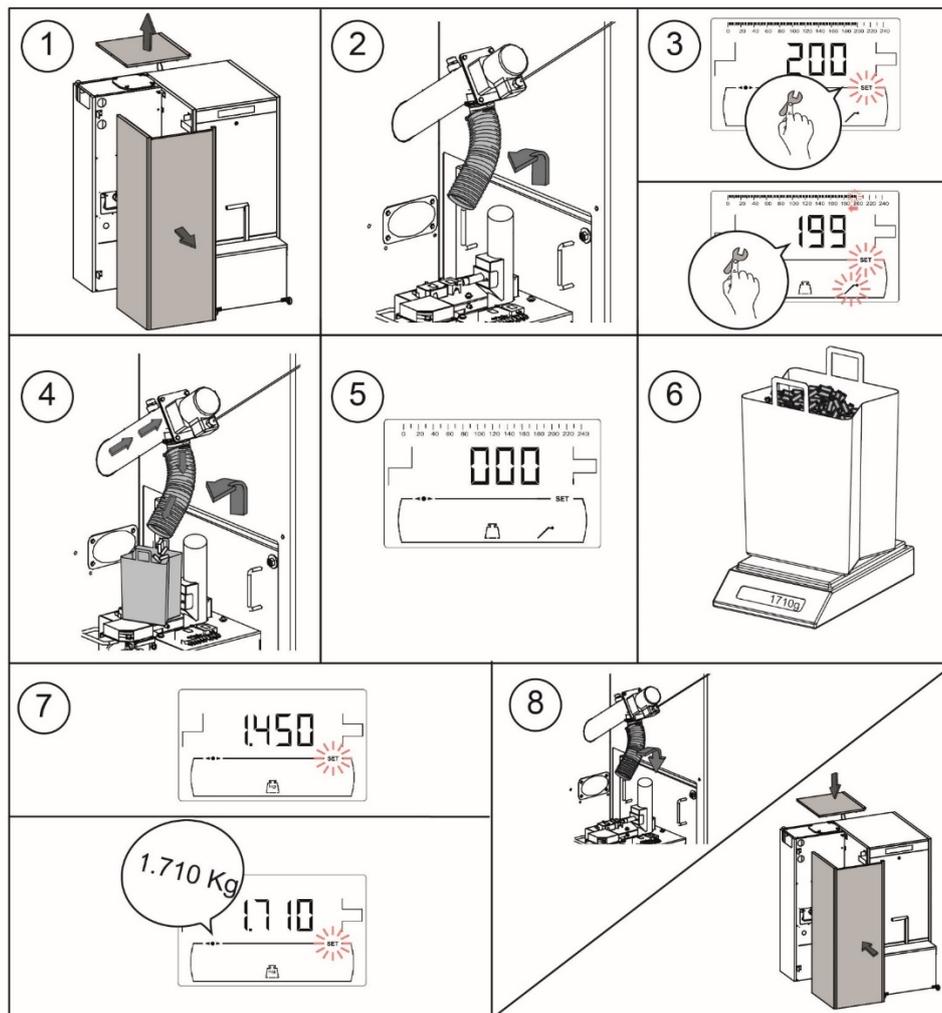
11.2 Calibración del alimentador

Mediante la calibración del alimentador el control electrónico de la caldera ajusta la cantidad de combustible óptima necesaria para alimentar el quemador y producir la potencia y combustión correctas. **En el caso de que el depósito de reserva esté vacío o se quede sin combustible es estrictamente necesario purgar el alimentador de la caldera antes de hacer la calibración.** Mediante esta pantalla se podrá realizar la calibración del alimentador de combustible necesaria para que la caldera funcione correctamente. **Es estrictamente necesario calibrar el alimentador de la caldera en la puesta en marcha.**

Una vez seleccionada la pantalla de "Calibración del alimentador" () del "Menú Calibración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando. Pulsando de nuevo el símbolo  comienza el proceso de calibración, activándose la cuenta atrás de 200 dosis del alimentador de combustible. Cuando la cuenta atrás finaliza se visualiza el valor actual de calibración en la pantalla, y se podrá ajustar su valor mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21). Pulsando de nuevo el símbolo  se graba el nuevo valor.



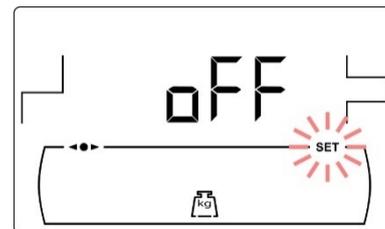
Este proceso se debe realizar un mínimo de 2 veces para asegurar que la cantidad de combustible introducida es la correcta. A continuación, se describen los pasos a seguir para la correcta calibración del alimentador:



IMPORTANTE: Es estrictamente necesario calibrar el alimentador de la caldera en la puesta en marcha.

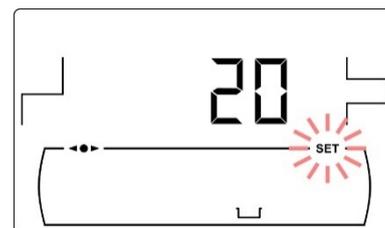
11.3 Ajuste manual de la calibración del alimentador

Mediante esta pantalla se podrá ajustar manualmente el valor de calibración del alimentador. Una vez seleccionada la pantalla de "Ajuste manual de la calibración del alimentador" () del "Menú Calibración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando, y mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (21) se podrá ajustar el valor deseado. El rango de calibración seleccionable es OFF, 5,00 – 12,00 kg.



11.4 Limpieza manual de cenizas

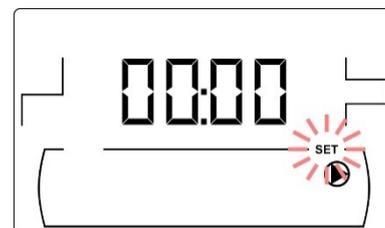
Mediante esta pantalla se activa manualmente el funcionamiento del dispositivo de limpieza de cenizas del quemador hasta un máximo de 20 limpiezas. Una vez seleccionada la pantalla de "Limpieza manual de cenizas" () del "Menú Calibración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando. Pulsando de nuevo el símbolo  comienza el proceso de limpieza manual de cenizas, activándose la cuenta atrás de 20 limpiezas.



Pulsando  se podrá parar el proceso de limpieza en cualquier momento, y pulsando RESET se podrá salir de nuevo al "Menú Calibración" en cualquier momento.

11.5 Activación manual de la bomba de circulación

Mediante esta pantalla se activarán manualmente la bomba de carga del depósito inercia o aguja. Una vez seleccionada la pantalla de "Activación manual de la bomba Bbt" () del "Menú Calibración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando. Pulsando de nuevo el símbolo  se activarán las bombas, durante un máximo de 20 minutos.

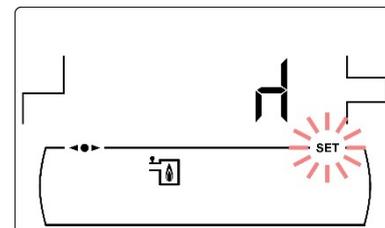


Pulsando  se podrán desactivar las bombas en cualquier momento, y pulsando RESET se podrá salir de nuevo al "Menú Calibración" en cualquier momento.

11.6 Calibración de la sonda lambda

Mediante la calibración de la sonda lambda se pueden ajustar desviaciones que puede tener la sonda lambda en la medición de la concentración de oxígeno.

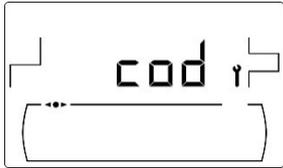
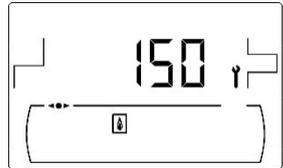
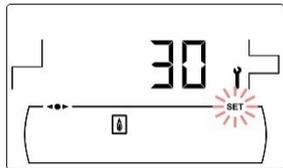
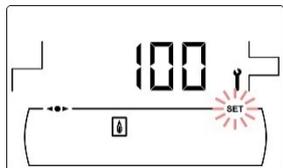
Una vez seleccionada la pantalla de "Calibración de la sonda lambda" () del "Menú Calibración", pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando. Pulsando de nuevo el símbolo  comienza el proceso de calibración. Durante el proceso de calibración se visualiza la señal en mV de la sonda lambda. Cuando el proceso de calibración se finaliza se visualiza el valor -7 mV en la pantalla.

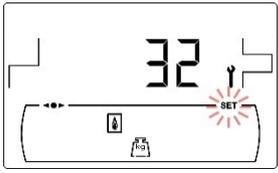
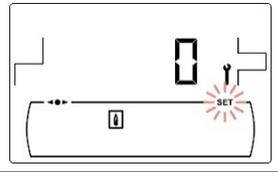
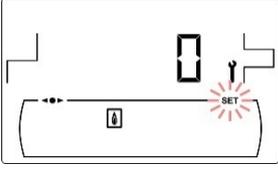
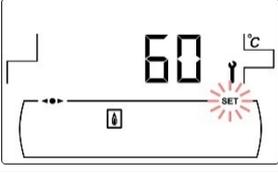
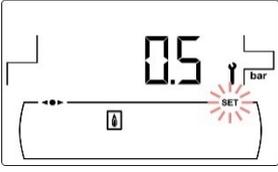
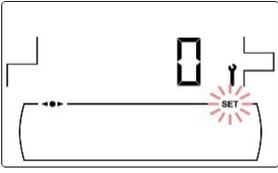
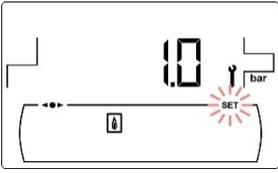
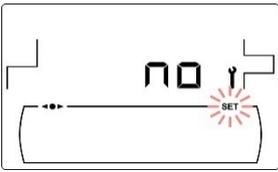
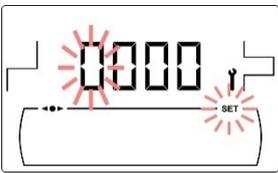


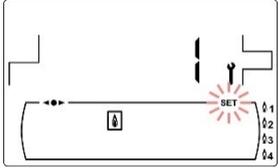
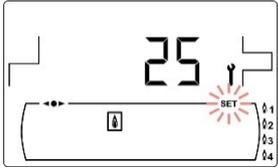
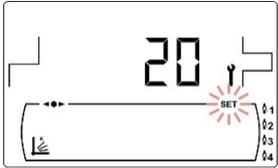
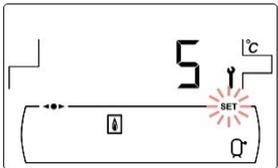
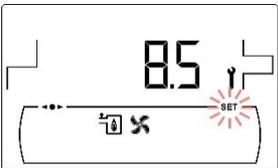
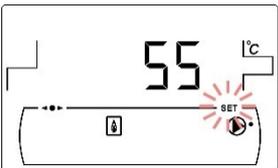
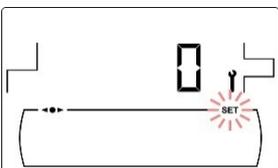
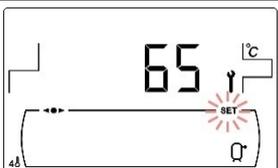
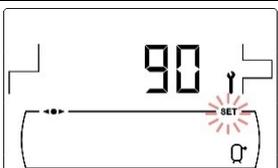
12 MENÚ TÉCNICO

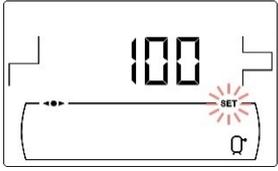
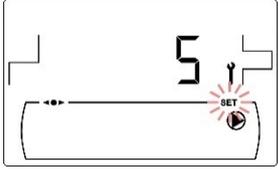
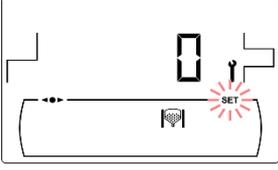
El "Menú Técnico" se compone de una serie de parámetros de funcionamiento de la caldera susceptibles de ser modificados, siempre y cuando, se tengan suficientes conocimientos técnicos del significado de cada parámetro o el ajuste se realice por personal suficientemente cualificado. Cualquier ajuste inapropiado de algún parámetro del "Menú Técnico" puede provocar un malfuncionamiento grave de la caldera, pudiendo provocar daños a personas, animales y cosas.

Para acceder al "Menú Técnico" pulsar los símbolos MENÚ y RESET simultáneamente durante 5 segundos. Aparecerá en la pantalla la petición de un código de acceso "cod" (ver "Introducción del código"). Una vez introducido el código de acceso correcto, mediante los símbolos "+" o "-" de Calefacción (20) se navegará a través de los parámetros del menú (P.01 ... P.28). Una vez seleccionado el parámetro deseado, pulsando  se accederá al mismo y será posible su ajuste o modificación. Una vez ajustado el parámetro pulsando de nuevo  se grabará y se volverá al "Menú Técnico". Estando dentro del "Menú Técnico" o dentro de cualquier parámetro de este, pulsando RESET se regresará al nivel anterior de visualización sin grabar. En la siguiente tabla se enumeran dichos parámetros y en los siguientes apartados del manual se describen en detalle:

Nº	Parámetro	Pantalla
Cod	Código de acceso (por defecto 1234)	
P.01	Modelo de caldera	
P.02	Ajuste de la potencia mínima de la caldera	
P.03	Ajuste de la potencia máxima de la caldera	
P.04	Factor general del ventilador (sólo se visualiza con el ajuste automático del ventilador desactivado)	
P.05	Combustible para encendido	

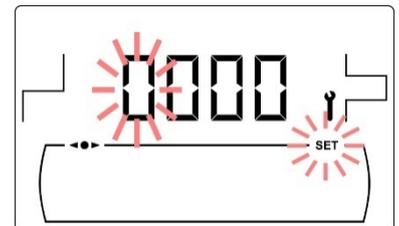
Nº	Parámetro	Pantalla
P.06	Combustible. <i>(sólo se visualiza con el control de combustión lambda desactivado).</i>	
P.07	Tipo de combustible	
P.13	Mantenimiento de la temperatura de la caldera	
P.14	Temperatura mínima de la caldera	
P.19	Ajuste de la presión mínima del agua de la caldera	
P.20	Relé multifunción	
P.21	Ajuste de la presión de llenado automático de agua <i>(Sólo cuando P.20 = 3)</i>	
P.22	Tiempo de ciclo del Sistema de aspiración de combustible	
P.24	Restablecer valores de fábrica	
P.25	Ajuste del código de acceso	

Nº	Parámetro	Pantalla
P.26	Parámetro auxiliar de ajuste del intervalo de limpieza del quemador	
P.29	Tipo de secuencia en cascada (sólo activo con el módulo de cascada conectado)	
P.30	Tiempo para cambio en secuencia dinámica de cascada (sólo activo con el módulo de cascada conectado)	
P.31	Pendiente de las curvas de carga BT	
P.35	Diferencia de temperatura entre Set caldera y Set de temperatura de depósito o aguja	
P.36	Selección de la concentración de oxígeno a potencia nominal	
P.37	Selección de la temperatura de retorno	
P.38	Entrada Alarma Externa	
P.39	Selección temperatura inferior del depósito de inercia	
P.40	Estado de carga del depósito de inercia para activar demanda de calor	

Nº	Parámetro	Pantalla
P.41	Estado de carga del depósito inercia para desactivar demanda de calor	
P.42	Tiempo pos-circulación de la bomba de carga del depósito inercia o aguja.	
P.43	Histéresis de depósito de inercia	
P.44	Modo sistema automático carga en cascada	

Introducción y ajuste del código de acceso ("cod", P.25)

Una vez seleccionada la pantalla de "Introducción del código de acceso" ("cod") o ajuste de este (**P.25**), pulsando el símbolo  se accede al mismo, se encenderá **SET** parpadeando y mediante los símbolos "+" o "-" de calefacción (**20**) se podrá navegar a través de los dígitos del código. Mediante los símbolos "+" o "-" de ACS (**21**) se podrá ajustar el valor de cada dígito independientemente. Por defecto, de fábrica el código de acceso ajustado es "1234". Mediante el parámetro **P.25** se podrá ajustar un nuevo código de acceso deseado.



13 CONFIGURACIÓN DE LA CALDERA

Los siguientes parámetros del "Menú Técnico" permiten ajustar el funcionamiento de la caldera a cada instalación, siempre y cuando, se tengan suficientes conocimientos técnicos del significado de cada parámetro o se realice por personal suficientemente cualificado.

13.1 Modelo de Caldera (P.01)

Mediante el parámetro **P.01** se visualiza el modelo de caldera seleccionado mediante los switches ubicados en la tarjeta electrónica del portamandos:

P.01 = 150 => BioClass iC 150

P.01 = 200 => BioClass iC 200

13.2 Ajuste de la potencia de la caldera (P.02, P.03)

La caldera **BioClass iC 150/200** está configurada para que module su potencia entre una potencia mínima y máxima. Mediante los parámetros **P.02** y **P.03** se puede ajustar la potencia mínima y máxima del quemador.

13.3 Factor general del ventilador (P.04)

Mediante el parámetro **P.04** se puede ajustar un factor de multiplicación del porcentaje de velocidad del ventilador cuando no esté activado el ajuste automático del ventilador. Mediante este parámetro se puede aumentar o disminuir la cantidad de aire comburente, para asegurar unos valores correctos de combustión. Cambiando su valor se modifica el porcentaje del ventilador en toda su curva de modulación. El rango seleccionable del parámetro **P.04** es 0 - 200 (por defecto 100), si se ajusta un valor inferior a 100 se disminuirá la cantidad de aire y si se ajusta un valor superior a 100 se aumentará.

13.4 Combustible para el encendido (P.05)

Mediante el parámetro **P.05** se puede ajustar la cantidad de combustible utilizada en el proceso de encendido del quemador. El rango seleccionable del parámetro **P.05** es 10 - 2000 gramos.

13.5 Combustible (P.06)

Mediante el parámetro **P.06** se puede ajustar la cantidad de combustible, en kilogramos, que consume la caldera al 100% de potencia en una hora, cuando el ajuste de combustión mediante la sonda lambda esté desactivado. Este parámetro está relacionado con el tipo de combustible seleccionado, así como, con el poder calorífico del mismo.

13.6 Tipo de combustible (P.07)

La caldera **BioClass iC 150/200** está configurada por defecto de fábrica para combustionar pellets de madera. Mediante el parámetro **P.07** se puede modificar dicha configuración para combustionar hueso de aceituna:

P.07 = 0 => Pellets de madera.

P.07 = 1 => Hueso de aceituna.

13.7 Parámetro auxiliar de ajuste de intervalo de limpieza del quemador (P.26)

Mediante el parámetro **P.26** se puede ajustar la combustión a las características particulares de cada combustible. El rango seleccionable del parámetro **P.26** es 00,0 - 99,9 kg y el valor por defecto de fábrica dependerá del modelo de caldera y del tipo de combustible.

13.8 Mantenimiento de la temperatura de la caldera (P.13, P.14)

Mediante los parámetros **P.13** y **P.14** se puede ajustar el funcionamiento de la caldera para que mantenga constantemente una temperatura mínima (por defecto **P.13 = 2**). Cuando el valor del parámetro **P.13** se ajuste a **0** o **4**, mediante el parámetro **P.14** se puede ajustar esta temperatura mínima entre 30 y 60 °C. Dependiendo del valor seleccionado en el parámetro **P.13** se pueden configurar los siguientes modos de mantenimiento de la temperatura de la caldera:

- P.13 = 0** => Mantiene la temperatura de caldera mínima ajustada en **P.14** sólo con la señal de Control Remoto activado (entrada **CR** cerrado).
- P.13 = 1** => Mantiene la consigna de temperatura de caldera seleccionada en el portamandos.
- P.13 = 2** => No se mantiene temperatura de caldera mínima.
- P.13 = 4** => Mantiene la temperatura de caldera mínima ajustada en **P.14** independientemente de la señal del Control Remoto.

13.9 Selección de la concentración de oxígeno (P.36)

Mediante el parámetro **P.36** se puede ajustar el valor objetivo de la concentración de oxígeno a la salida de la caldera a máxima potencia. El rango seleccionable del parámetro **P.36** es 7,0 – 10,0.

14 AJUSTES DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

La caldera **BioClass iC 150/200** va equipada con un control electrónico capaz de regular el funcionamiento automático de la caldera de manera eficiente y además incorpora las siguientes funciones para el control del circuito hidráulico integrado en la misma:

14.1 Poscirculación de la bomba de carga del depósito de inercia o aguja (P.42)

Esta función mantiene en funcionamiento la bomba de carga del depósito inercia o aguja (**Bbt**) durante un tiempo una vez se haya desactivado la demanda de calor, con el objetivo de evitar el sobrecalentamiento de la caldera. Mediante el parámetro **P.42** se puede ajustar el tiempo de poscirculación deseado. El rango seleccionable del parámetro **P.42** es 0 - 40 minutos y el valor por defecto de fábrica es de 10 minutos.

14.2 Presión mínima de llenado de la instalación (P.19)

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora un sensor de presión de agua, mediante el cual el control electrónico es capaz de supervisar la presión de la caldera en cada momento, de tal manera que, si la presión disminuye de un valor determinado el control bloquea el funcionamiento de la caldera y activa la alarma **E-19** (ver "*Bloqueos de Seguridad*"). Mediante el parámetro **P.19** se puede ajustar la presión mínima de agua de la caldera a la que se activa la alarma. El rango seleccionable del parámetro **P.19** es 0,1 - 0,5 bar y el valor por defecto de fábrica es de 0,5 bar.

14.3 Selección de la temperatura mínima de retorno (P.37)

La caldera **BioClass iC 150/200** es susceptible de instalar un kit para la elevación de la temperatura de retorno de caldera suministrada opcionalmente por **DOMUSA TEKNIK**. Mediante el parámetro **P.37** se puede ajustar la temperatura mínima de retorno a la caldera. El rango seleccionable es 45 - 70 °C y el valor por defecto es 50°C.

15 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE PELLET

El **Sistema de aspiración de combustible** es un sistema de transporte y aspiración de pellets automático, equipado de un control electrónico encargado de gestionar el funcionamiento de un dispositivo succionador (turbina de succión) mediante el control de la señal de un sensor que detecta el llenado del depósito, ubicado en la cubeta ciclónica del depósito de reserva.

El funcionamiento consiste en que cuando el sensor detecta la falta de pellets, el control electrónico pone en marcha la turbina de succión y ésta comienza a succionar los pellets del silo o almacén principal y los transporta hasta el ciclón, situado en el depósito de reserva de la caldera. La turbina de succión funciona durante un periodo de tiempo fijo (ciclo), durante el cual, se llena el ciclón. Una vez terminado el ciclo, la turbina de succión se para, la tapa inferior del ciclón se abre y los pellets de su interior son vaciados en el depósito de reserva. Si una vez vaciado el ciclón el sensor sigue sin detectar pellets, la turbina volverá a ponerse en marcha durante otro ciclo completo. Cuando el sensor detecta el llenado del depósito de reserva (compuerta del ciclón abierta), el control desactiva el funcionamiento del sistema de aspiración de combustible y se queda a la espera de volver a activarse.

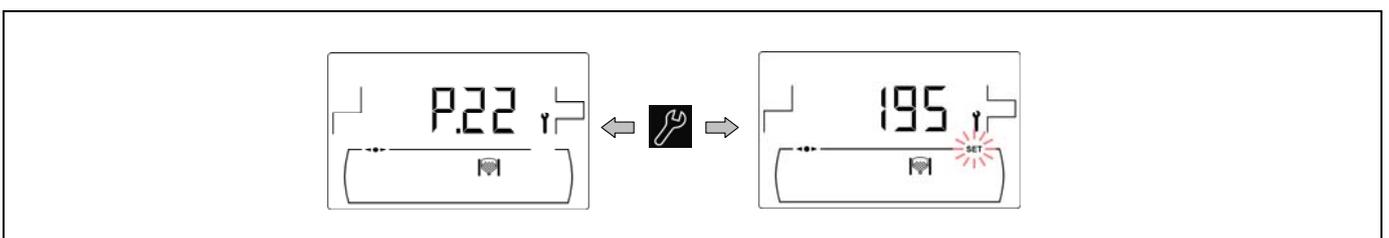
Durante todo el tiempo en el que esté activado la turbina de succión se visualizará el símbolo del silo  parpadeando en la pantalla de la caldera.

Si después de 9 ciclos consecutivos el sensor sigue sin detectar el llenado del depósito reserva, el control bloqueará el funcionamiento del sistema de aspiración y se activará la alarma **E-27** (Bloqueo del sistema de aspiración de combustible), en la pantalla de la caldera. Para desbloquear el sistema se deberá pulsar **reset** en el portamandos de la caldera y volverá a ejecutar 9 ciclos consecutivos más o hasta que el sensor detecte el llenado del depósito, siempre y cuando, la programación horaria del sistema de carga se lo permita.



Cuando se vacíe el depósito de reserva se activará la alarma **E-49** que bloqueará el funcionamiento de la caldera.

El tiempo de ciclo podrá ser ajustado mediante el parámetro **P.22** del menú "Técnico" de la caldera (ver manual caldera). Mediante este parámetro se podrá optimizar el tiempo de llenado del ciclón de la parte superior del depósito de reserva, adecuándolo a las diversas características de cada instalación neumática (longitud de tubería de aspiración, tipo de sistema de extracción, etc.). El rango de tiempo ajustable será de un mínimo de 35 segundos a un máximo de 195 segundos por ciclo. En los siguientes apartados se proporcionan unos valores orientativos de los tiempos por ciclo recomendados para diversos tipos de instalaciones.



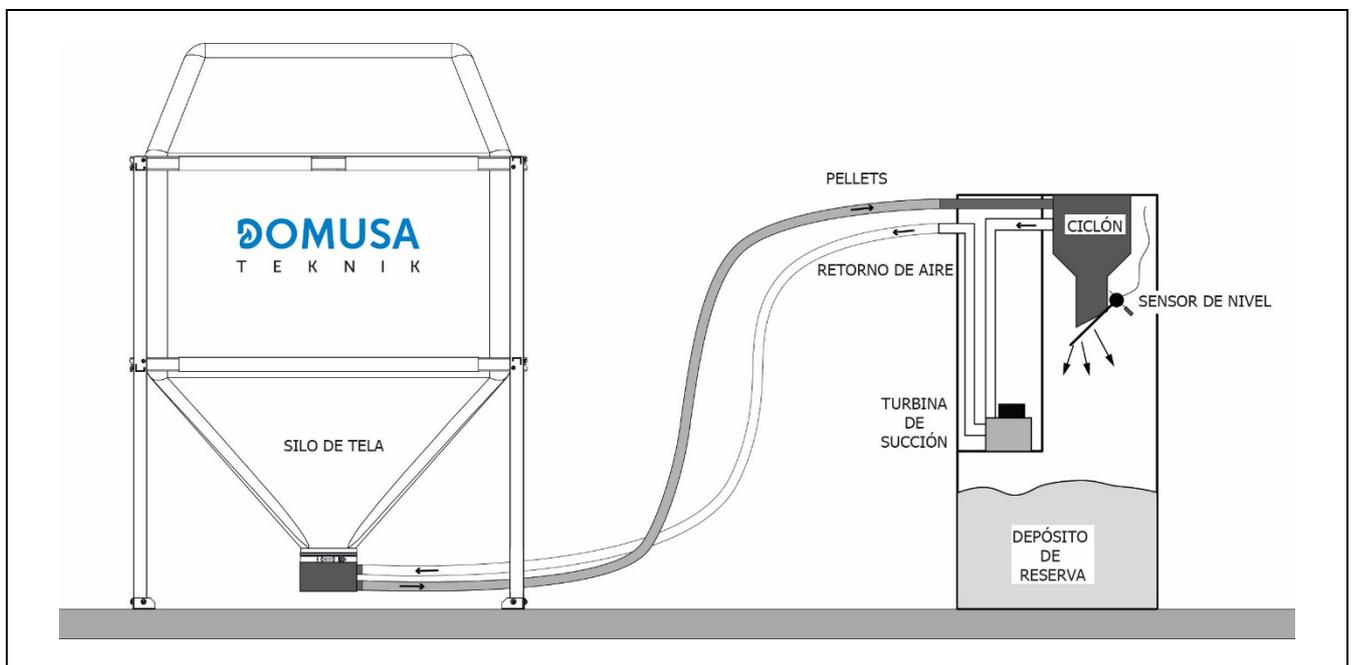
15.1 Funcionamiento con Silo de Tela o boquilla de aspiración

En el caso de una instalación con un silo de tela o Kit de boquilla de aspiración suministrados por **DOMUSA TEKNIK**, la turbina de succión se activará cada vez que el sensor del ciclón detecte falta de pellets y permanecerá en funcionamiento durante el tiempo de ciclo ajustado por el usuario en el parámetro **P.22** del menú "Técnico" de la caldera. Cuando el sensor detecte el llenado del depósito, el control desactivará el funcionamiento de la turbina de succión y se quedará a la espera de volver a activarse. Si después de 9 ciclos consecutivos el sensor sigue sin detectar el llenado del depósito el control bloqueará el funcionamiento del sistema y se activará la alarma **E-27** (Bloqueo del sistema de aspiración de combustible), en la pantalla de la caldera. Para desbloquear el sistema se deberá pulsar **reset** en el portamandos de la caldera y se volverán a ejecutar 9 ciclos consecutivos más o hasta que el sensor detecte el llenado del depósito.

El tiempo de ciclo óptimo será aquel que asegure un llenado completo del ciclón del depósito de reserva, aprovechando al máximo la capacidad de este. La cantidad de pellets transportados por ciclo dependerá de la longitud y recorrido de la instalación y de la tipología del pellet. Teniendo en cuenta estas características variables del combustible, en la siguiente tabla se indican unos tiempos de ciclo recomendados dependiendo de la longitud de la instalación:

Longitud de instalación	Tiempo de ciclo
5 m	MÍN (35 sg)
15 m	60 sg
20 m	120 sg

En la siguiente figura se describe el esquema de funcionamiento del **Sistema de aspiración de combustible** instalado en combinación con un silo de tela de **DOMUSA TEKNIK**:



NOTA: El bloqueo del sistema de aspiración puede ser indicativo de la falta de pellets en el silo principal o de que se ha producido algún atasco o anomalía en la instalación neumática de tubo.

16 FUNCIONES ADICIONALES

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora las siguientes funciones de control adicionales:

16.1 Conexión de la entrada Control Remoto de caldera

La caldera lleva una regleta de conexiones **J6**, que permitirá habilitar o deshabilitar la caldera dependiendo de un control externo. La regleta **J6** viene equipada con un puente que une sus bornas, por lo que, será necesario quitar el puente antes de conectar el control externo. Esta entrada es libre de tensión.

16.2 Tiempo de ciclo del Sistema de aspiración de combustible (P.22)

La caldera **BioClass iC 150/200** incluye la instalación de un Sistema de aspiración de combustible. Mediante el parámetro **P.22** se puede ajustar el tiempo de ciclo de activación de dicho sistema.

16.3 Restablecer valores de fábrica (P.24)

En caso de un mal ajuste de los parámetros o mal funcionamiento de la caldera, se podrán restablecer los valores originales de todos los parámetros, seleccionando "Yes" en el parámetro **P.24** del "*Menú Técnico*".

16.4 Función antibloqueo de bomba

Esta función previene el agarrotamiento de la bomba de circulación de carga del depósito o aguja, debido a periodos prolongados en los que las bombas no se pongan en marcha. Este sistema permanecerá activo mientras no se desconecte la caldera de la red eléctrica.

16.5 Función anti-hielo

Esta función protege a la caldera de congelarse durante las heladas. Cuando la temperatura de la caldera baje de 6 °C, se pondrá en marcha la bomba de circulación de caldera hasta alcanzar 8 °C. Si la temperatura de caldera sigue descendiendo hasta 4 °C, se pondrá en funcionamiento el quemador, aportando calor a la instalación hasta alcanzar 15 °C en la caldera. Este sistema permanecerá en alerta mientras no se desconecte la caldera de la red eléctrica.

16.6 Función de sensorización de la presión de la caldera

Esta función previene de un mal funcionamiento de la caldera por falta de agua y por exceso de presión en la caldera. La presión es detectada por un sensor de presión, y su valor se visualiza en la pantalla del panel de mandos (en el "*Menú Usuario*"). Cuando la presión es inferior al valor ajustado en el parámetro **P.19** del "*Menú Técnico*" (por defecto 0,5 bar), el control electrónico bloquea el funcionamiento de la caldera y activa una alarma en la pantalla (**E-19**). Cuando la presión de la caldera es superior a 2,5 bar, se activa una alarma en la pantalla (**E-28**), avisando del exceso de presión. Se recomienda, en este caso, llamar al **Servicio de Asistencia Técnica** más cercano, y proceder a vaciar el agua de la caldera hasta que la presión se sitúe entre 1 y 1,5 bar (*ver "Vaciado de la caldera"*).

16.7 Entrada de alarmas externas (P.38)

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora una entrada libre de tensión para alarmas externas (regleta de conexiones **J9**). Dependiendo del valor seleccionado en el parámetro **P.38** se pueden configurar los siguientes modos de funcionamiento:

P.38 = 0 => Entrada de alarmas externas desactivado.

P.38 = 1 => Entrada de alarma externa normalmente abierto. Cuando se detecte el cierre del contacto se bloqueará el funcionamiento de la caldera y se activa una alarma en la pantalla ("**E-68**").

P.38 = 2 => Entrada de alarma externa normalmente cerrado. Cuando se detecte la apertura del contacto se bloqueará el funcionamiento de la caldera y se activa una alarma en la pantalla ("**E-68**").

16.8 Función de Salida de Alarmas

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora una salida de alarmas. Cuando la caldera activa una alarma de funcionamiento que bloquea la caldera se activará la salida de relé alimentado con tensión (230 V~) de la regleta de conexiones **J12**, donde se podrá conectar cualquier dispositivo externo señalizador de alarma, con el objetivo de avisar del malfuncionamiento de la caldera.

16.9 Comunicación MODBUS TCP/IP

La caldera **BioClass iC 150/200** incorpora un conector RJ45 para la comunicación Modbus. A través del cable LAN se transfiere la información mediante el protocolo Modbus TCP y permite al usuario leer y escribir datos de la caldera de forma remota.

17 FUNCIONES DEL "RELÉ MULTIFUNCIÓN" (P.20)

La caldera **BioClass iC 150/200** viene equipada con una salida de relé auxiliar, a través del cual, se podrá seleccionar una serie de funciones que aumentarán las posibilidades, prestaciones y confort de la instalación.

Mediante las diferentes opciones del parámetro **P.20** del "*Menú Técnico*" es posible seleccionar el modo de funcionamiento del "*relé multifunción*". Por defecto, el valor de dicho parámetro será 0 (desactivado). En los siguientes apartados se describen las funciones seleccionables.

17.1 Función de llenado automático (P.20 = 1)

La caldera **BioClass iC 150/200** es susceptible de ser conectada a un sistema de llenado automático, el cual, puede ser activado o desactivado mediante el parámetro **P.20**.

Para ello, se deberá instalar una válvula motorizada de llenado entre la red de suministro de agua y el circuito primario de la caldera. Dicha válvula se deberá conectar en la salida del relé auxiliar, entre las bornas nº 4 (**NO**) y **N** de la regleta de conexiones **J3** (ver "*Esquema de Conexiones*").

Si la función está activada (**P.20 = 1**), el control electrónico de la caldera activará la salida del relé multifunción alimentando con tensión (230 V~) entre los terminales nº 4 ("**NO**") y **N** de la regleta de conexiones **J3**, y poniendo en marcha la válvula de llenado conectada en ella, llenando el circuito primario a la presión de llenado ajustada en el parámetro **P.21**. Si la presión del agua de la caldera disminuye por debajo de la presión mínima ajustada en el parámetro **P.19**, la caldera se volverá a llenar automáticamente hasta alcanzar la presión de llenado. El rango de presión de llenado seleccionable en el parámetro **P.21** es 0,6 - 2,0 bar y el valor por defecto de fábrica es de 1 bar.

17.2 Activación de fuente auxiliar con bloqueo de caldera (P.20 = 2)

La función de activación de fuente auxiliar con bloqueo de caldera (**P.20 = 2**) activará la salida del relé multifunción alimentando con tensión (230 V~) entre los terminales nº 4 ("**NO**") y **N** de la regleta de conexiones **J13**, activando la fuente auxiliar conectada en ella cuando haya un bloque de caldera.

La función consiste en activar el relé multifunción cuando haya un bloqueo de caldera y exista una demanda de calor del depósito de inercia o aguja y esté la entrada Control Remoto en circuito cerrado.

17.3 Activación de fuente auxiliar en picos de demanda (P.20 = 3)

La función de activación de fuente auxiliar en picos de demanda de calor (**P.20 = 3**) activará la salida del relé multifunción alimentando con tensión (230 V~) entre los terminales nº 4 ("**NO**") y **N** de la regleta de conexiones **J13**, activando la fuente auxiliar conectada en ella cuando haya un pico de demanda de calor.

17.4 Activación de fuente auxiliar con bloqueo de caldera y picos de demanda (P.20 = 4)

La función de activación de fuente auxiliar con bloqueo de caldera y picos de demanda (**P.20 = 4**) activará la salida del relé multifunción alimentando con tensión (230 V~) entre los terminales nº 4 ("**NO**") y **N** de la regleta de conexiones **J13**, activando la fuente auxiliar conectada en ella cuando hay un bloqueo de caldera o existe un pico de demanda de calor.

18 BLOQUEOS DE SEGURIDAD

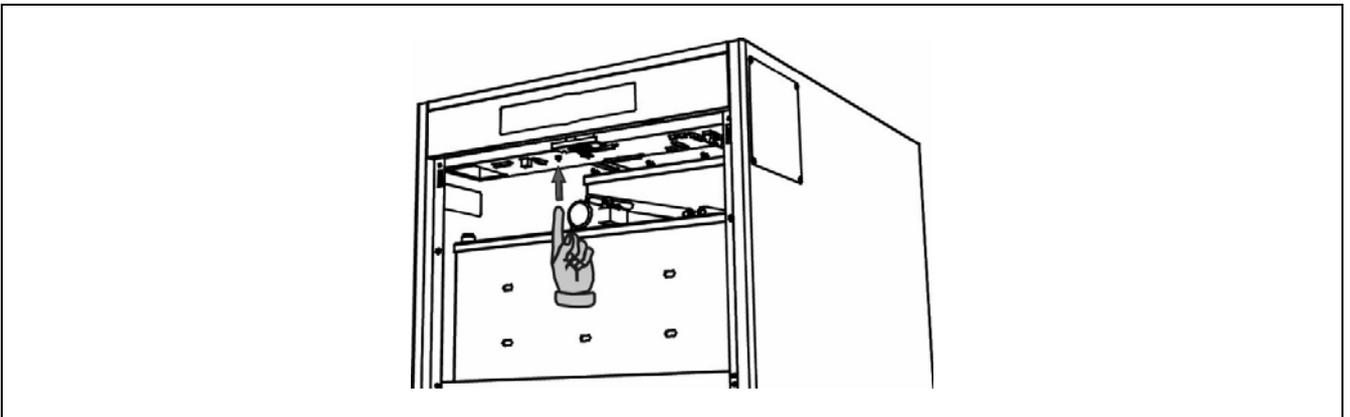
El sistema electrónico de control de la caldera **BioClass iC 150/200** podrá activar los siguientes bloqueos del funcionamiento de la caldera por seguridad. Cuando se produce cualquiera de estos bloqueos, la caldera deja de funcionar y se visualiza un código de alarma en la pantalla.

IMPORTANTE: Si cualquiera de los siguientes bloqueos de funcionamiento fuera repetitivo, apagar la caldera y llamar al Servicio de Asistencia Técnica oficial más cercano.

18.1 Bloqueo de seguridad de temperatura

Cuando se produce este bloqueo, en la pantalla se visualiza el código de alarma **"E-11"**. Se parará el quemador, por lo que, no se aportará calor a la instalación.

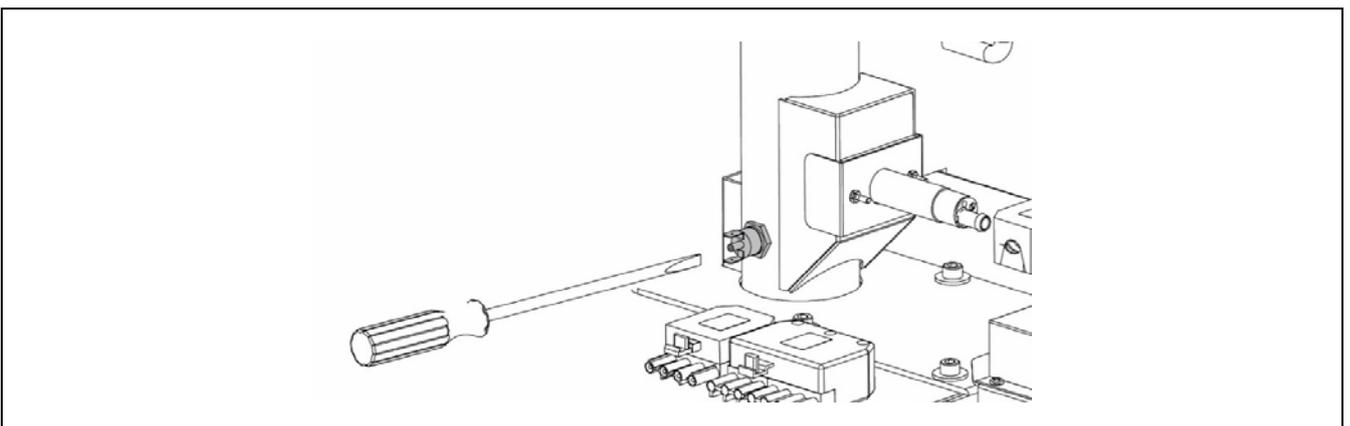
El bloqueo se producirá siempre que el agua de la caldera sobrepase 100 °C de temperatura. Para desbloquear esta alarma, se deberá esperar a que la temperatura baje de 90 °C y se deberá pulsar el botón incorporado en el termostato de seguridad, situado en la parte inferior del cajón eléctrico de la caldera.



18.2 Bloqueo de seguridad de temperatura en el tubo de entrada de combustible

Cuando se produce este bloqueo, en la pantalla se visualizará el código de alarma **"E-05"**. Se parará el quemador, por lo que, no se aportará calor a la instalación.

El bloqueo se producirá cuando el tubo de entrada de combustible al quemador sobrepase 80 °C de temperatura. Para desbloquear el funcionamiento de la caldera, una vez haya descendido la temperatura del tubo, se deberá pulsar el botón de rearme incorporado en el termostato de seguridad (ver figura) y pulsar el símbolo RESET del portamandos de la caldera para reanudar la marcha.



18.3 Bloqueo por falta de presión

Cuando se produce este bloqueo, en la pantalla se visualiza el código de alarma "**E-19**". Se pararán el quemador y la bomba de circulación de la caldera, por lo que no se aportará calor a la instalación, ni circulará agua por ella.

El bloqueo se produce cuando la presión de la caldera baja por debajo de 0,5 bar, evitando que ésta funcione cuando se vacía de agua la instalación, bien por tener alguna fuga o por operaciones de mantenimiento. Para desbloquear esta alarma, se deberá llenar de nuevo la instalación (*ver "Llenado de la caldera"*), hasta que en el parámetro "*presión de agua*" del "*Menú Usuario*" se visualice una presión entre 1 y 1,5 bar.

19 PARO DE LA CALDERA

Para apagar la caldera, tocar el botón táctil de encendido  durante 1 segundo (*ver "Componentes de mano"*). En el **modo de apagado**, y mientras la caldera esté conectada a la red eléctrica y a la instalación de combustible, la caldera deja de funcionar, pero continúan activadas las funciones de protección anti-hielo y antibloqueo de bombas.

Si se desea desconectar por completo el funcionamiento de la caldera, se deberá interrumpir el suministro eléctrico y cortar la alimentación de combustible.

20 VACIADO DE LA CALDERA

La caldera dispone de una toma para el vaciado de la caldera. El vaciado del agua de la caldera se realizará abriendo la llave de vaciado situada en la parte inferior de la trasera de la caldera (la llave no se suministra con la caldera). Para ello se deberá de conectar a dicha llave un tubo flexible y conducirlo a un desagüe. Una vez realizada la operación de vaciado, cerrar la llave y desconectar el tubo flexible.

21 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

Para mantener la caldera en perfectas condiciones de funcionamiento se deben de realizar distintas operaciones de mantenimiento con distintas frecuencias. Las operaciones de periodicidad anual deben ser realizadas por personal autorizado por **DOMUSA TEKNIK**.

21.1 Frecuencias de mantenimiento de la caldera y la chimenea

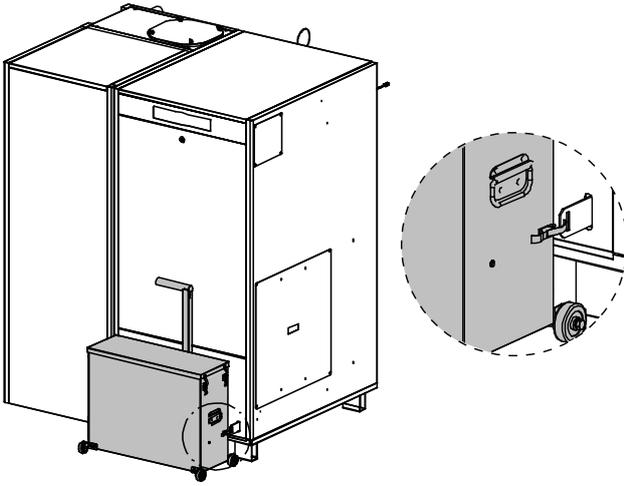
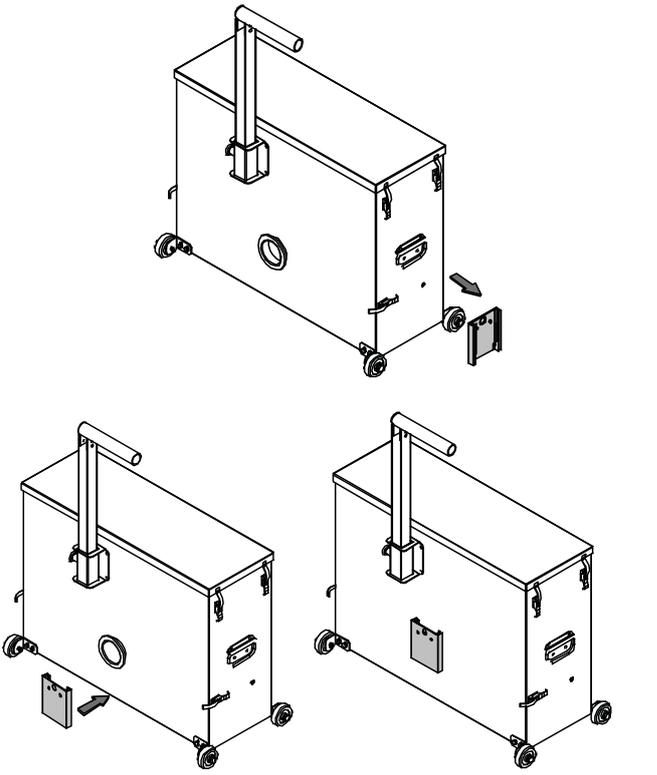
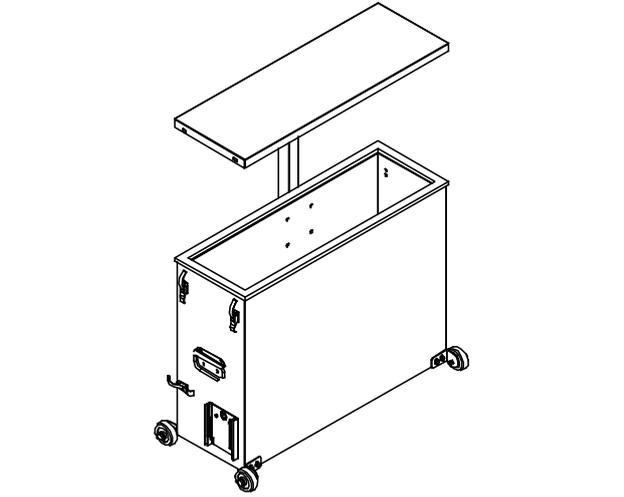
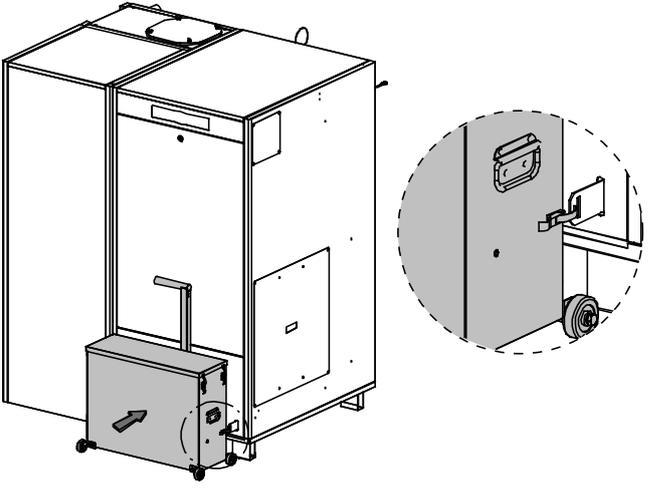
Nº	Operación	Periodicidad
1	Limpieza de cenizas del cajón cenicero.	según necesidad (aprox. tras consumir 7 Tn de pellet)
2	Limpieza de la cámara de combustión del quemador.	aprox. tras consumir 7 Tn de pellet. La frecuencia podría ser mayor según la normativa vigente de cada país.
3	Limpieza del cenicero compresor desde la tapa de mantenimiento	7 Tn
4	Limpieza del cajón de humos de la caldera, la sonda lambda y el ventilador	trimestral o aprox. tras consumir 14 Tn de pellet
5	Limpieza de la rejilla de protección (filtro) del sistema de aspiración CVS	14 Tn
		En caso de que el pellet tenga una concentración de finos (serrín) elevada se deberá aumentar la frecuencia de limpieza
6	Limpieza del motor del sistema de aspiración de pellet (turbina de succión CVS)	14 Tn
7	Verificar el correcto funcionamiento del CVS	14 Tn
8	Revisar el estado de las mangueras flexibles del sistema de aspiración CVS	14 Tn
9	Control visual de la caldera.	semanal
10	Comprobación de la correcta calibración del alimentador de combustible.	según necesidad
11	Comprobación del estado de almacenamiento de pellets (silo y depósito reserva)	Según necesidad (valorar según cantidad de serrín acumulado)
12	Limpieza general del quemador.	anual
13	Limpieza general del sistema de limpieza de los pasos de humos	anual
14	Comprobación y limpieza de la chimenea. La chimenea debe encontrarse libre de obstáculos y sin fugas. Se debe limpiar la T de registros de humos con recogida de condensados	anual
15	Calibración de la sonda lambda	anual

Nº	Operación	Periodicidad
16	Comprobación de la estanqueidad (junta del cenicero compresor, tapa de humos, quemador, tapa mantenimiento y ventilador)	anual
17	Revisión de las escobillas del motor de la turbina de succión.	anual
18	Limpieza del cenicero compresor: extraer y limpiar ceniza acumulada	anual
19	Realizar un encendido de prueba para comprobar el estado de la resistencia	anual
20	Verificar el correcto funcionamiento de los mecanismos de limpieza (limpieza de pasos de humo y cenicero compresor)	anual
21	Revisión del vaso de expansión. Debe estar lleno, según las especificaciones de la placa de características del vaso.	anual
22	Comprobación de la estanqueidad de los circuitos hidráulicos de la instalación.	anual
23	Revisión de la presión del agua en la instalación hidráulica. En frío, debe estar comprendida entre 1 y 1,5 bar.	anual

NOTA: Dependiendo del tipo de combustible y las condiciones climáticas, los valores de consumo aproximados pueden variar. Además se deberá tener en cuenta las disposiciones nacionales y locales acerca de la inspección periódica de la instalación.

21.2 Limpieza de cajón de cenizas

Para el vaciado del cajón de cenizas seguir los siguientes pasos:

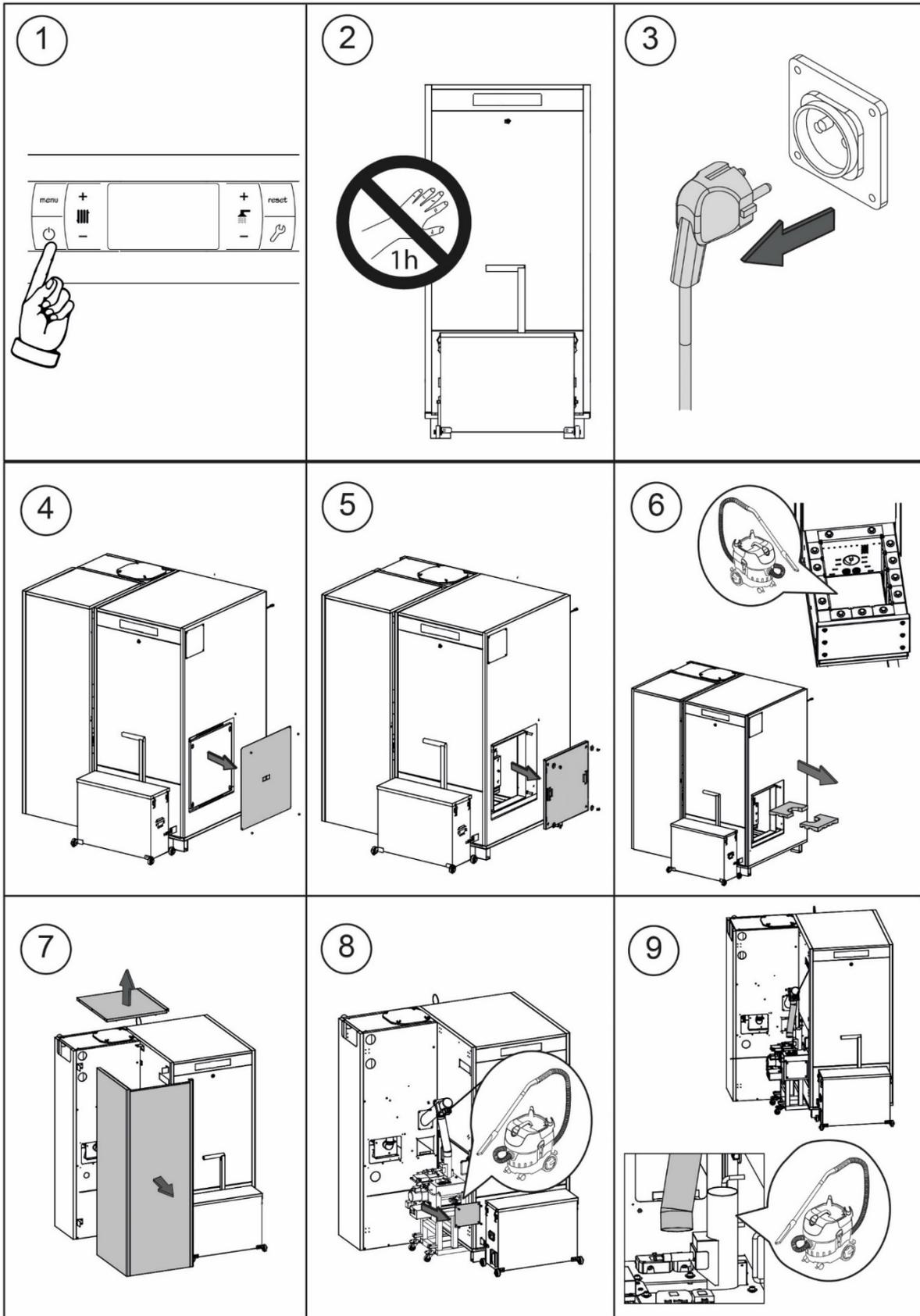
	
<p>Soltar los cierres del cajón cenicero.</p>	<p>Taponar el orificio de carga de ceniza con la tapa según figura.</p>
	
<p>Abrir la tapa superior del cajón mediante los cierres y vaciar las cenizas.</p>	<p>Volver a colocar el cajón de cenizas, asegurándose que todo queda cerrado herméticamente.</p>

IMPORTANTE: Antes de cualquier operación de mantenimiento apague la caldera pulsando el botón táctil de encendido. Deje que la caldera se apague y se enfríe durante al menos una hora. Después desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.

21.3 Limpieza de la cámara de combustión del quemador

El quemador debe limpiarse regularmente para evitar un ensuciamiento prematuro por la acumulación de escoria (residuos sólidos de combustión) adheridos a las paredes del quemador.

Se recomienda seguir los siguientes pasos para una correcta limpieza del quemador:



Dependiendo de la cantidad de pellets de madera quemados o de su calidad, la frecuencia de limpieza puede variar. El usuario debe limpiar las paredes del quemador utilizando un cepillo adecuado o un aspirador, para evitar una formación demasiado grande de ceniza.

Manipule con cuidado las piezas refractarias para evitar su rotura.

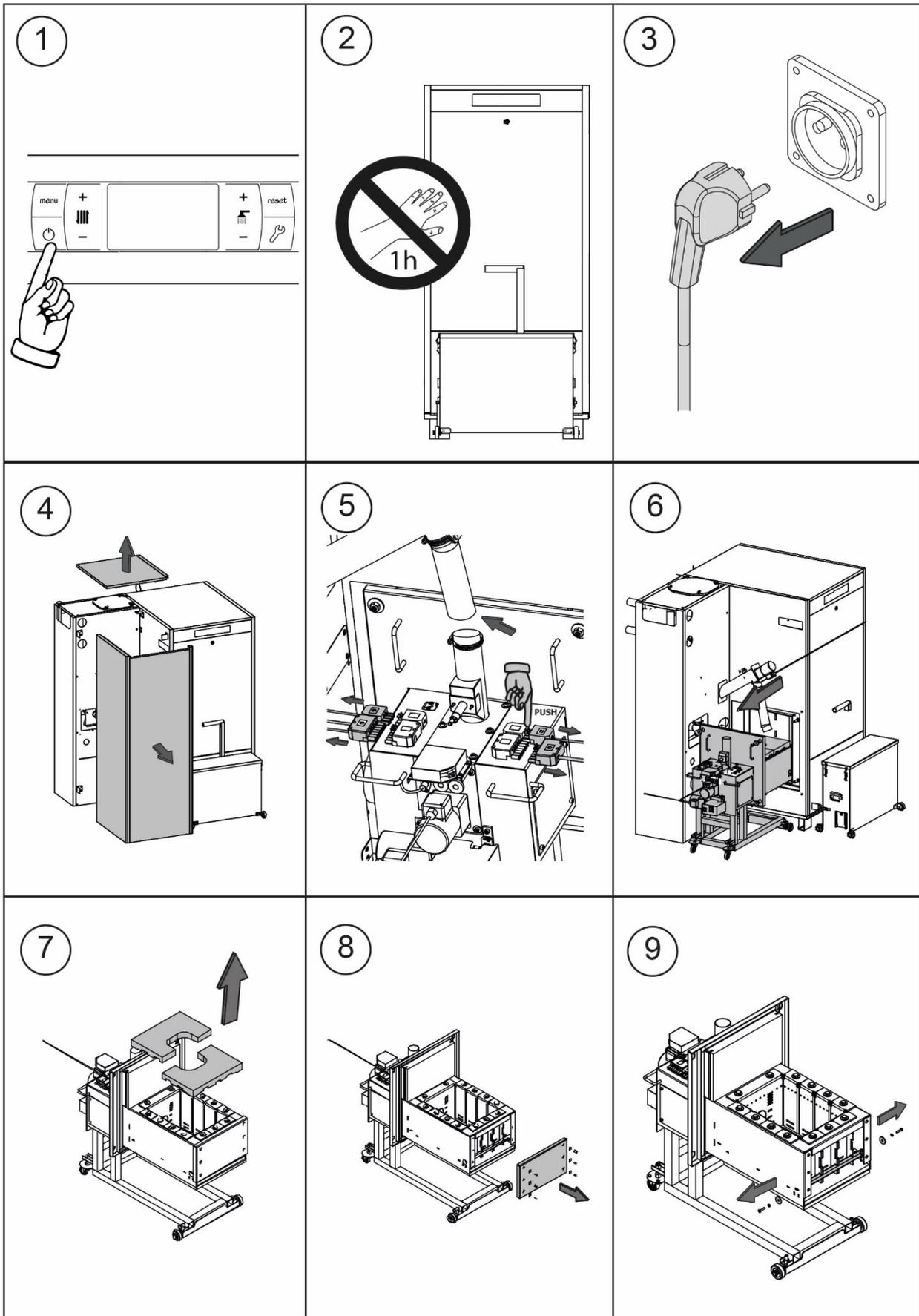
IMPORTANTE: Antes de cualquier operación de mantenimiento apague la caldera pulsando el botón táctil de encendido. Deje que la caldera se apague y se enfríe durante al menos una hora. Después desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.

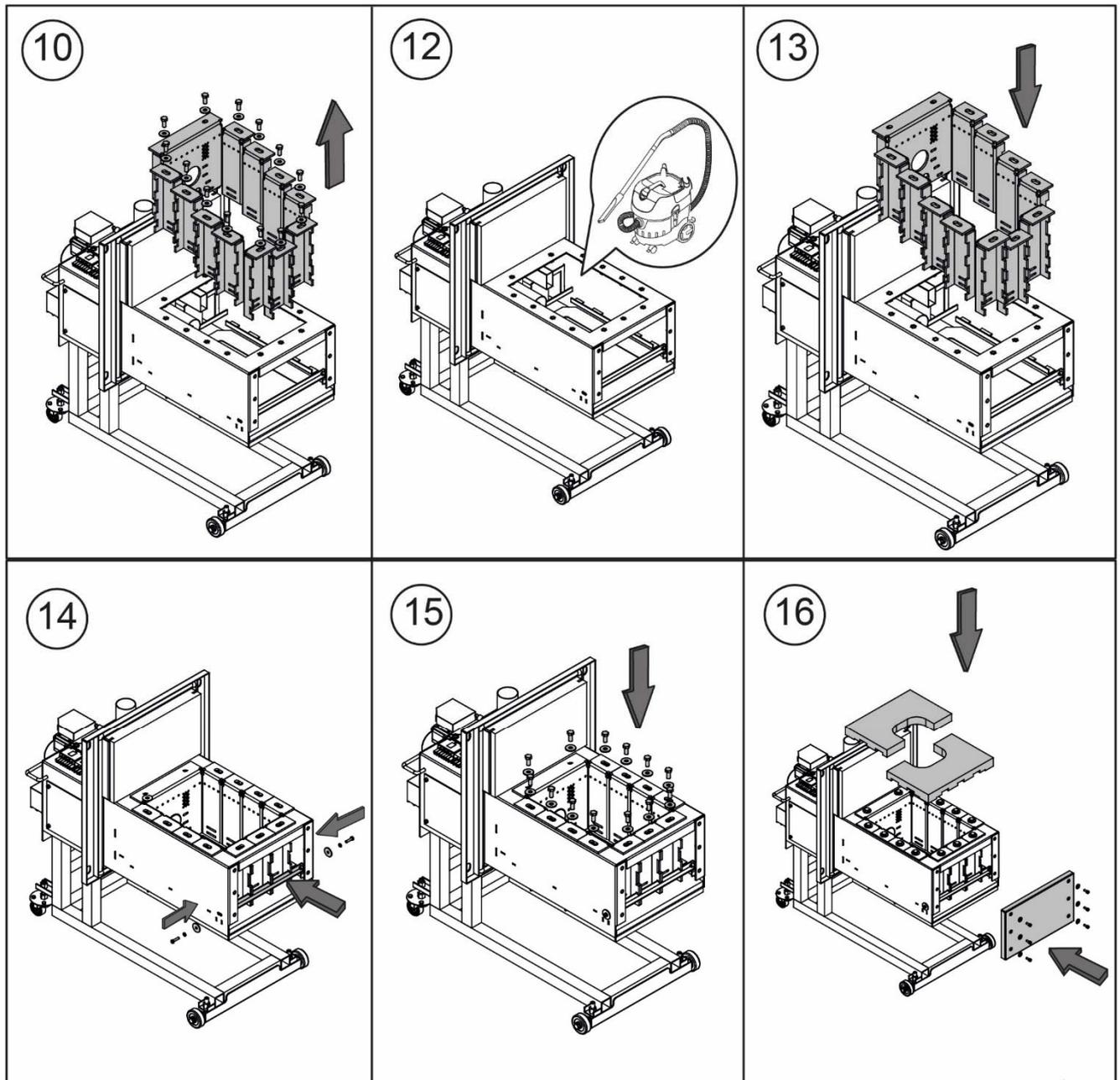
Advertencia:

- a realizar sólo cuando la caldera está apagada y fría
- guantes térmicos 
- máscara 
- peligro de incendio 

21.4 Limpieza general del quemador

Se recomienda seguir los siguientes pasos para una correcta limpieza general del quemador:





Dependiendo de la cantidad de pellets de madera quemados o de su calidad, la frecuencia de limpieza puede variar. El usuario debe limpiar las paredes del quemador utilizando un cepillo o aspirador adecuado, para evitar una formación demasiado grande de ceniza.

Manipule con cuidado las piezas refractarias para evitar su rotura.

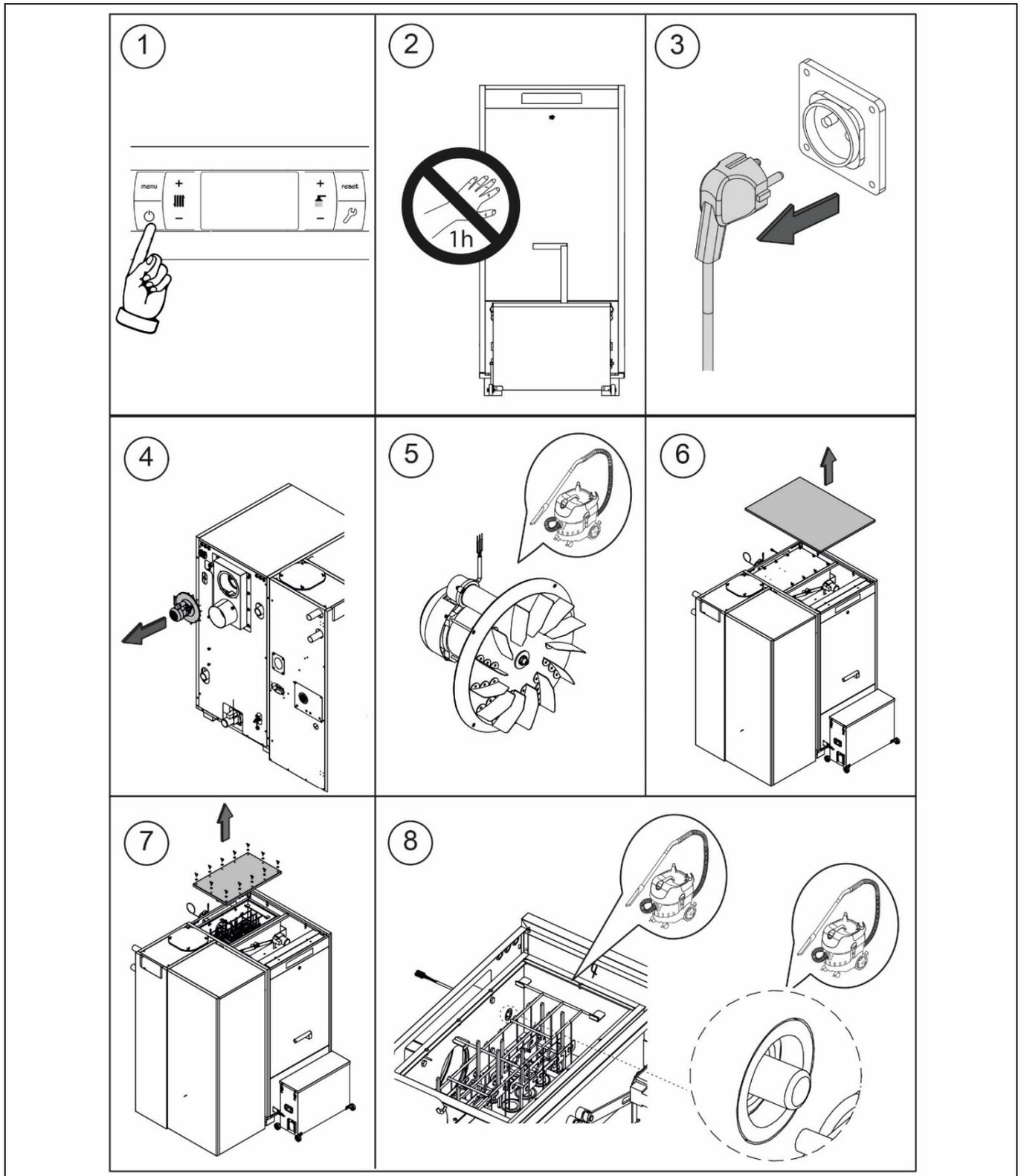
IMPORTANTE: Antes de cualquier operación de mantenimiento apague la caldera pulsando el botón táctil de encendido. Deje que la caldera se apague y se enfríe durante al menos una hora. Después desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.

Advertencia:

- a realizar sólo cuando la caldera está apagada y fría
- guantes térmicos 
- máscara 
- peligro de incendio 

21.5 Limpieza del cajón de humos y sonda lambda

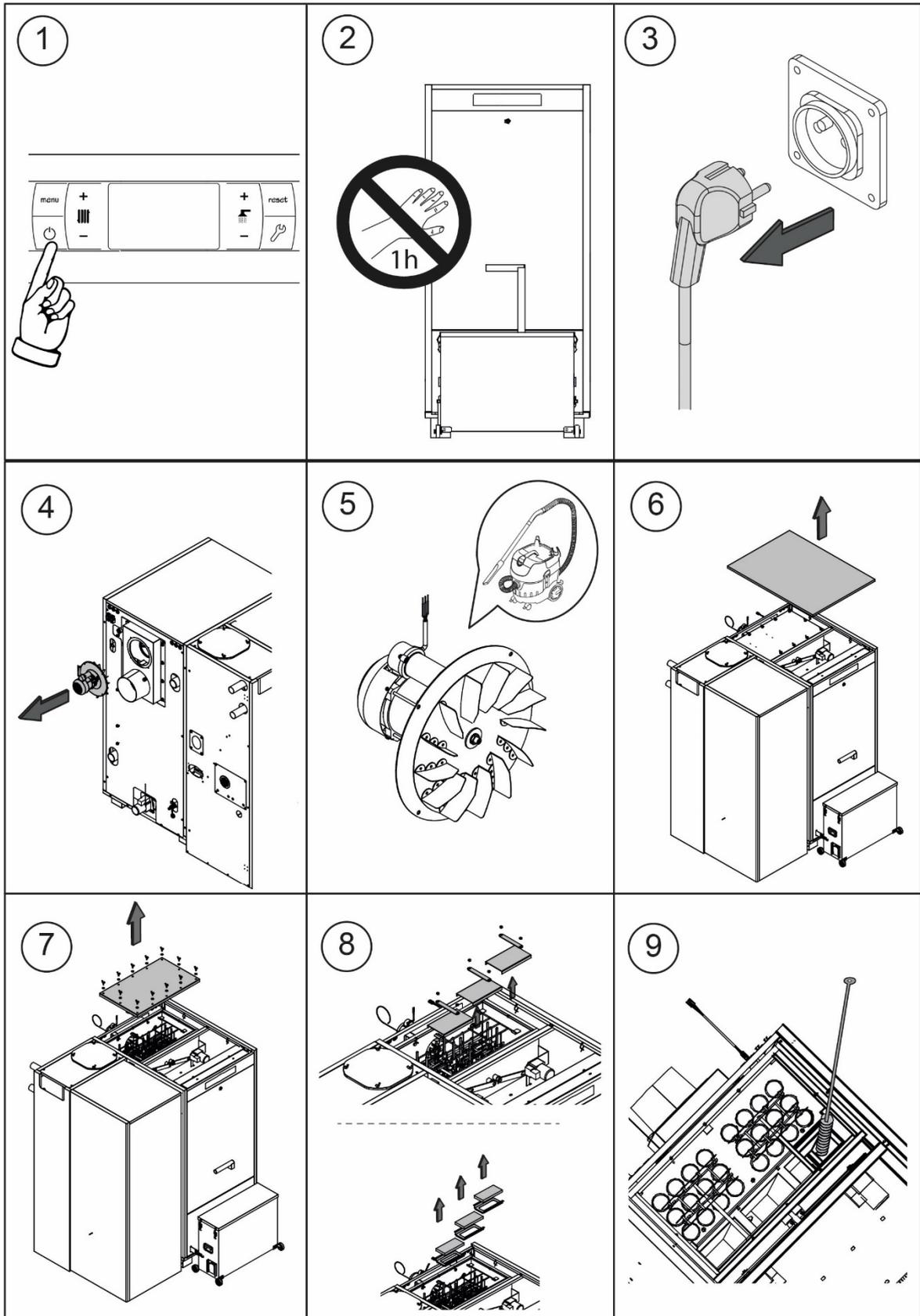
Se recomienda seguir los siguientes pasos para una correcta limpieza de los pasos de humos:

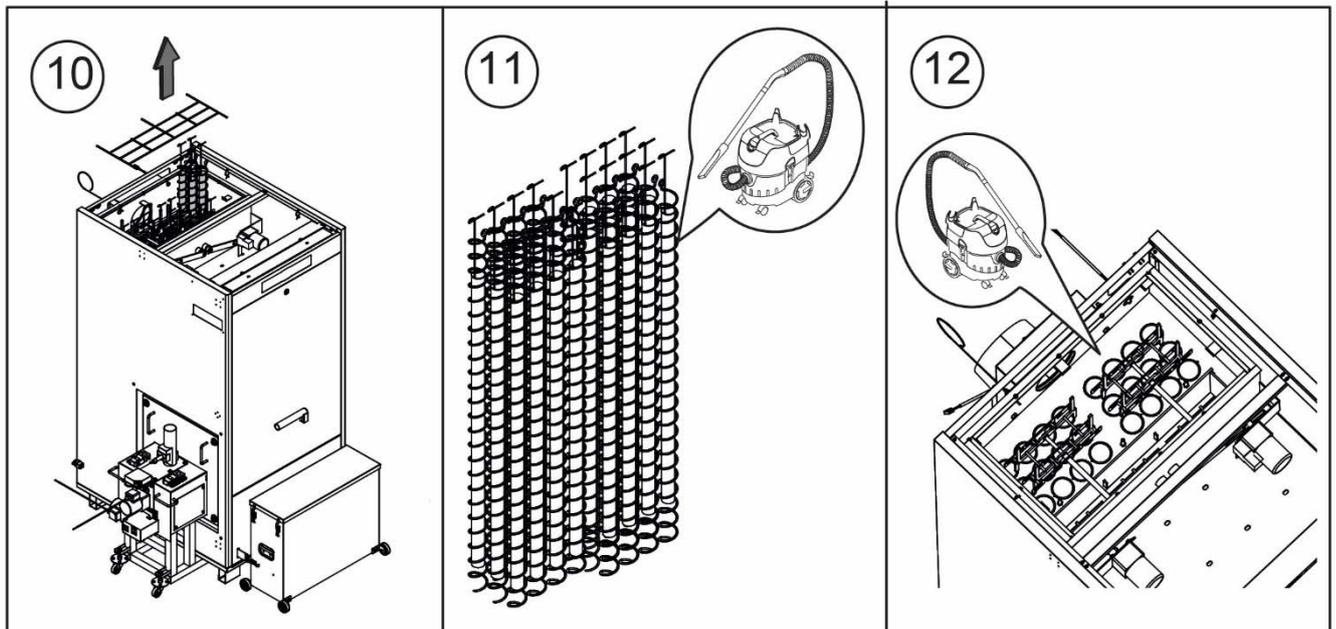


IMPORTANTE: Antes de cualquier operación de mantenimiento apague la caldera pulsando el botón táctil de encendido. Deje que la caldera se apague y se enfríe durante al menos una hora. Después desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.

21.6 Limpieza general del circuito de pasos de humos

Se recomienda seguir los siguientes pasos para una correcta limpieza de los pasos de humos:





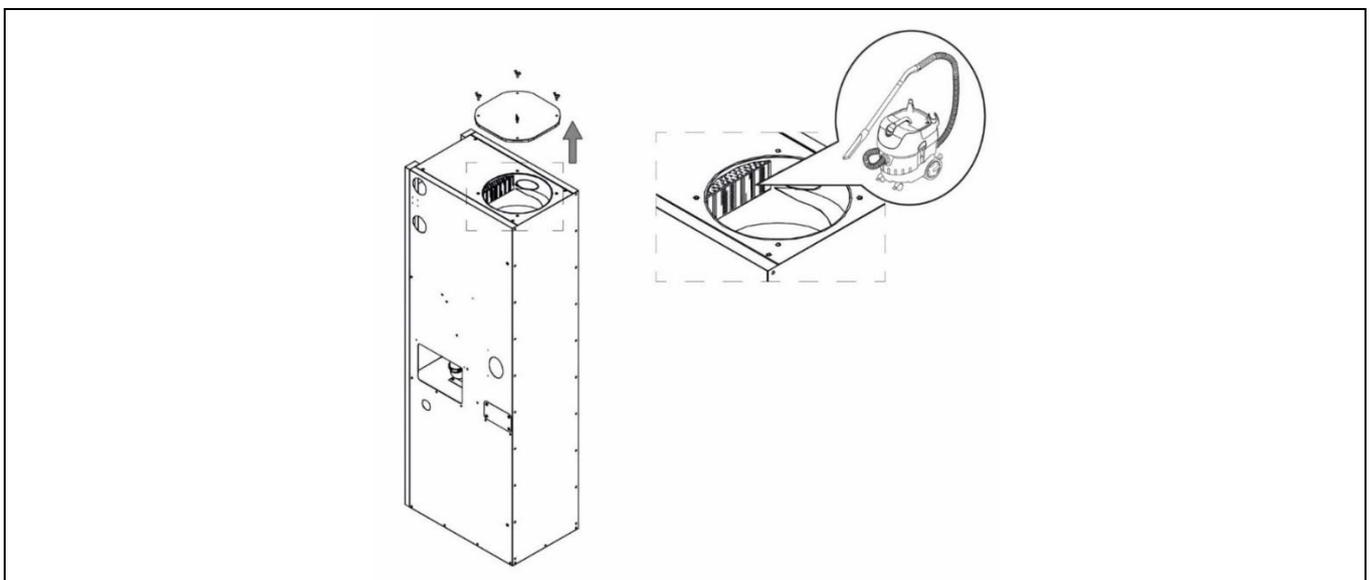
IMPORTANTE: Antes de cualquier operación de mantenimiento apague la caldera pulsando el botón táctil de encendido. Deje que la caldera se apague y se enfríe durante al menos una hora. Después desconecte el interruptor principal y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.

21.7 Limpieza de la rejilla de protección y revisión del aspirador

Antes de proceder a la limpieza de la malla del ciclón asegurarse de **desconectar el sistema de aspiración de la red eléctrica principal**.

Al menos una vez al año (en función de la cantidad de polvo que posean los pellets) desatornille la tapa del ciclón y aspire el polvo de la rejilla de protección situada debajo de la turbina de succión.

Si la turbina de succión de pellets genera mucho ruido o saltan chispas, esto se debería a suciedad depositada en las aletas del ventilador. Se deberá desmontar la turbina de succión, y limpiarla con un aspirador o con aire comprimido. El motor de la turbina de succión dispone de escobillas de carbón. Reemplace las escobillas tras consumir aproximadamente 55 toneladas de pellet.



Para evitar posibles daños materiales y a personas, durante las operaciones de mantenimiento descritas en los siguientes apartados se deberán tener en cuenta y respetar las siguientes indicaciones de seguridad:

- Desconectar la caldera de la red eléctrica antes de cualquier intervención.
- Lleve puesta una mascarilla de protección (mascarilla estándar) cuando se realicen las operaciones de limpieza de la turbina de succión y la rejilla de protección, para protegerse de la formación de polvo en suspensión.

21.8 Descarga del agua de condensados

La descarga del agua de condensados de la chimenea no deberá ser modificada y se deberá mantener libre de obstrucciones que la puedan bloquear.

21.9 Características del agua de la caldera

Cuando la dureza del agua es superior a los 25-30 °fH, se prescribe el uso de agua tratada para la instalación de calefacción, con el fin de evitar las posibles incrustaciones de cal en la caldera. Hay que recordar que una pequeña incrustación de cal de algún milímetro de espesor provoca, a causa de su baja conductividad térmica, una disminución importante de las prestaciones de rendimiento de la caldera.

Es imprescindible el tratamiento del agua utilizada en el circuito de calefacción en los siguientes casos:

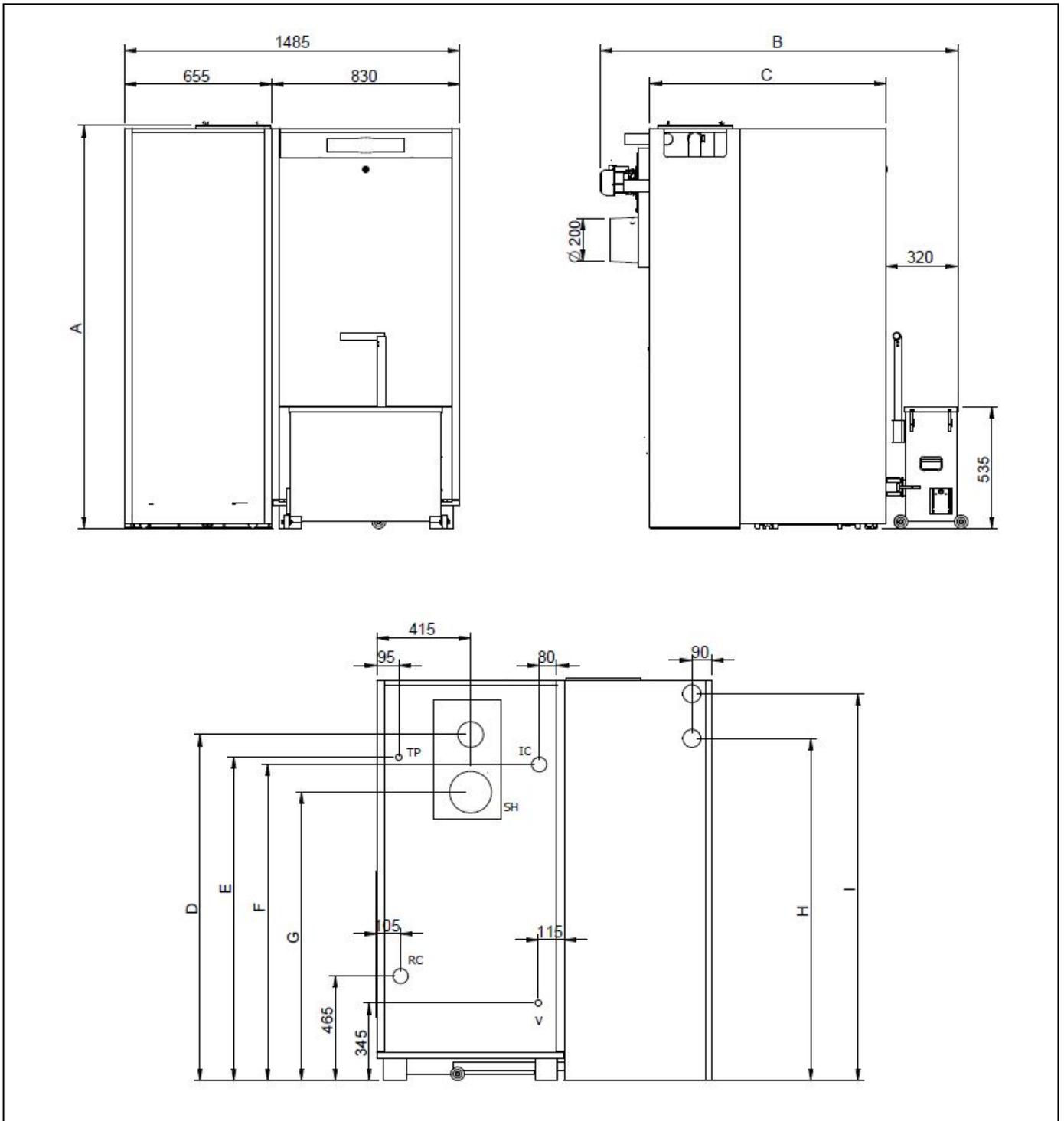
- Circuitos muy extensos (con gran contenido de agua).
- Frecuentes llenados de la instalación.

En el caso de ser necesario el vaciado parcial o total de la instalación repetidas veces, se recomienda efectuar el llenado con agua tratada.

NOTA IMPORTANTE:

- Un manejo inadecuado de la caldera puede provocar fallos importantes o incluso fatales para el aparato.
- El usuario debe asegurarse de que la presión de agua de la instalación es correcta, es decir, una presión entre 1 y 1,5 bar. Si la presión es inferior a 0,5 bar, aparecerá un código de error **E-19** en la pantalla y un código **E-28** si la presión es superior a 2,5 bar.
- Las ventilaciones normalizadas donde se encuentra la caldera (sala de caldera) no deberán en ningún caso estar obstruidas o parcialmente obstruidas.
- El mantenimiento de la caldera se realizará de acuerdo con lo especificado en este manual. El aparato deberá inspeccionarse visualmente con regularidad para detectar cualquier fuga o mal funcionamiento.

22 CROQUIS Y MEDIDAS

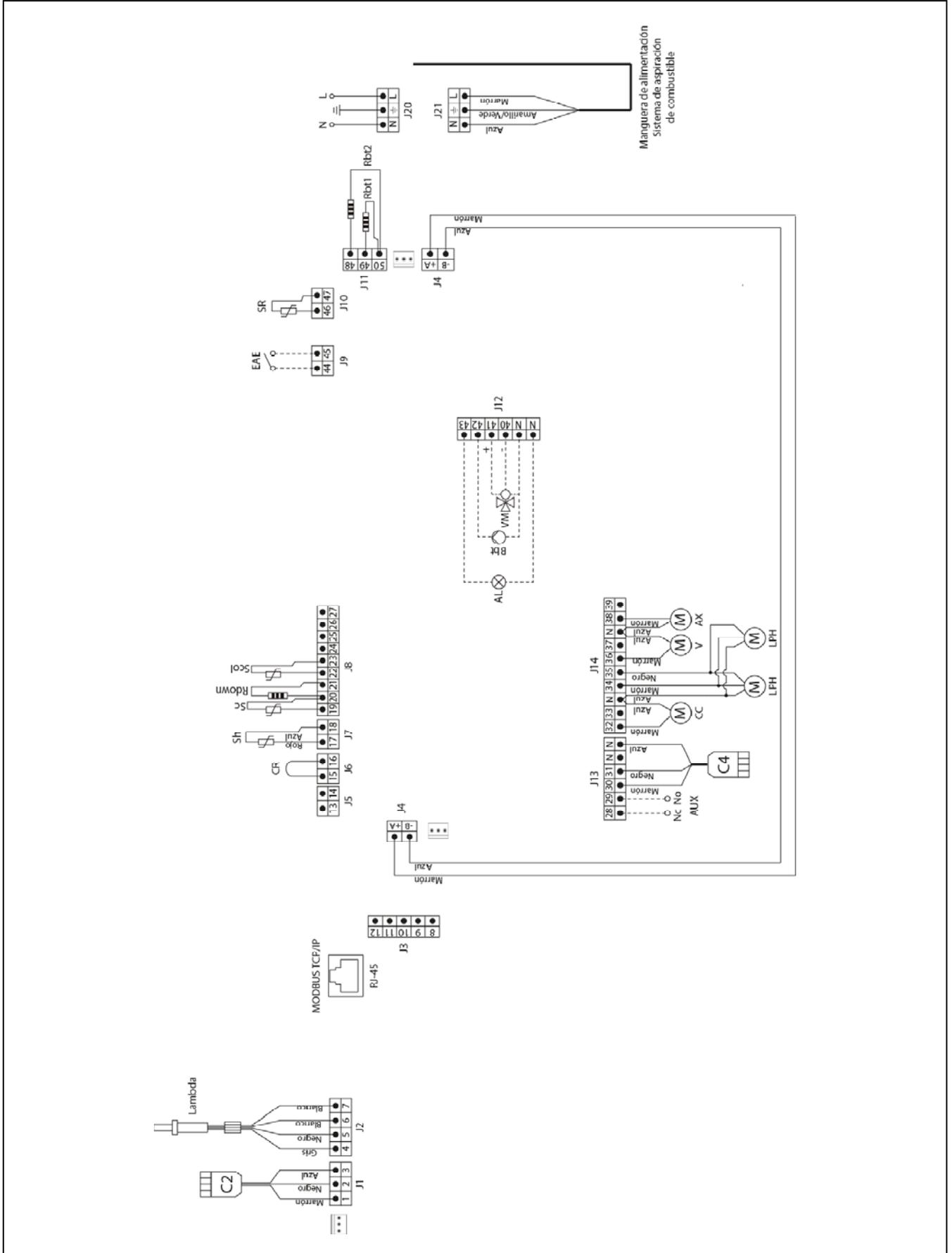


- IC:** Ida Caldera 2" H.
- RC:** Retorno Caldera 2" H.
- SH:** Salida de Humos.
- V:** Toma Vaciado 3/4" H.
- TP:** Toma purgador caldera 1/2" H.

	Cotas (mm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
BioClass iC 150	1800	1585	1050	1545	1440	1415	1290	1530	1730
BioClass iC 200	1875	1880	1355	1650	1555	1515	1390	1615	1815

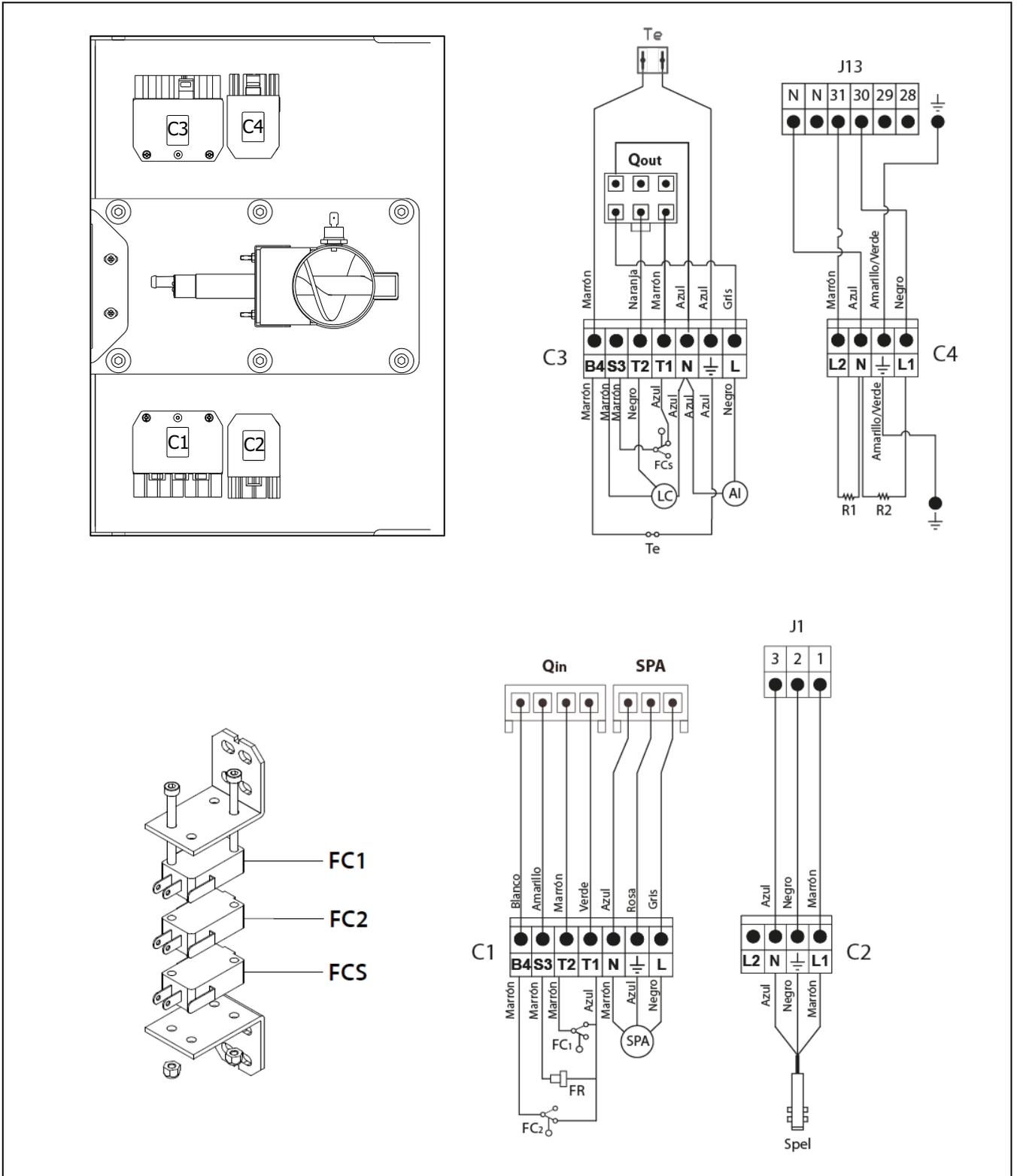
23 ESQUEMAS DE CONEXIONES

23.1 Caldera



L:	Fase
N:	Neutro
N_c:	Rele multifunción: Normalmente cerrado
N_o:	Rele multifunción: Normalmente abierto
AUX:	Salida auxiliar
CC:	Motor cenicero compresor
LPH:	Motor dispositivo limpieza paso de humos
V:	Ventilador
AX:	Motor alimentador pellet
AL:	Salida Alarmas
Bbt:	Bomba de carga del depósito de inercia BT
VM:	Válvula mezcladora
CR:	Control Remoto
Sh:	Sonda de temperatura de humos
Sc:	Sonda de caldera
Sdown/Rdown:	Sonda inferior de depósito
Scol:	Sonda superior de depósito
EAE:	Entrada Alarma Externa
SR:	Sonda Retorno caldera
Sbt1/Rbt1:	Sonda intermedia 1
Sbt2/Rbt2:	Sonda intermedia 2
J1:	Conector de C2
J2:	Conector sonda Lambda
J4:	Conector de comunicación
J6:	Conector Control Remoto
J7:	Conector sonda de humos
J8:	Conector de sondas
J9:	Conector entrada alarma externa
J10:	Conector sonda retorno
J11:	Conector de sondas intermedias BT
J12:	Conector componentes
J13:	Conector componentes
J14:	Conector componentes
J20:	Conector alimentación
J21:	Conector alimentación sistema de aspiración de combustible

23.2 Quemador

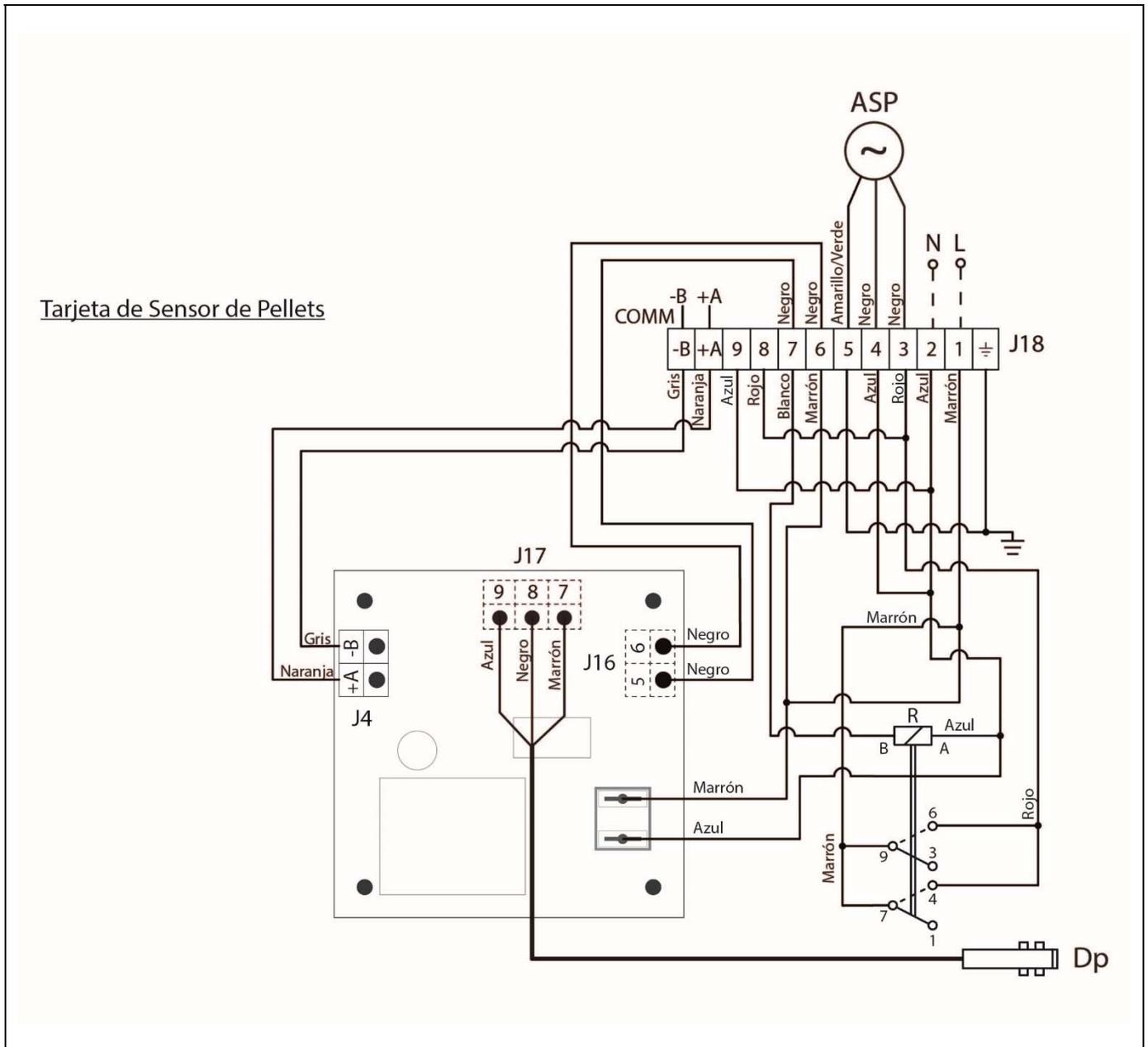


- Qout:** Conector de salidas quemador.
- LC:** Motor dispositivo de limpieza de cenizas.
- FC₁:** Fin de carrera cerrado.
- FC₂:** Fin de carrera abierto.
- FC₃:** Fin de carrera de seguridad.
- Qin:** Conector de entradas quemador.
- FR:** Fococélula.

- FCp:** Fin de carrera dispositivo de limpieza de cenizas.
- Te:** Termostato de seguridad de pellet
- AI:** Alimentador interno.
- R₁:** Resistencia de encendido 1.
- R₂:** Resistencia de encendido 2.
- SPA:** Sensor de presión de aire.
- Spel:** Sensor de nivel de pellet.

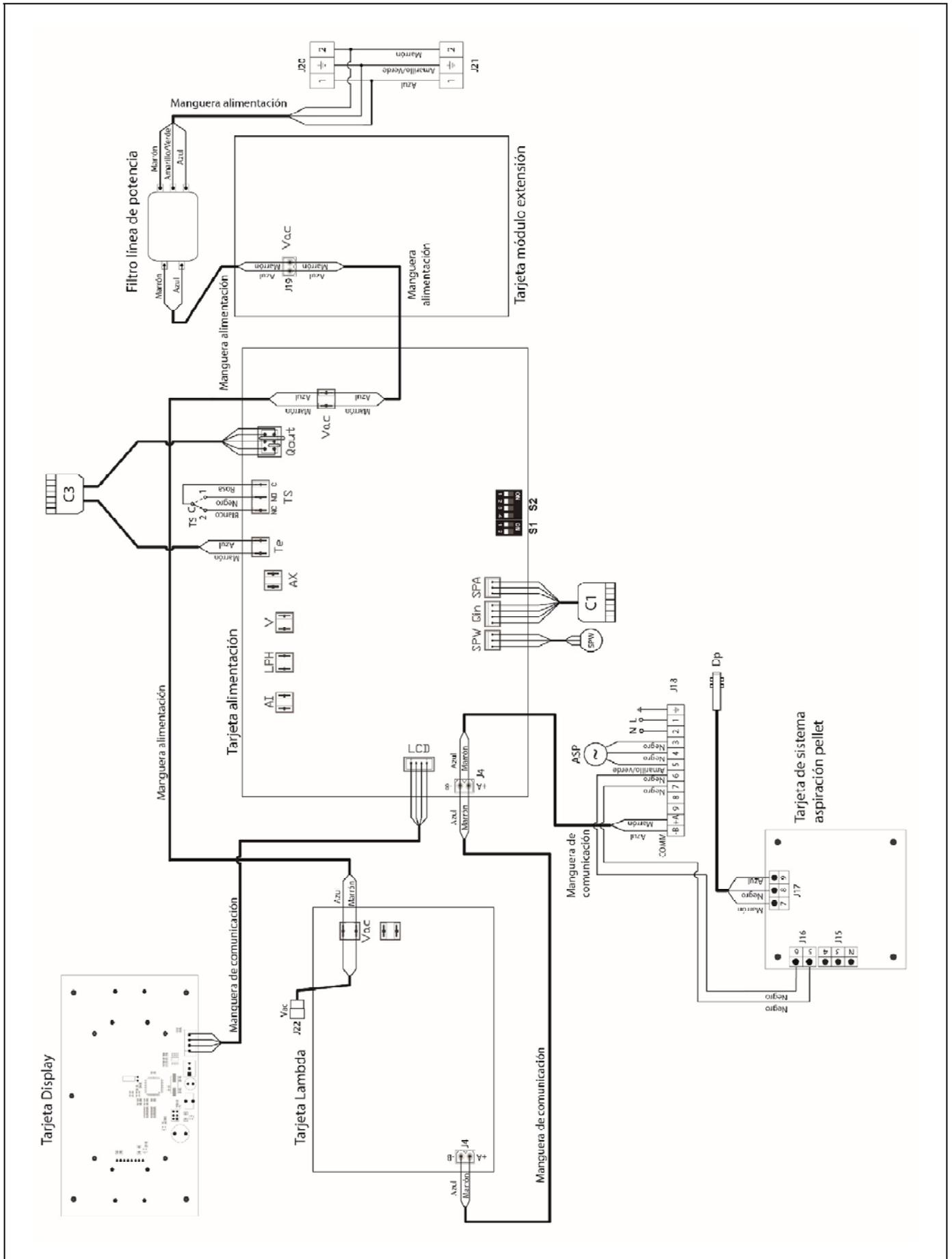
24 ESQUEMA ELÉCTRICO

24.1 Tarjeta de Sensor de Pellets



- N:** Neutro
- L:** Fase
- ASP:** Turbina de succión
- Dp:** Sensor de nivel de llenado de pellet
- R:** Rele
- J4:** Conector de comunicación
- J16:** Conector de componentes
- J17:** Conector de sensor de nivel de llenado
- J18:** Conector de sondas

24.2 Tarjeta Alimentación



Vac: Alimentación 220 V ~ 50 Hz.
Te: Termostato de seguridad de pellet
Ts: Termostato de seguridad
Qout: Conector de salida de quemador
Qin: Conector de entradas quemador
SP_w: Sensor de presión de agua
SP_A: Sensor de presión de aire
ASP: Turbina de succión
Dp: Sensor de nivel de llenado
J4: Conector de comunicación
J15: Conector
J16: Conector de componentes
J17: Conector de sensor de nivel de llenado de pellet
J19: Conector de alimentación
J20: Conector alimentación
J21: Conector alimentación sistema de aspiración de combustible
J22: Conector alimentación tarjeta módulo cascada
S1,S2: Selector de modelo de caldera

25 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		BioClass iC 150	BioClass iC 200
Potencia calorífica nominal (P_n)	kW	145	198
Rendimiento a potencia máxima	% (PCI)	92,1	94,9
Potencia útil mínima (P_p)	kW	43,4	59,2
Rendimiento a potencia mínima	% (PCI)	94,1	93,4
CO a potencia máxima (10% de O_2)	mg/Nm ³	132	79
OGC (sustancias gaseosas orgánicas) a potencia máxima (10% de O_2)	mg/Nm ³	1	6
Contenido en partículas a potencia máxima (10% de O_2)	mg/Nm ³	20	7
Contenido en partículas a potencia mínima (10% de O_2)	mg/Nm ³	16	9
CO a potencia mínima (10% de O_2)	mg/Nm ³	126	137
OGC (sustancias gaseosas orgánicas) a potencia mínima (10% de O_2)	mg/Nm ³	0	<1
Clasificación (según EN 303-5)	-	Clase 5	
Presión máxima de funcionamiento	bar	3	
Temperatura máx. de funcionamiento	°C	80	
Temperatura máx. de seguridad	°C	100	
Contenido de agua	litros	202	285
Tiro mínimo chimenea	mbar	0,10	
Tiro máximo chimenea	mbar	0,20	
Alimentación eléctrica	-	230 V~, 50 Hz, 10 A	
Diámetro salida de humos	mm	200	
Caudal másico de humos a potencia nominal / potencia mínima	Kg/s	0,089/0,05	0,119/0,07
Temperatura de humos a potencia nominal / potencia mínima	°C	140/90	
Contenido máximo de agua en el combustible	%	7	
Temperatura mínima de retorno	°C	45 °C	
Pérdida de carga en el lado agua (dT = 20 K)	mbar	25	26
Peso (neto)	Kg	607	1030

MODELO			BioClass iC 150	BioClass iC 200
Potencia calorífica nominal (P_n)		kW	145	198
Rendimiento a potencia máxima (η_n)		% (PCS)	85,1	88,2
Potencia útil mínima (P_p)		kW	43,4	59,2
Rendimiento a potencia mínima (η_p)		% (PCS)	86,7	86,8
Modo de alimentación		-	Automático *	
Caldera de condensación		-	No	
Caldera combinada		-	No	
Caldera de cogeneración		-	No	
Combustible		-	Pellet de madera de Ø6 - 8 mm. Longitud máxima 35 mm.	
Rendimiento estacional (η_s)		%	83	
Emisiones estacionales de calefacción	Part.	mg/Nm ³	18	8
	COG	mg/Nm ³	0	1
	CO	mg/Nm ³	116	129
	NO _x	mg/Nm ³	139	138
Consumo electricidad a potencia nominal (elmax)		kW	0,323	0,372
Consumo electricidad al 30% de potencia nominal (elmin)		kW	0,180	0,184
Consumo electricidad en modo espera (P_{SB})		kW	0,005	
Indice de eficiencia energética - EEI		-	121	122
Clase			A+	

* Se recomienda utilizar la caldera con un depósito de almacenamiento de agua caliente de un volumen mínimo de $20 \times P_n$ con P_n indicado en kW.

26 CÓDIGOS DE ALARMA

La caldera **BioClass iC 150/200** está equipada con un control electrónico capaz de detectar, mediante un continuo autotest, los fallos de funcionamiento de la caldera. Cuando el control electrónico detecta un error de funcionamiento, señala el mismo mediante un código de alarma en la pantalla del display. En la siguiente lista se recogen los posibles códigos de alarma:

cod.	ALARMA	DESCRIPCIÓN
E-01	Sonda de caldera S_c circuito abierto.	La sonda de caldera está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-02	Sonda de caldera S_c cortocircuitada.	
E-03	Sonda superior del depósito o aguja S_{col} circuito abierto.	La sonda superior S_{col} está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-04	Sonda superior del depósito o aguja S_{col} cortocircuitada.	
E-05	Sobrecalentamiento en la entrada de combustible, Te .	El tubo de entrada de combustible ha superado la temperatura de seguridad de 80 °C y se bloqueará el funcionamiento de la caldera. Para desbloquear el funcionamiento, una vez haya descendido la temperatura, se deberá pulsar el botón situado en el termostato y restaurar el funcionamiento pulsando en el botón RESET del portamandos. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-06	Fallo en el encendido.	Revisar el contenido de combustible en el depósito de reserva. Realizar la calibración del alimentador. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-07	Error en fase de inicio de "Limpieza de cenizas".	Estas alarmas se activan cuando se detecta un malfuncionamiento del sistema de limpieza de cenizas del quemador. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-08	Error en fase final de "Limpieza de cenizas".	
E-09	Error final de carrera FCp1 o FCp2 "Limpieza de cenizas".	
E-10	Sobrecalentamiento de la caldera.	El agua de la caldera ha superado la temperatura de seguridad de 95 °C y se bloqueará su funcionamiento. La caldera se desbloqueará automáticamente cuando la temperatura de caldera baje de 90 °C. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-11	Termostato de seguridad, Ts .	El agua de la caldera ha superado la temperatura de seguridad de 100 °C. La caldera se bloqueará. Para desbloquearla pulsar el botón del Termostato de Seguridad, una vez haya descendido la temperatura. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-12	Sensor nivel pellet quemador activado	El sensor de nivel de pellet del quemador ha detectado que el tubo de entrada está lleno de pellet. La caldera desbloqueará automáticamente cuando se vacíe el tubo. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.

cod.	ALARMA	DESCRIPCIÓN
E-13	Depresión de aire insuficiente.	Revisar el correcto funcionamiento y conexionado del sensor de presión de aire y que el quemador y el cajón de cenizas estén correctamente colocados en la caldera. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-14	Caída de depresión de aire.	
E-15	Depresión de aire insuficiente en pre-barrido.	
E-18	Fallo sensor de presión de agua.	El sensor de presión de agua está estropeado o desconectado. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-19	Presión de agua baja.	La presión del agua de la instalación está por debajo de la presión mínima ajustada en el parámetro P.19 del "Menú Técnico" (por defecto 0,5 bar). La caldera se bloqueará. Para desbloquearla se deberá llenar la instalación entre 1 y 1,5 bar. Esta alarma puede suceder por haber vaciado de agua la caldera o por alguna fuga en la instalación. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-20	Fallo de la válvula de seguridad.	La presión del agua de la instalación es superior a 3,5 bar. La válvula de seguridad de presión está estropeada. La caldera se bloqueará hasta que la presión de la instalación baje de 2,5 bar. Se deberá vaciar la instalación hasta dejar la presión de la instalación entre 1 y 1,5 bar. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-21	Fallo del sensor de presión de aire	El sensor de presión de aire del quemador está estropeado o desconectado. Para su sustitución, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica oficial más cercano.
E-22	Depresión de aire excesiva en el hogar.	La depresión de aire en el hogar es excesiva. El quemador se bloqueará hasta que la depresión sea la correcta. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-23	Sobrepresión de aire excesiva en el hogar.	La sobrepresión de aire en la entrada del quemador es excesiva. El quemador se bloqueará hasta que la depresión sea la correcta. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-25	Calibración errónea.	No se ha introducido un valor del parámetro calibración correcto o está ajustado a Off. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-26	Error de comunicación con el control electrónico del Sistema de aspiración de combustible.	Se ha dado un error de comunicación entre la caldera y el control electrónico del Sistema de aspiración de combustible , bloqueando el funcionamiento del mismo. Cuando se restaure la comunicación se desbloqueará automáticamente el funcionamiento. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.

cod.	ALARMA	DESCRIPCIÓN
E-27	Bloqueo del Sistema de aspiración de combustible.	Se ha superado en número de ciclos consecutivos de carga de combustible, bloqueando el funcionamiento del Sistema de aspiración de combustible. Revisar la instalación de carga automática de combustible, asegurándose que ésta no esté vacía o que el combustible esté atascado en algún lugar del conducto neumático. Para desbloquear la alarma pulsar el botón RESET del portamandos de la caldera. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-28	Sobrepresión de agua.	Es una indicación de que la presión del agua de la caldera supera 2,5 bar, alertando de que la instalación está funcionando con sobrepresión. El funcionamiento de la caldera NO se bloqueará. Para restaurar el funcionamiento normal de la caldera se deberá vaciar la caldera hasta una presión entre 1 y 1,5 bar. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-29	Sensor de nivel de combustible.	El sensor de llenado de combustible del Sistema de aspiración de combustible está estropeado o desconectado. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-30	Sonda inferior del depósito Sdown circuito abierto.	La sonda inferior del depósito S_{down} está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-31	Sonda inferior del depósito Sdown cortocircuitada.	
E-32	Sonda intermedia nº1 del depósito Sbt1 circuito abierto.	La sonda intermedia del depósito S_{bt1} está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-33	Sonda intermedia nº1 del depósito Sbt1 cortocircuitada.	
E-34	Sonda intermedia nº2 del depósito Sbt2 circuito abierto.	La sonda intermedia del depósito S_{bt2} está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-35	Sonda intermedia nº2 del depósito Sbt2 cortocircuitada.	
E-36	Cambio del DIP-switch erróneo.	Se ha realizado una intervención y cambio de la posición de los selectores de modelo de caldera estando la caldera conectada a la red eléctrica. Se bloqueará la caldera hasta que se desconecte y vuelva a conectarse a la red eléctrica.
E-37	Error de comunicación con la tarjeta CCDPB	Error de comunicación con la tarjeta CCDPB. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-38	Depresión de aire insuficiente en el hogar duradera.	Revisar el correcto funcionamiento y conexionado del sensor de presión de aire y que el quemador y el cajón de cenizas estén correctamente colocados en la caldera. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.

cod.	ALARMA	DESCRIPCIÓN
E-39	Velocidad del ventilador insuficiente.	Funcionamiento incorrecto del ventilador. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-40	Caída de velocidad del ventilador.	
E-41	Caída de velocidad del ventilador duradera.	
E-42	Error de comunicación con la tarjeta CCDPMAX	Error de comunicación con la tarjeta CCDPMAX. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-43	Cenicero Lleno.	Aviso de que el cajón de cenizas está lleno. La caldera continuará funcionando normalmente. Para restaurar el aviso se deberá vaciar el cajón de cenizas y poner a cero el contador de "Vaciado de cenizas" del menú "Usuario" (Ver apartado "Estado de cenicero").
E-44	Mantenimiento de caldera.	Aviso para realizar el mantenimiento de la caldera. Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano, para que realice el mantenimiento periódico de la caldera.
E-45	Sonda de retorno de caldera SR circuito abierto.	La sonda de retorno de caldera está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-46	Sonda de retorno de caldera SR cortocircuitada.	
E-49	El depósito reserva de pellet se ha quedado sin combustible	La tolva está completamente vacía de pellets. La caldera deja de funcionar para evitar el vaciado del sinfín. Compruebe que el sistema de aspiración funciona adecuadamente.
E-51	Error de comunicación de una caldera con el Control de Cascada MC.	Una de las calderas conectadas al control MC ha dejado de comunicarse repentinamente. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-52	Error por exceso de temperatura de humos	La temperatura de los humos a la salida de la caldera ha superado la temperatura máxima de seguridad. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-54	Sonda de temperatura de humos mal conectado	La sonda de temperatura de humos no mide correctamente. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-55	Sonda de temperatura de humos circuito abierto	
E-57	Fallo en la Resistencia nº1	La resistencia nº1 de encendido del quemador no funciona correctamente. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-58	Fallo en la Resistencia nº2	La resistencia nº2 de encendido del quemador no funciona correctamente. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-60	Sensor de nivel de pellet del quemador mal conectado	El sensor de detección de pellet en la rampa de caída del pellet del quemador está estropeado o mal conectado.
E-61	Detección del sensor de nivel de pellet de quemador	El sensor de nivel de pellet ha detectado pellet en la rampa de caída de pellet del quemador. La caldera se bloqueará por seguridad.

cod.	ALARMA	DESCRIPCIÓN
E-62	Concentración de oxígeno bajo	La sonda lambda ha medido una concentración de oxígeno demasiado bajo durante un periodo largo. La caldera se bloqueará por seguridad. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-63	Concentración de oxígeno alto	La sonda lambda ha medido una concentración de oxígeno demasiado alto durante un periodo largo. La caldera se bloqueará por seguridad. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-64	Error sonda lambda	La sonda lambda ha dado un valor fuera de rango en el proceso de calibración. Con el ajuste de combustión de la sonda lambda activado la caldera se bloqueará por seguridad. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-65	Sonda lambda circuito abierto	La sonda lambda está estropeada o mal conectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-66	Sonda lambda cortocircuitado	
E-68	Alarma externa	Error generado por una alarma externa. Se bloqueará la caldera hasta que se detecte que se ha restaurado la alarma externa.
E-80	Sonda superior Scol del Control de Cascada MC circuito abierto	La sonda Scol está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano
E-81	Sonda superior Scol del Control de Cascada MC cortocircuitada	
E-82	Sonda superior Sdown del Control de Cascada MC circuito abierto	La sonda Scol está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano
E-83	Sonda superior Sdown del Control de Cascada MC cortocircuitada	
E-84	Demasiadas sondas Sbt conectadas simultáneamente en el sistema de cascada	Se han conectado excesivas sondas de temperatura intermedias en el depósito de inercia. El control de cascada MC admite un máximo de 2 sondas intermedias. Desconectar las sondas sobrantes. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Atención Técnica Oficial más cercano.
E-85	Falta de conexión de Sdown	Cuando estén conectados las sondas Sbt1 o Sbt2 , y la sonda Sdown no esté conectado se visualizará el error E-85. Cuando se detecte un valor correcto en la entrada Sdown , se restaurará el funcionamiento del control correspondiente (con 2, 3 o 4 sondas).
E-86	Potencia máxima insuficiente	El control ha reducido la máxima potencia de la caldera por debajo del nivel adecuado debido a que ha medido una cantidad de aire insuficiente en la entrada del quemador. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E-87	Sonda Sbt2 conectada en el sistema de cascada	Se ha conectado una Sbt2 en la caldera y no funcionará para el sistema de cascada.

DOMUSA

T E K N I K

DIRECCIÓN POSTAL
Apartado 95
20730 AZPEITIA
Telf: (+34) 943 813 899

FÁBRICA Y OFICINAS
Bº San Esteban s/n
20737 ERREZIL (Gipuzkoa)
Fax: (+34) 943 815 666



CDOC002253 25/02/2025

www.domusateknik.com

DOMUSA TEKNIK, se reserva la posibilidad de introducir, sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus productos.