
CBP-23

BAXIROCA

ES

Caldera de Pellets

Instrucciones de Instalación, Montaje y
Funcionamiento para el **INSTALADOR**

PT

Caldeira de Pellets

Instruções de Instalação, Montagem e
Funcionamento para o **INSTALADOR**



A T O C R O C A

ÍNDICE

1	Instrucciones de uso y mantenimiento	2
1.1	Descripción de la caldera y del cuadro de control	2
1.1.1	Combustible	4
1.1.2	Funcionamiento de la caldera	4
1.1.3	Garantía y reclamaciones	5
1.2	Responsabilidad, seguridad y deberes del usuario	6
1.2.1	Responsabilidades	6
1.2.2	Instrucciones de seguridad	6
1.2.3	Deberes del usuario	6
1.3	Instrucciones generales de uso	7
1.3.1	Falta de combustible en el contenedor (ver también 1.3.9 y manual de uso del quemador)	7
1.3.2	Llenado y mantenimiento del contenedor	7
1.3.3	Cambios de proveedor de combustible, cambio de la calidad del combustible	8
1.3.4	Cambio de piezas desgastadas, consumibles	8
1.3.5	Mantenimiento y limpieza realizados por el usuario	8
1.3.6	Antes de la 1ª puesta en marcha (reservada al profesional)	9
1.3.7	1ª puesta en marcha, puesta en marcha regular, apagado de la caldera	9
1.3.8	Falta de combustible	10
1.3.9	Limpieza y mantenimiento realizados por el usuario	10
1.3.10	Limpieza y mantenimiento regular realizados por el profesional	14
1.3.11	Desgaste de materiales refractarios, juntas	15
2	Instrucciones de Instalación	16
2.1	Características Técnicas	16
2.2	Colocación de la caldera y el contenedor	19
2.2.1	Colocación del contenedor de 300L	19
2.2.2	Distancias mínimas obligatorias y aconsejadas para la caldera.	20
2.3	Conducto de humos (chimenea)	21
2.3.1	Conexión a la chimenea	22
2.4	Tiro	22
2.5	Seguridad. Expansión	23
2.6	Conexiones hidráulicas	24
2.6.1	Posición de las sondas de caldera, seguridad y retorno	24
2.7	Conexiones y esquemas eléctricos	25
2.8	Principios hidráulicos	27
2.8.1	Principio del módulo de control de la temperatura de retorno (Kit de recirculación)	27
2.9	Esquemas hidráulicos	28

1 Instrucciones de uso y mantenimiento

La caldera CBP cumple con las siguientes normativas de la Unión Europea:

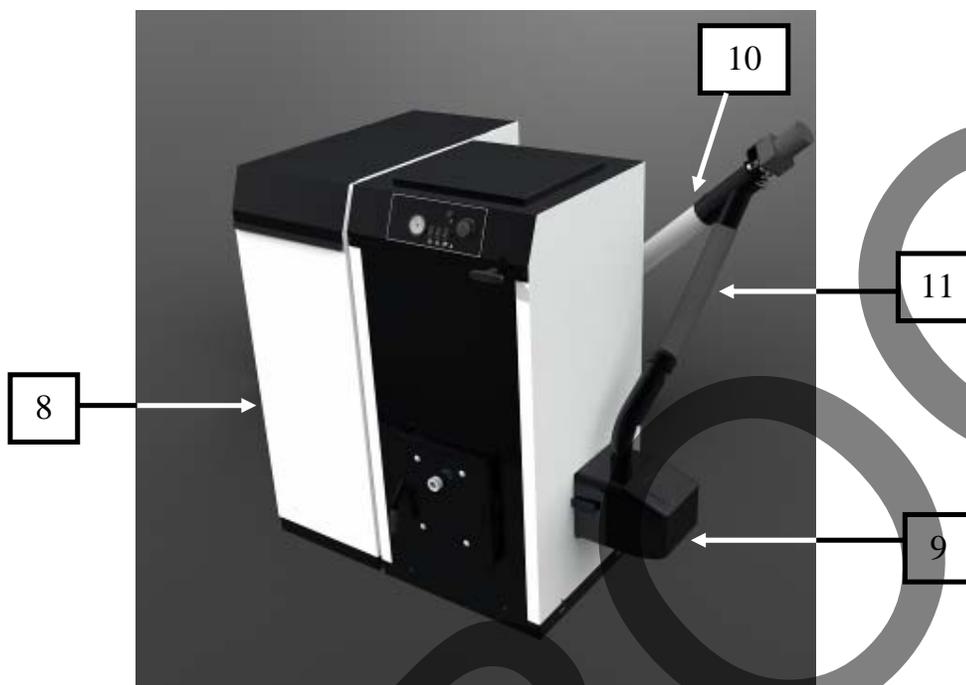
- Directiva 2004/108/CEE de Compatibilidad Electromagnética
- Directiva 2006/95/CEE de Baja Tensión
- Directiva 97/23/CEE de Equipos de Presión
- Norma prEN 303-5: 2010 con niveles de Rendimiento y Emisiones de Clase 5

Se recomienda el uso de pellets de madera acordes con la norma DIN+

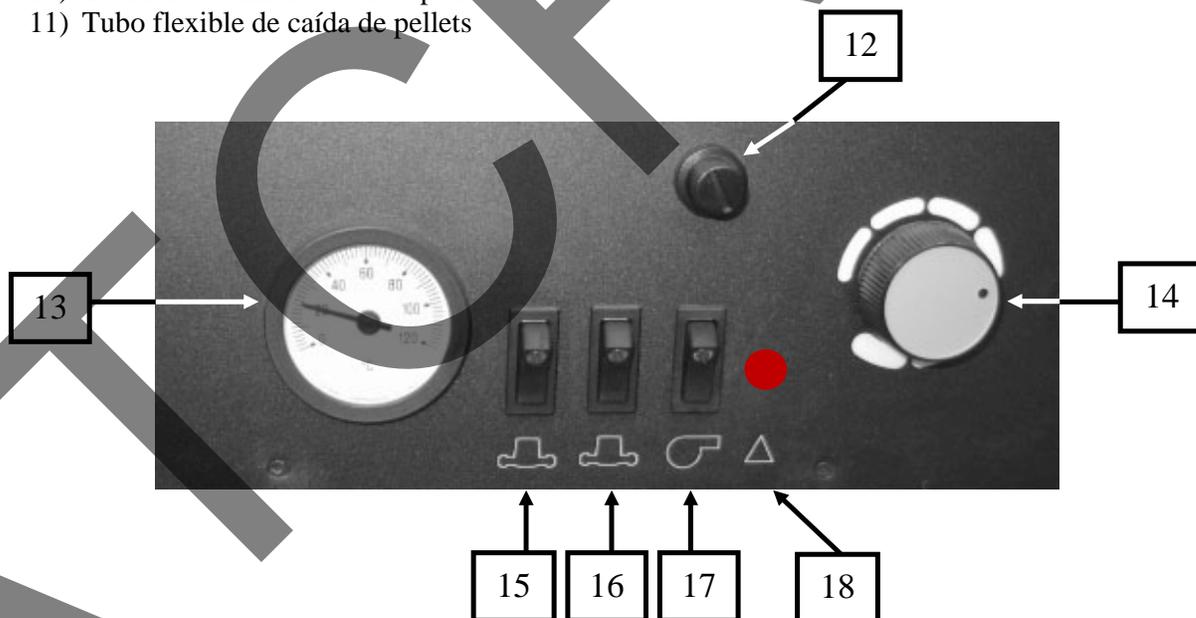
1.1 Descripción de la caldera y del cuadro de control



- 1) Cuadro de control
- 2) Puerta acceso hogar de apertura reversible
- 3) Mirilla de control de presencia de llama
- 4) Brida para el montaje del quemador a la izquierda de la caldera
- 5) Palanca de limpieza externa del haz tubular
- 6) Acceso a la tapa de limpieza
- 7) Intercambiador de haz tubular de 16 tubos



- 8) Contenedor de 300L
- 9) Quemador de pellets
- 10) Bisínfin de alimentación de pellets
- 11) Tubo flexible de caída de pellets



- 12) Termostato de seguridad; 100°C
- 13) Termómetro temperatura caldera
- 14) Termostato de regulación caldera; 65°C - 90°C
- 15) Interruptor circulador recirculación
- 16) Interruptor circulador calefacción
- 17) Interruptor quemador
- 18) Piloto avería quemador

1.1.1 Combustible

La caldera esta preparada para su funcionamiento con granulados de madera, comúnmente denominados pellets

Este combustible está compuesto por madera natural no tratada, procedente de virutas, aserrín o astillas, la cual es triturada y comprimida a alta presión, sin aditivos y en forma cilíndrica. La calidad de pellet recomendada corresponde preferentemente a la definida en las normas DIN PLUS o ÖNORM..

Extracto de las características principales mínimas requeridas:

- Dimensión de los granulados: longitud entre 5 mm y 20 mm; diámetro de 6mm a 8mm
- Poder calorífico > 4.7 kWh/kg
- Higrometría 6 % (max. 8%), masa volumétrica > 640 kg/m³
- Cantidad de ceniza aconsejado < 0.5 % (norma DIN + o equivalente). La cantidad de ceniza máximo autorizado es de 0.7 %. **Una cantidad de cenizas > 0.5% implica una limpieza más frecuente.**
- Temperatura de fusión de las cenizas >1350°C
- Longitud máxima < 4 veces el diámetro

Observaciones: un tipo de cenizas a 0.7% puede parecer poco pero esto implica casi dos veces más mantenimiento que con un tipo de cenizas a 0.5%.

1.1.2 Funcionamiento de la caldera

El quemador funciona según un ciclo muy detallado (ver manual de uso del quemador). Es muy importante no cortar nunca la alimentación eléctrica hasta que el ciclo de funcionamiento no haya acabado.

Antes de cortar la corriente, apagar el quemador con el interruptor previsto en el cuadro de control, esperar al menos 15 min, comprobar el estado del quemador a través de los pilotos colocados en el capot del quemador (ver manual de uso del quemador). Sólo cuando el quemador haya terminado por completo su ciclo, se podrá cortar la alimentación eléctrica.

El ciclo de encendido dura de 4 a 6 minutos, en función de si la caldera está fría o caliente. El ciclo de fin de combustión (limpieza y extinción del quemador) dura unos 12 minutos.

Observaciones: una avería ocasional de corriente no perjudica al quemador. Sin embargo, puede ocurrir que este se averíe (Alarma) y que necesite volver a ponerse en posición inicial.

El bisinfin de alimentación del combustible es conectado y controlado por el propio quemador y se encarga de extraer los pellets del contenedor para dejarlos caer hasta el quemador, donde se realiza la combustión. Los gases de combustión son transportados al intercambiador de haz tubular vertical y seguidamente estos son recogidos y evacuados fuera de la caldera a través del conducto de humos situado en la parte trasera de la caldera.

La caldera CBP se enciende automáticamente. La limpieza de los tubos intercambiadores es una acción manual que se realiza con la palanca exterior, la cual acciona los turbuladores del intercambiador. La limpieza del hogar es manual. La limpieza del quemador es manual.

El mantenimiento se reducirá al mínimo si se utilizan pellets de madera de calidad. Se debe realizar una inspección de la caldera con regularidad para retirar las cenizas del quemador y para manipular la palanca externa con una frecuencia de 1 a 3 veces por semana según la calidad de los pellets y del consumo. Es necesario realizar una limpieza del hogar con regularidad y cepillar las paredes con una frecuencia de entre 1 y 3 veces por mes en función de la calidad de los pellets y del consumo. Un pellet de madera de mala calidad (que produce residuos, cenizas y polvo elevado) implicará un mantenimiento más frecuente.

Seguridad: Aunque no es nada probable que se produzca un retorno de llama en el conducto de alimentación de los pellets al quemador, se han previsto dos tipos de seguridades. Una sonda de temperatura sobre el tubo metálico de entrada del quemador, provocará el cese de la alimentación de pellets en caso de que la temperatura en dicho tubo sobrepase los 70°C. El segundo tipo de seguridad es pasivo, es decir, si el tubo corrugado de caída de los pellets, sufre una temperatura anormalmente alta, quedaría destruido por la acción del calor (fusión) y el combustible ya no podría caer en el quemador.

1.1.3 Garantía y reclamaciones

Las condiciones de Garantía se detallan en la tarjeta que se adjunta con la documentación de la caldera. Cualquier instalación o uso de la caldera y del quemador que no se adecuen a la normativa vigente y a las indicaciones del constructor indicadas en este manual de uso implicarán la nulidad de la garantía.

La garantía concedida por el fabricante será admisible sólo si la caldera se conecta con un sistema de recirculación que controle la temperatura de retorno de la caldera, tal y como se describe en el apartado « instalación » y si las prescripciones indicadas por el fabricante han sido respetadas.

La instalación de un depósito de inercia es muy recomendable en instalaciones de calefacción por suelo radiante

El volumen del depósito que deberá utilizarse en caso de suelo radiante esta comprendido entre 300 y 600L

La caldera no deberá instalarse nunca en un ambiente húmedo.

1.2 Responsabilidad, seguridad y deberes del usuario

1.2.1 Responsabilidades

El usuario es totalmente responsable del uso de la caldera, de su mantenimiento y de las consecuencias del incumplimiento de las instrucciones de este manual de uso.

El uso incorrecto de la caldera y la falta de mantenimiento de la misma pueden conllevar un menor rendimiento, un sobreconsumo de combustible, una mayor cantidad de residuos y una menor vida útil de la caldera y de sus componentes.

El instalador le aconsejará y transmitirá correctamente las instrucciones de uso, de seguridad, de mantenimiento y las obligaciones legales de mantenimiento que deberán realizarse por un profesional cualificado.

1.2.2 Instrucciones de seguridad

En caso de apreciarse defectos, avise a su instalador/técnico de calefacción.

Cualquier funcionamiento incorrecto no imputable al fabricante o al combustible deberá ser señalado al instalador, y en concreto a lo que a elementos de seguridad tales como válvulas, depósitos de expansión y controles de la caldera se refiere.

El acceso a la caldera queda reservado a los adultos informados y responsables.
No deje que los niños se acerquen a la caldera.

El acceso al hogar por la puerta frontal deberá estar siempre cerrado mediante la clavija de seguridad (ver 1.3.10 página 12), para evitar una apertura accidental durante el funcionamiento del quemador.

Los circuitos de aire y gas de combustión nunca deberán estar obstruidos.

Es obligatorio realizar un aporte de aire (ventilación) en la caldera y que ésta no esté nunca obstruida, conforme a la normativa vigente.

No deposite nunca materias peligrosas o inflamables cerca de la caldera.

1.2.3 Deberes del usuario

El usuario deberá realizar un mantenimiento regular de la caldera y de la instalación y cumplir en concreto con:

- Las reglas generales de seguridad
- El cumplimiento de este manual de uso
- El cumplimiento de las instrucciones relativas a los accesorios
- La normativa vigente. Es obligatorio realizar un mantenimiento anual de la caldera y del quemador por un profesional cualificado así como realizar obligatoriamente una limpieza del conducto de humos, al menos una vez al año.

1.3 Instrucciones generales de uso

El uso de la caldera está reservado a personas adultas con la información adecuada de su funcionamiento. El encendido, el apagado y la limpieza se describen en este manual de uso en los párrafos correspondientes, así como en el manual de uso del quemador.

No deberán abrirse las puertas y trampillas durante el funcionamiento.

Antes de realizar el mantenimiento del quemador, de la caldera o del contenedor, apague el quemador, espere 20 minutos hasta el apagado total del quemador y corte la corriente eléctrica de la caldera.

¡Precaución! Si el quemador y el hogar de la caldera están muy calientes, espere un tiempo suficiente y utilice unos guantes apropiados para realizar operaciones de limpieza con total seguridad.

El bisinfin que extrae el combustible del contenedor deberá estar siempre lleno con combustible.

Para el mantenimiento periódico que debe ser realizado por un profesional, apague la caldera 2 horas antes y asegúrese de que el contenedor está vacío o casi vacío (para el control de éste último y del bisinfin). Se deberá prever asimismo una limpieza periódica de la chimenea y del conducto de humos de enlace entre caldera y chimenea, justo antes de la visita del técnico.

1.3.1 Falta de combustible en el contenedor (ver también 1.3.9 y el manual de uso del quemador)

En caso de falta de combustible (contenedor o bisinfin vacío) se deberá:

- Cortar la alimentación eléctrica de la caldera.
- Desconectar el tubo flexible de alimentación del quemador y colocarlo encima de un gran recipiente.
- En el quemador, desenchufar la clavija de alimentación del bisinfin y conectarla a la red de 230V. El motor pasará a funcionar de forma continuada.
- Llenar un poco el silo y esperar a que el bisinfin se llene por completo de pellets (purgado) y dejar caer unos 5 L de pellets en el recipiente.
- Volver a conectar la clavija de alimentación eléctrica del bisinfin al quemador, así como el tubo flexible de alimentación de los pellets al quemador.
- Alimentar eléctricamente la caldera y volver a encenderla.
- Cuando se esté seguro de que el sistema funciona correctamente, acabar de rellenar el contenedor de pellets.

1.3.2 Llenado y mantenimiento del contenedor (ver también el manual de uso del contenedor)

El llenado del contenedor debe realizarse normalmente antes de que éste se vacíe. Esta operación puede hacerse con la caldera en marcha. Según la calidad del combustible, puede acumularse polvo (serrín) en el fondo del contenedor (en las zonas muertas) a medida que se vaya llenando. Se deberá vaciar el silo por completo de una a tres veces por año y retirar los residuos.

1.3.3 Cambio de proveedor de combustible, cambio de la calidad del combustible

El contenedor deberá estar completamente vacío de combustible antes de que se realice el llenado por otro proveedor de combustible o con un combustible que tenga una calidad distinta. Esto evitará que se produzca una mezcla y que los ajustes se vuelvan difíciles. Es necesario que un profesional realice un control de la combustión tras realizar cualquier variación en el combustible.

1.3.4 Cambio de piezas desgastadas, consumibles.

Quemador de pellets:

La sustitución de la rejilla de combustión es responsabilidad del usuario. Esta pieza, así como el cabezal, se gastan de forma progresiva durante el uso. Su desgaste deberá ser vigilado durante el mantenimiento regular del quemador. Cuando la rejilla del cabezal ya no cumpla con su función deberá ser remplazada. No es posible utilizar la caldera sin una rejilla que no esté en buen estado en el quemador.

La utilización de una rejilla defectuosa o el hecho de no utilizar una rejilla podrán perjudicar a la vida útil de la resistencia de encendido y producir una mala combustión. Otros componentes podrían verse también alterados. Consultar también el manual de uso del quemador.

La caldera CBP contiene pocos consumibles. Está compuesta, entre otras cosas, por elementos refractarios de puertas y trampillas así como por turbuladores. Estos deberán ser cambiados cuando ya no cumplan su función. No es posible utilizar la caldera con piezas defectuosas o sin dichas piezas.

1.3.5 Mantenimiento y limpieza realizados por el usuario

La caldera CBP es una caldera con encendido automático, La limpieza de los tubos intercambiadores es una acción manual que se realiza mediante la palanca exterior y que pone en movimiento a los turbuladores del intercambiador. La limpieza del hogar es manual. La limpieza del quemador es manual.

El mantenimiento queda reducido al mínimo si se utilizan pellets de madera de calidad.

Es necesario realizar una intervención regular de la caldera para retirar las cenizas del quemador y manipular la palanca externa, cada 300 litros más o menos (1 silo), es decir, con una frecuencia de entre 1 y 4 veces por semana, en función de la calidad de los pellets y del consumo.

Es necesario limpiar de manera regular el hogar frotando las paredes entre 1 y 3 veces al mes, en función de la calidad de los pellets y del consumo.

Un pellet de madera de mala calidad (producción de residuos y de cenizas elevado) implicará un mantenimiento más frecuente.

El proceso de limpieza se describe en la página XX. .

1.3.6 Antes de la 1ª puesta en marcha reservada al profesional

La primera puesta en marcha deberá realizarse con una cantidad de unos 75 a 150 kg de combustible y después de haber realizado los controles que se detallan a continuación.

No llenar completamente el contenedor antes de realizar los tests detallados a continuación y siempre algunos días después de la puesta en servicio, cuando el sistema ya esté funcionando con seguridad.

- Controlar las conexiones eléctricas e hidráulicas.
- Asegurarse que los bulbos de los termostatos están situados correctamente en su vaina.
- Purgar la instalación y controlar la presión de la instalación.
- Comprobar el funcionamiento de los elementos de medición (sondas, sensores,...) y componentes (motores, bisinfin de combustible, ventilador...) con la ayuda del manual de uso del quemador.
- Asegurarse que la espiral del bisinfin gira en el sentido correcto y libremente.
- Asegurarse que el bisinfin del combustible está bien montado (ver manual de uso del quemador), que está colocado correctamente al fondo del contenedor y que los pellets pueden penetrar correctamente y con regularidad.
- Controlar la estanqueidad de las puertas y de la tapa de limpieza.

¡NO PONER NUNCA EN MARCHA LA CALDERA SIN HABER LLENADO CORRECTAMENTE LA INSTALACIÓN DE AGUA!

1.3.7 1ª puesta en marcha regular, apagado de la caldera

Antes de comenzar, asegúrese que el quemador está correctamente montado (posición de la rejilla y de la válvula suspendida en el cabezal, ver manual de uso del quemador).

Asegúrese de que las puertas y las tapas están cerradas. Enchufar la caldera.

1ª puesta en marcha:

1. Arrancar el bisinfin de alimentación conectando la clavija del motor del mismo directamente a la red de 230V y desconectar el tubo flexible de alimentación de combustible del quemador para dejarlo sobre un recipiente. Vaciar el contenido de 3 o 4 sacos en el contenedor por encima del bisinfin. Cuando los pellets empiecen a caer en el recipiente (esto puede tardar hasta 30 minutos dependiendo de la longitud de la espiral), dejar caer unos 10 o 20 litros y parar la alimentación manual (ver también el manual de uso del quemador).
2. Vaciar el combustible que haya caído en el recipiente en el contenedor, volver a conectar el tubo flexible al quemador y la clavija de alimentación eléctrica al quemador también.
3. Asegurarse que los ajustes de salida de fábrica del quemador se han realizado correctamente, y asegurarse que el instalador ha realizado correctamente los controles mencionados en el párrafo 1.3.7.
4. Encender la caldera colocando el interruptor del quemador en posición « inicio » del cuadro

de mando de la caldera y ajustar el termostato de la caldera al máximo. El ciclo de encendido empezará en ese momento. Realizar la puesta en marcha y los ajustes conforme al manual de uso del quemador.

Tras realizar los ajustes, ajustar el termostato de la caldera a 70°C (siempre utilizar un kit de recirculación).

Puesta en marcha regular:

Controlar antes de cada puesta en marcha de la caldera, la limpieza del cabezal y de la rejilla del quemador, la limpieza de la caldera, la presencia suficiente de combustible en el contenedor y la presión de la instalación. Encender la caldera con el interruptor « inicio » del quemador que se encuentra en el cuadro de mandos de la caldera. El ciclo de encendido comenzará en ese momento.

Apagado de la caldera:

Cortar el interruptor del quemador en el cuadro de mando. Si el quemador está en marcha, éste comenzará su ciclo de apagado. Tras el apagado total (ver los pilotos del quemador), se podrá cortar la alimentación eléctrica.

1.3.8 Falta de combustible

En caso de falta de combustible, la caldera se parará (aparecerá una Alarma en el quemador, ver el manual de uso del quemador).

Tras el llenado del contenedor, retomar el proceso de la 1ª puesta en marcha ((1.3.6 puntos 1 y 2).

Dejar caer el combustible (de 2 a 5 litros) en una caja hasta obtener un flujo regular. Parar la alimentación manual y volver a encender la caldera.

1.3.9 Limpieza y mantenimiento regular realizados por el usuario

El mantenimiento se deberá hacer siempre cuando la caldera esté apagada, en frío y sin alimentación eléctrica. La frecuencia del mantenimiento dependerá de los residuos producidos (calidad del combustible, consumo, etc...).

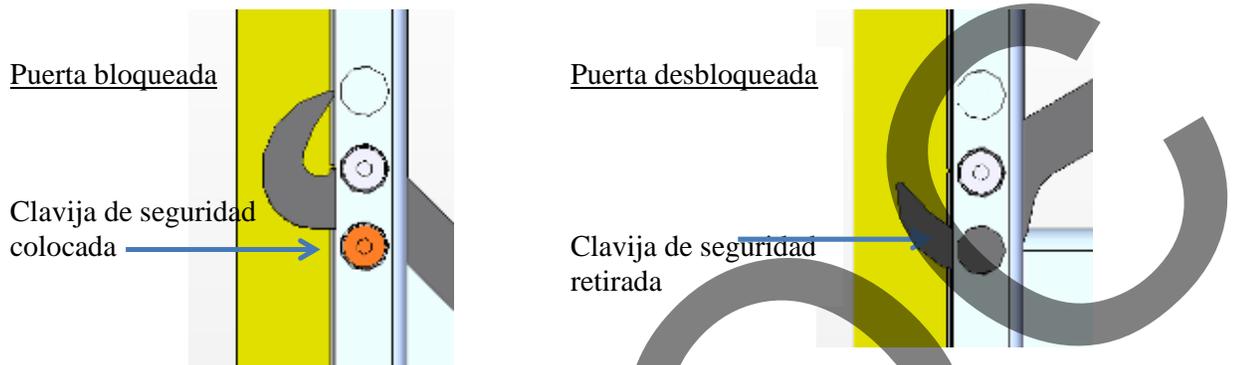
La regularidad del mantenimiento y su calidad son unos factores importantes que influirán directamente sobre el rendimiento y la vida útil de los componentes consumibles.

Es necesario realizar una intervención regular de la caldera para retirar las cenizas del quemador y manipular la palanca externa, cada 300 litros más o menos (1 silo), es decir, con una frecuencia de entre 1 y 4 veces por semana, en función de la calidad de los pellets y del consumo.

Es necesario limpiar de manera regular el hogar frotando las paredes entre 1 y 3 veces al mes, en función de la calidad de los pellets y del consumo.

Un pellet de madera de mala calidad (producción de residuos y de cenizas elevado) implicará un mantenimiento más frecuente.

El acceso al hogar por la puerta frontal, se realiza tras parar el quemador y desconectar la alimentación eléctrica. Se deberá desatornillar la clavija para poder abrir la puerta de acceso al hogar (se necesita una llave hexagonal de 4mm). Tras la limpieza, deberá colocarse de nuevo la clavija con la llave.



Fotos clavija de seguridad montada y desmontada

El usuario deberá realizar con regularidad lo siguiente:

- Cada 300 litros o más (con una calidad correcta de combustible), limpiar el cabezal del quemador y la rejilla. Ver también el manual de uso del quemador.



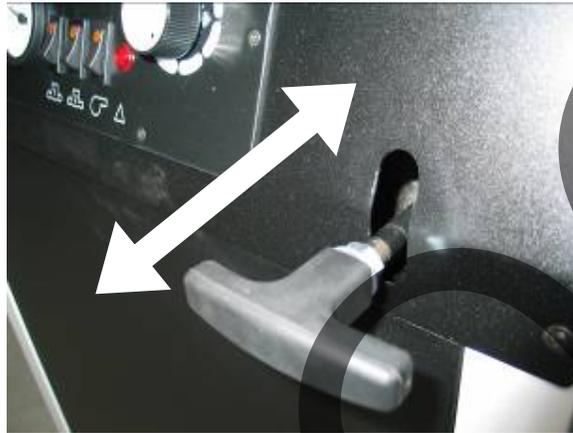
1) Tras apagar el quemador con el interruptor del cuadro de mando y pasados 15 minutos más o menos, retirar el tubo de alimentación de los pellets y la clavija de alimentación eléctrica



2) Sacar el quemador liberando los ganchos indicados

¡Limpie el quemador siguiendo las instrucciones del manual de uso del quemador!

- 1 vez por semana (más o menos cada 300 kg si la calidad del combustible es correcta) o cada vez que se limpie el quemador, o incluso más a menudo, limpiar el haz tubular con la ayuda de la palanca externa (hacer de 10 a 15 movimientos de ida y vuelta cada vez).



- 1 vez al mes, más o menos, o incluso más a menudo, cepillar las paredes y vaciar el hogar de cenizas. Retirar las cenizas de la caldera con la pala y el cubo externos proporcionados con la caldera o con otras herramientas. Precaución: no utilizar herramientas hechas con materias inflamables ya que pueden quedar brasas.

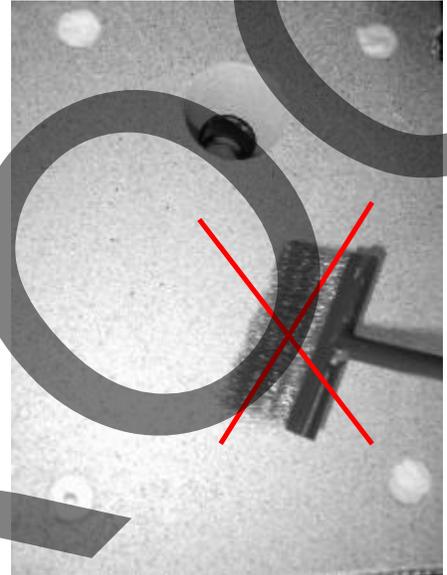
CEPILLADO:



EXTRACCIÓN DE LAS CENIZAS



¡No cepillar los elementos refractarios de las puertas/
trampillas con el cepillo metálico!
Utilizar una escobilla flexible, en frío.



-Controlar el funcionamiento correcto del regulador de tiro.

ATCRO

1.3.10 Limpieza y mantenimiento regular realizado por el profesional

- Realice todo los puntos del mantenimiento destinados al usuario e indicados en el párrafo 1.3.9 arriba mencionado.
- 1 o 2 veces al año, o incluso más a menudo, abrir la tapa de inspección superior de acceso del intercambiador y limpiarla completamente así como el conducto de humos.



Asegúrese de que el mecanismo funciona correctamente (parte derecha) y engrase los ejes con grasa de cobre o algún equivalente:



- 1 o 2 veces al año, o incluso más a menudo, limpiar el sistema de estanqueidad de la caldera (fumistería), (según la normativa vigente).
- Controlar el bisínfín de alimentación del combustible y limpiar el fondo del contenedor (según el modelo) de polvo acumulado.
- Realizar el mantenimiento del quemador según el manual de uso del quemador, controlando la combustión según las normativas vigentes.

1.3.11 Desgaste del material refractario, juntas

Los materiales refractarios y aislantes de puertas y tapas, de las rejillas de combustión, del cabezal interior y exterior y las juntas son consumibles que se desgastan normalmente durante el uso de la caldera, en función de la calidad de la madera, del uso más o menos importante de la caldera y de la calidad del mantenimiento de ésta última. Esto es algo completamente normal y sus componentes deberán ser remplazados cuando ya no cumplan sus funciones.

Generalmente, una fisura o un desmembramiento no justifican un remplazo inmediato puesto que siguen garantizando todas sus funciones. Cuando ya no garanticen sus funciones, la caldera no deberá usarse hasta que no se remplace la pieza, puesto que podrían producirse más daños.

El material refractario es sensible a los choques y más concretamente al calor.

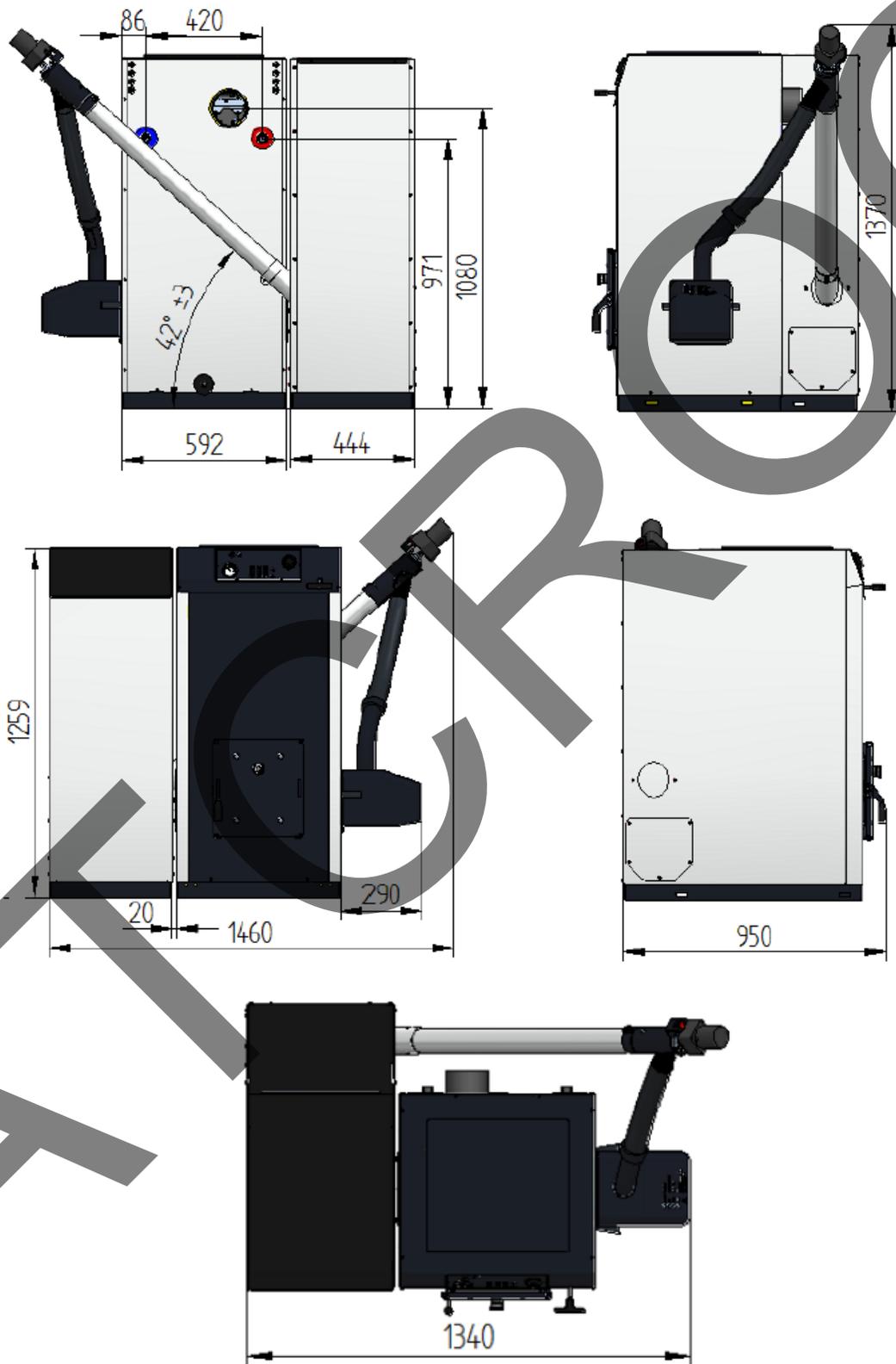
Una mala utilización de la caldera (energía no evacuada de la caldera, falta de mantenimiento, depresión excesiva...) puede provocar un desgaste prematuro del material refractario, de las rejillas, cabezal y juntas.

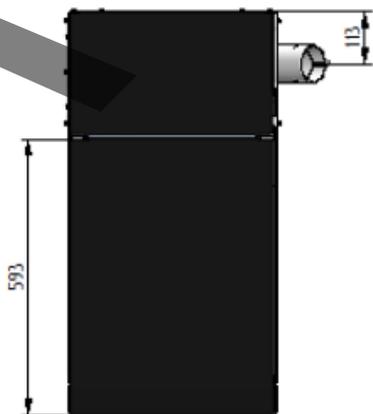
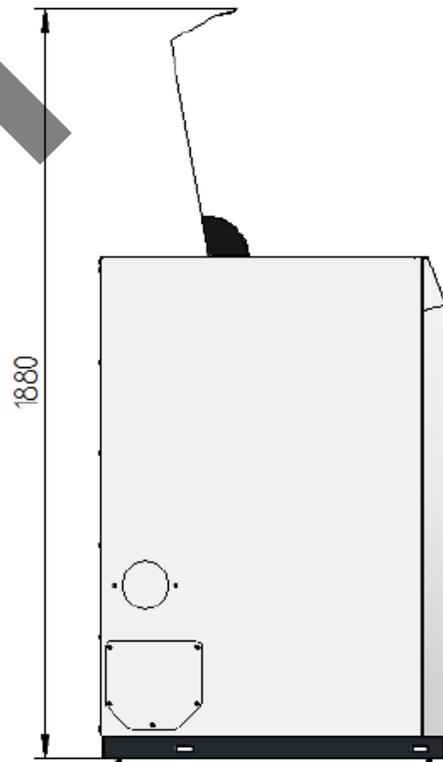
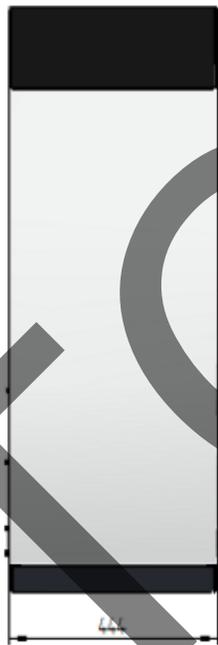
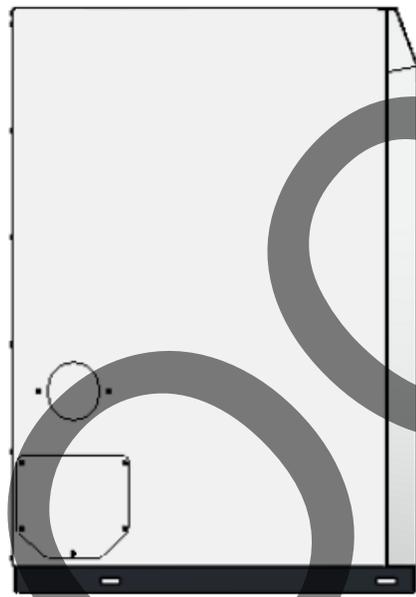
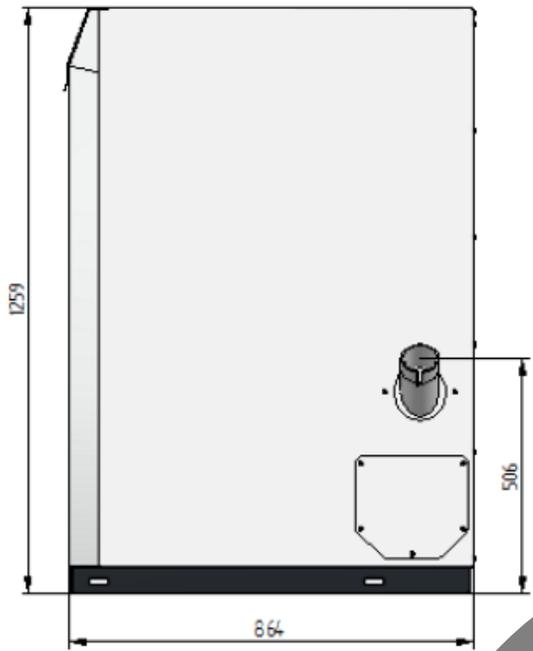
2 Instrucciones de Instalación

2.1 Características Técnicas

Potencia Útil	kW	23
Rendimiento Útil s/ EN 303-5	%	90,8
Emisiones s/ EN 303-5	-	Clase 5
CO a 10% de O2 s/ EN 303-5	mg/m3	213
NOx a 10% de O2 s/ EN 303-5	mg/m3	218
COV a 10% de O2 s/EN 303-5	mg/m3	3
Dimensiones puerta hogar frontal (H x L)	mm	320 x 250
Capacidad de almacenamiento cenizas caldera	L	25
Capacidad cajón recogencizas externo	L	13
Temperaturas de humos referida a 0°C con potencia min/max	°C	80/135
Caudal de humos a potencia máxima	Kg/h	47,1
Presión máxima de trabajo	bar	3
Presión de prueba en fábrica	bar	4,5
Espesor del acero de la cámara de combustión	mm	6
Espesor del acero de las restantes partes	mm	4
Diámetro exterior de la chimenea	mm	130
Altura de la conexión a la chimenea	mm	1080
Contenido de agua	L	75
Pérdida de carga lado agua	mbar	8
Profundidad	mm	950
Ancho solo caldera	mm	592
Anchura caldera con contenedor	mm	1036
Ancho caldera con contenedor + quemador + bisinfin	mm	1460
Altura	mm	1259
Altura con bisinfin	mm	1370
Altura necesaria para abertura total de la tapa del contenedor	mm	1880
Peso en vacío	Kg	230
Ida		1" hembra
Retorno		1" hembra
Fusible (20 x 5 mm)	A	6,5
Alimentación eléctrica	V	1 x 230

Dimensiones de la caldera CBP con silo de 300 L





2.2 Colocación de la caldera y del contenedor

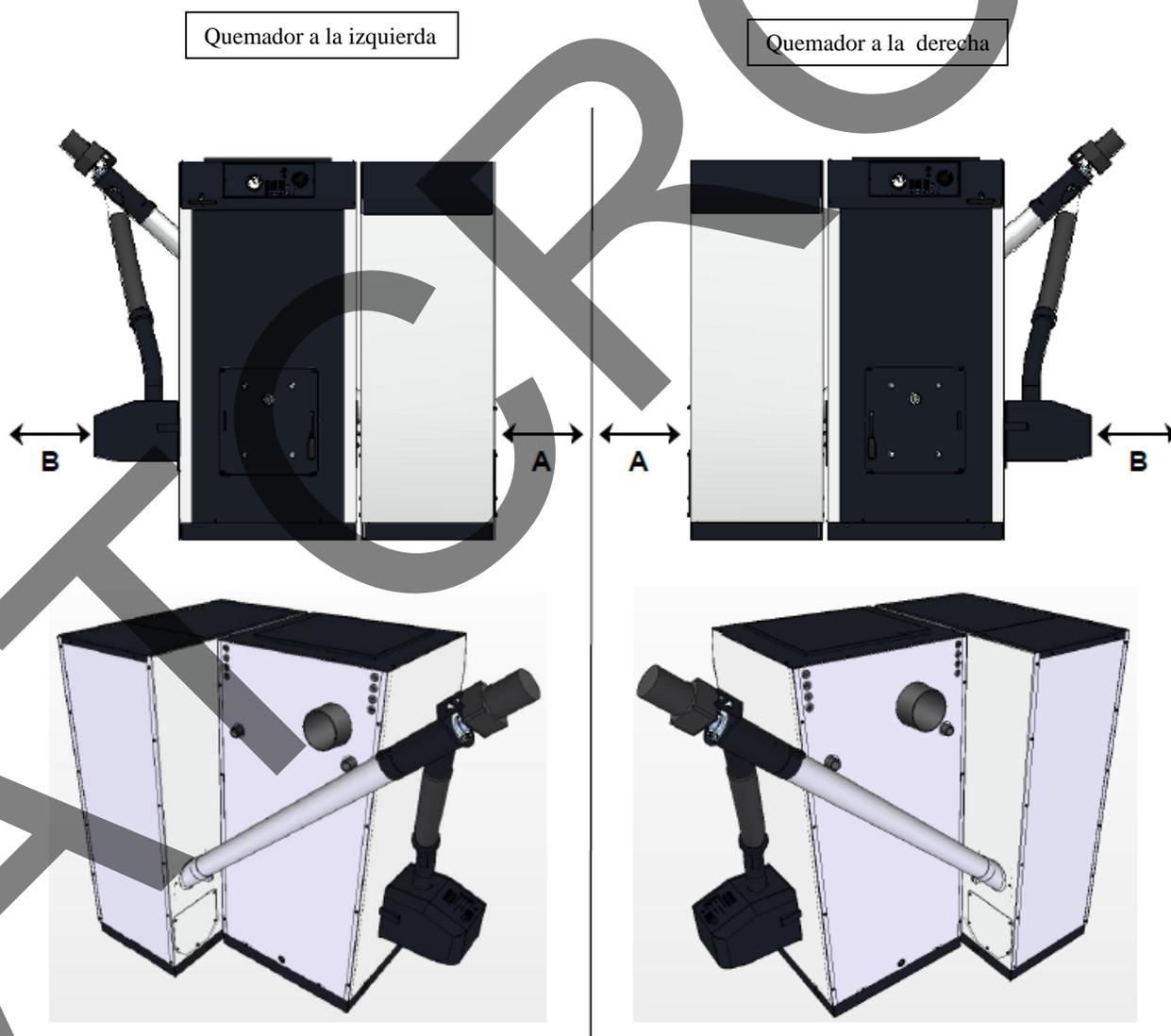
La superficie por debajo de la caldera y el silo debe de ser completamente plana, resistente al peso de la caldera con agua y del silo lleno y fabricada con material no inflamable.

2.2.1 Colocación del contenedor de 300L

Este contenedor puede colocarse a la derecha o a la izquierda de la caldera, pero siempre al mismo nivel y en contacto con ésta.

El contenedor y la caldera poseen unas patas regulables para facilitar la puesta a nivel, aunque para ganar tiempo y para que la colocación sea más rápida, se aconseja prever una superficie lo más plana posible.

Es necesario dejar un fácil acceso a las tapas de limpieza de la caldera y llenado del contenedor, al quemador, al bisinfin de alimentación y a la conexión a la chimenea.



Distancia A y B mínima a cualquier obstáculo: 0,4 m

2.2.2 Distancias mínimas obligatorias y aconsejadas para el uso y mantenimiento de la caldera

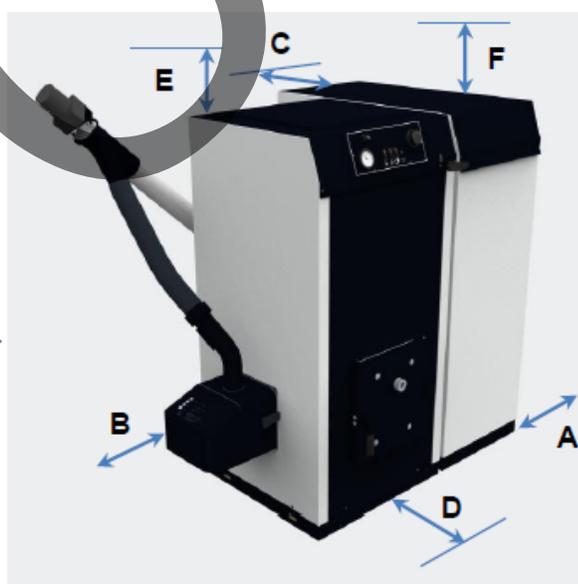
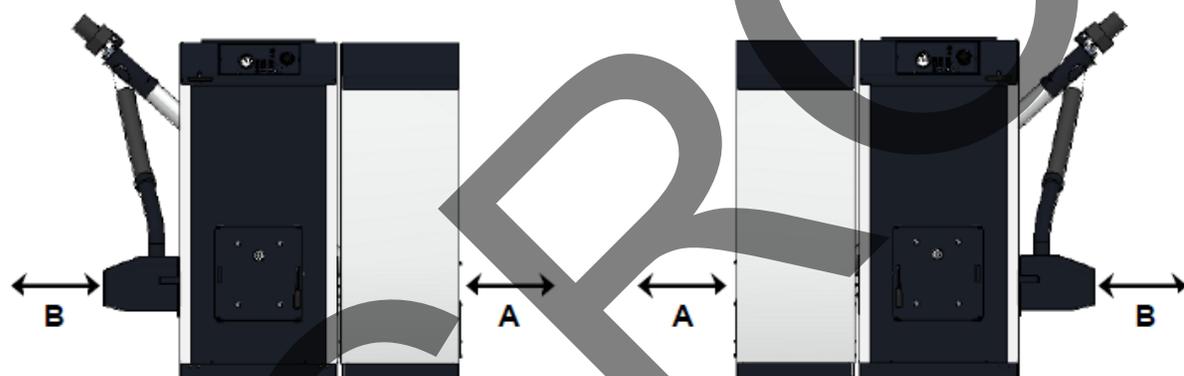
Se debe respetar una distancia de 1 metro por delante de la caldera (D) para poder facilitar las operaciones de limpieza y de 0,1 m detrás del contenedor (C).

La distancia mínima necesaria por encima del contenedor de 300L es 0,7 m (F) a fin de poder abrir totalmente la tapa. En caso de altura insuficiente, es posible desmontar la tapa.

La distancia mínima necesaria por encima de la caldera es de 0,5 m (E), a fin de poder realizar correctamente las operaciones de mantenimiento.

También es necesario dejar un acceso libre de 0,4m al lado del contenedor (A), con el fin de poder desplazar el mismo en caso de que deba accederse al mecanismo de limpieza.

En el lado del quemador, un mínimo de 0,4m de espacio (B) es necesario para las normales operaciones de limpieza y mantenimiento.



2.3 Conducto de humos (chimenea)

Estos deben adecuarse a la normativa vigente y adaptarse a los combustibles de pellets de madera. El instalador es responsable de la compatibilidad del conducto de humos y de los demás conductos con el combustible de pellets de madera y con la temperatura del humo a la salida de la caldera.

El conducto de humos se caracteriza por su tiro, es decir, por la depresión que mantiene con respecto al conducto de la caldera con el que se comunica. Las principales características para que una chimenea sea correcta son las siguientes:

- Altura suficiente, sección conveniente y constante
- Salida que sobrepase el tejado de al menos 40 cm
- Excelente estanqueidad (uniones estancas, cierre correcto de las posibles registros de limpieza)
- Excelente aislamiento sobre todo en las partes frías (sin materiales inflamables)
- Limpieza periódica. Una chimenea utilizada para la biomasa deberá ser limpiada al menos 2 o 3 veces por año, según las especificaciones del conducto..
- Registros de inspección

La caldera CBP es una caldera de biomasa con buenas prestaciones. La temperatura de humos puede ser baja en determinados momentos, entre unos 80°C y 150°C.

Puesto que este humo está cargado de vapor de agua producido durante la combustión de la madera y de otros compuestos ácidos condensables puede que se produzca, en función de la calidad del aislamiento del conducto de humos, una mayor o menor condensación en el interior de la chimenea y de los conductos de conexión. El conducto deberá por lo tanto ser del material adecuado para resistir los condensados del combustible utilizado.

La combustión de la madera produce una determinada cantidad de vapor de agua. Éste proviene de la combinación de oxígeno/hidrógeno durante la combustión, de la humedad del aire comburente y de la higrometría de la madera.

La temperatura de condensación del vapor del agua contenida en el humo que procede de la combustión de la madera es de unos 60°C. Si la temperatura de la pared interna del conducto de humos es inferior a la temperatura de condensación, se producirán condensados con todas sus consecuencias, es decir, habrá un riesgo de filtraciones a través las juntas de las paredes de la chimenea.

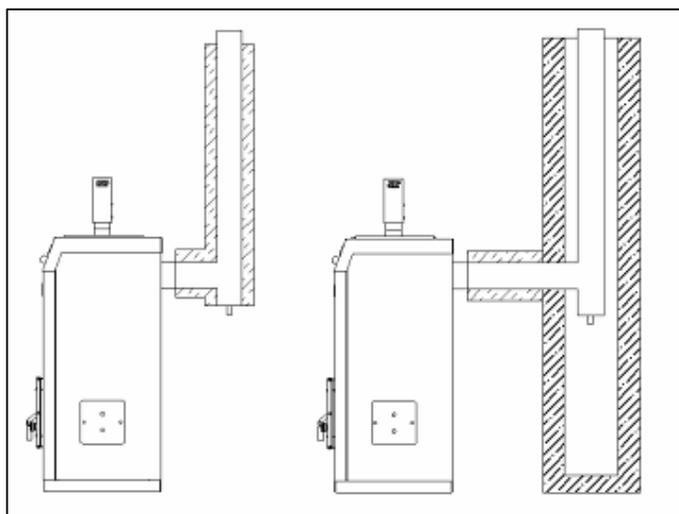
Este fenómeno físico demuestra que es necesario un buen aislamiento de la chimenea.

En el caso de una chimenea ya existente en la que sea prácticamente imposible realizar una renovación y un aislamiento o en el caso de una chimenea con una gran sección, un entubado interior del conducto puede ser una posible solución eficaz.

El material más recomendado para la evacuación de humos es el Inoxidable en la calidad mínima AISI 304, siendo preferiblemente AISI 316.

2.3.1 Conexión a la chimenea: restricciones de instalación que deben ser respetadas

Estos esquemas no muestran el moderador del tiro, que es un elemento indispensable.



Respetar la normativa vigente y en particular:

- Longitud máxima del tramo de conexión horizontal: 3 m
- Disponer al menos de un registro de inspección en cada cambio de dirección.
- No reducir el diámetro interior por debajo de 130 mm
- Disponer de una purga de condensados en la base del conducto.
- Montar siempre un regulador de tiro.
- Sobrepasar la cubierta en por lo menos 0,4m

¡Los conductos no deberán pasar por encima de las partes eléctricas, de tapas de limpieza, el contenedor o el cuadro de control.

2.4 Tiro (Depresión de la chimenea)

Para garantizar el funcionamiento correcto de la caldera CBP, la depresión de la chimenea medida en la base de la misma, deberá estar comprendida entre 1 y 1,5 mm.c.a. y ser completamente estable.

Ésta se mide con la caldera caliente, a una temperatura mayor de 65°C y durante su funcionamiento normal.

Una depresión débil no permitirá una evacuación correcta de los gases de combustión.

Una depresión demasiado fuerte supondrá un mayor exceso de aire en la combustión, lo que elevará la temperatura de los gases y malgastará combustible. La caldera corre el riesgo de sobrecalentarse y se puede producir un desgaste prematuro de los elementos refractarios.

Para poder estabilizar correctamente la depresión de la chimenea con una caldera CBP, es imprescindible instalar sobre el conducto de conexión a la chimenea, un estabilizador o un moderador del tiro.

Condiciones de instalación de un moderador de tiro que deberán cumplirse para obtener un buen resultado:

- El diámetro del estabilizador debe de ser al menos igual al del conducto de la caldera. Se deberá instalar lo más cerca posible a la caldera o del conducto de humos si hay riesgo de condensación en dichos conductos (efectivamente, el moderador de tiro estabilizará la depresión y bajará la temperatura del humo más allá de la conexión). Deberá instalarse en la extremidad de un manguito de prolongación cuya longitud "L" multiplicará por 2 o 3 su diámetro. El ajuste se realiza con un deprimómetro (a ser posible con líquido).

- Si con un ajuste máximo (con la válvula del estabilizador abierta y grande), la depresión sigue siendo superior a 1,5 mm de columna de agua, podrá colocarse un segundo moderador.



2.5 Seguridad / Expansión

La caldera CBP funciona con biomasa pero no puede considerarse una caldera con hogar y con una fuerte inercia como puede serlo una caldera de troncos. El test EN 303.5 superado por la caldera hace que no sea necesario el uso de un sistema de antiembalamiento. Se utilizará un sistema de expansión cerrado (vaso de expansión). La caldera CBP no debe utilizarse en un sistema de expansión abierto.

- La capacidad útil y la precarga del vaso de expansión deben adecuarse al volumen de agua de la instalación, a la altura estática de la instalación y a la temperatura máxima de funcionamiento. El dimensionamiento se realizará conforme a la normativa vigente y se instalará conforme a dicha normativa, sin interponer ningún órgano de obturación total o parcial entre el vaso y la caldera.
- La instalación de una válvula de seguridad de tamaño de 3/4 " y tarada a una presión máxima de 3 bares (2.5 bares aconsejados) con un manómetro es obligatoria y debe adecuarse a la norma vigente. Deberá instalarse en la parte superior de la caldera (salida) sin interponerse ningún órgano de obturación total o parcial.
- Nuestra garantía no cubre los daños causados por presiones superiores al calibrado de la válvula de seguridad (ver a continuación), de una válvula defectuosa o mal calibrada.

2.6 Conexiones hidráulicas

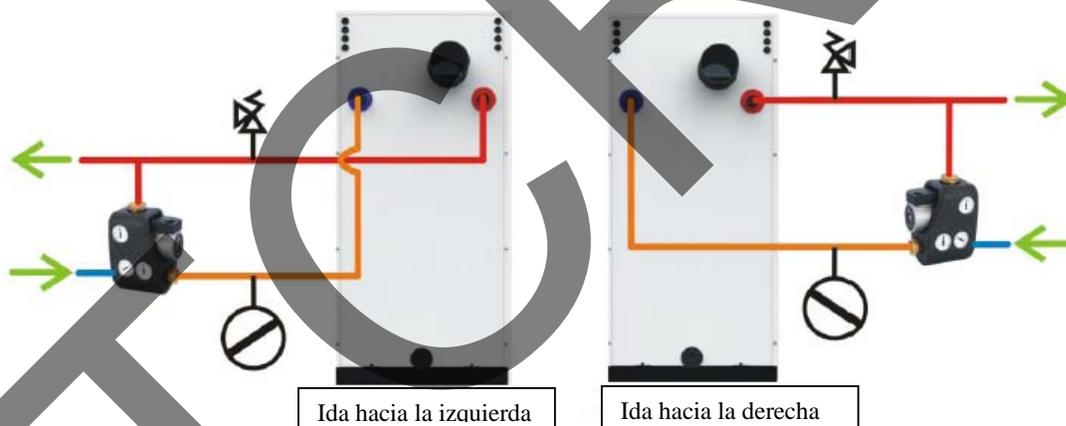
La ida y el retorno primario del cuerpo caldera deberán montarse de modo que no impida el acceso a las tapas de limpieza, al cuadro de control, al quemador, a los conductos de humos y a los órganos hidráulicos y eléctricos de la instalación.

La caldera CBP deberá incorporar un sistema de recirculación y control de la temperatura de retorno, que tenga el siguiente funcionamiento (esta prescripción es obligatoria para conservar la garantía):

- La circulación entre la caldera y los elementos de consumo (depósito de inercia o de ACS, instalación de calefacción, etc) no debe producirse hasta que la caldera no alcance los 60°C.
- Cuando la circulación entre la caldera y los elementos de consumo se produzca, es obligatorio realizar un recalentamiento permanente y controlado termostáticamente del retorno a la caldera a 60°C al menos, mediante un by-pass entre la salida y el retorno de la caldera (recirculación)

Se aconseja utilizar el módulo de control de temperatura de retorno, disponible como accesorio para esta caldera, el cual contiene todos los componentes (circulador, válvula tres vías termostática, termómetros, etc) para realizar todas las funciones de recirculación y control de la temperatura de retorno.

Conexiones de Ida y retorno:



La caldera CBP dispone de una cierta inercia y un quemador con dos etapas de potencia, por ello no se requiere de depósito de inercia, a menos que la instalación de calefacción sea de suelo radiante.

La instalación de un depósito de inercia es muy recomendable en instalaciones de calefacción por suelo radiante.

El volumen del depósito que deberá utilizarse en caso de suelo radiante está comprendido entre 300 y 600L.

2.6.1 Posición de las sondas de caldera, seguridad y retorno

Las sondas de temperatura caldera y de seguridad se colocan en la vaina para sondas montado detrás del cuadro de control. Quedan fijadas con una abrazadera que evita cualquier salida accidental de la vaina

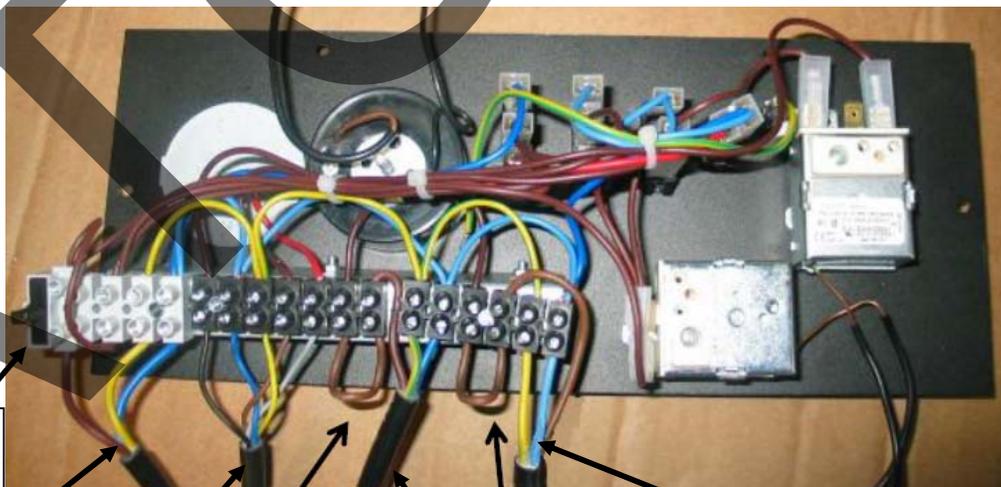
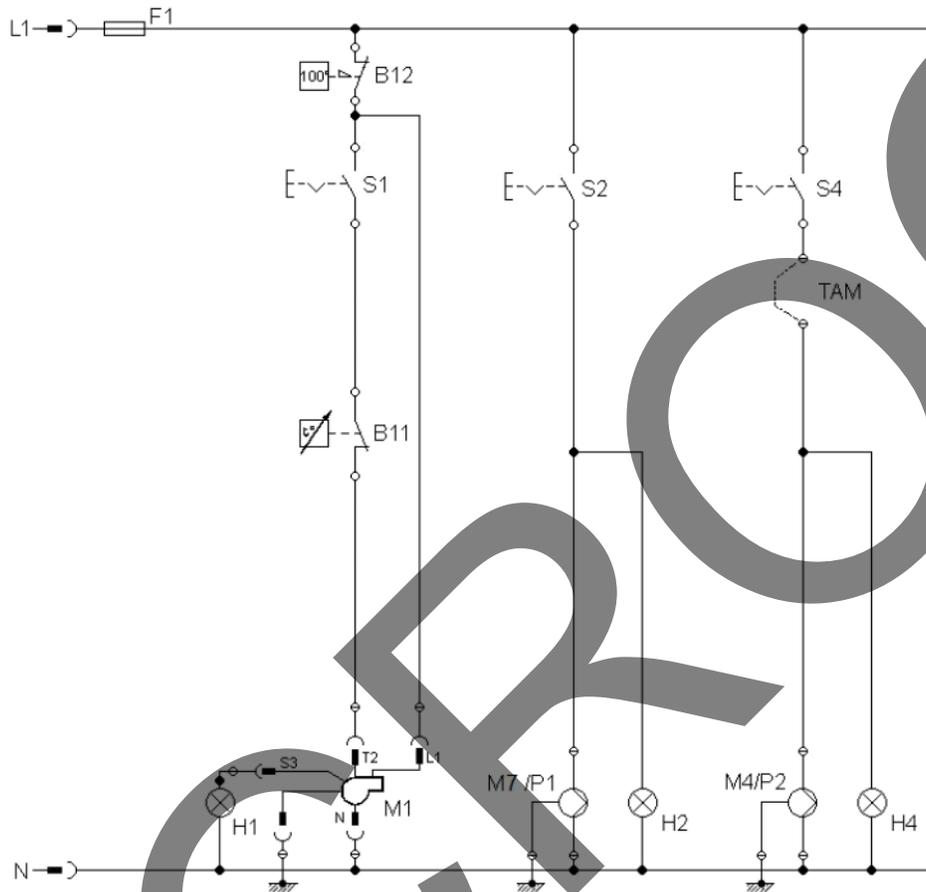
2.7 Conexiones y esquemas eléctricos

Los cables eléctricos se suministran enrollados detrás de la caldera y listos para ser conectados en siguiente orden:

- 1) El circulador de recirculación debe ser conectado a la caldera con el cable M7
- 2) El circulador de calefacción puede ser conectado a la caldera con el cable M4. En caso de no utilizar este cable, debe ser desconectado del cuadro de control y ser retirado.
- 3) El quemador se conectará con el cable quemador con conector de 7 polos
- 4) La alimentación eléctrica se hará a 230V monofásica con una sección mínima de 1.5mm² y con el cable marcado “RED” que se encuentra detrás de la caldera.

Símbolos utilizados en los esquemas	Número del componente Según descripción cuadro pag. 3	Componente
B12	12	Termostato seguridad 100°C
B11	14	Termostato regulación caldera
F1	-	Fusible 6,3 A
H1	18	Piloto bloqueo quemador
H2	-	Piloto circulador recirculación (S2)
H4	-	Piloto circulador calefacción (S4)
L1	-	Fase permanente 230 VAC
M1	-	Quemador
M4 / P2	-	Circulador calefacción
M7 / P1	-	Circulador recirculación
N	-	Neutro
S1	17	Interruptor quemador
S2	15	Interruptor circulador recirculación
S3	-	Piloto bloqueo quemador
S4	16	Interruptor circulador calefacción
TAM	-	Puente termostato ambiente
T2	-	Fase termostato 230 VAC

Esquema eléctrico



Fusible 6,3 A
5 x 20 mm

Alimentación
230 VAC

Cable
Quemador
M1

Puente
No
utilizado

Cable
Circulador
Recirculación
M7

Puente
TAM
Termostato
ambiente

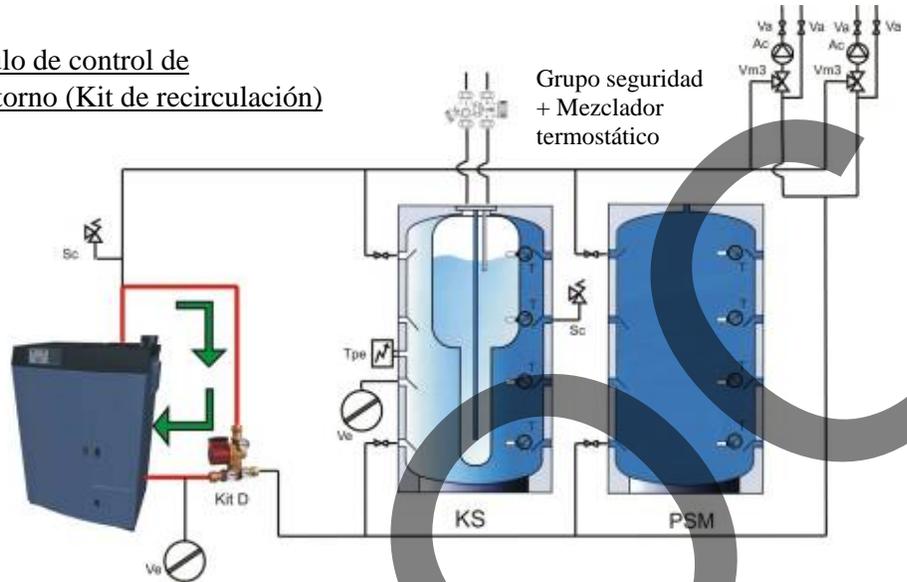
Cable
Circulador
Calefacción
M4

2.8 Principios hidráulicos

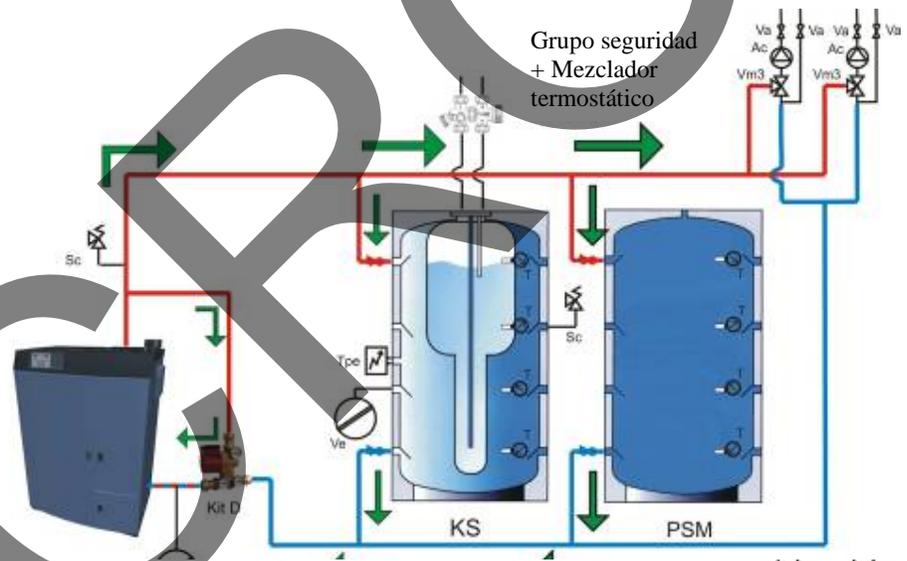
2.8.1 Principio del módulo de control de Temperatura de retorno (Kit de recirculación)

Con o sin depósito de inercia, el principio es idéntico

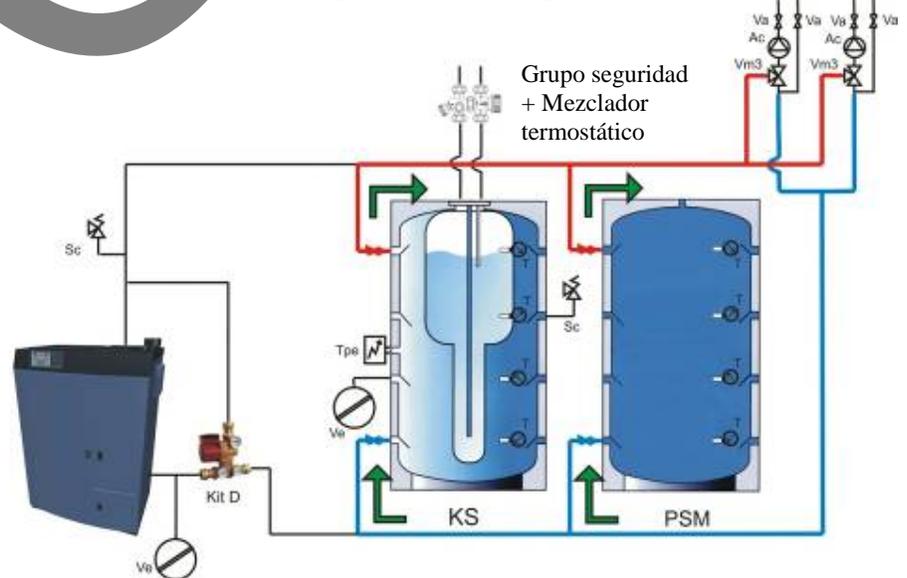
Fase de aumento de la temperatura (recirculación 100%)



Fase de calentamiento con incremento de los retornos Carga del depósito (si lo hay)



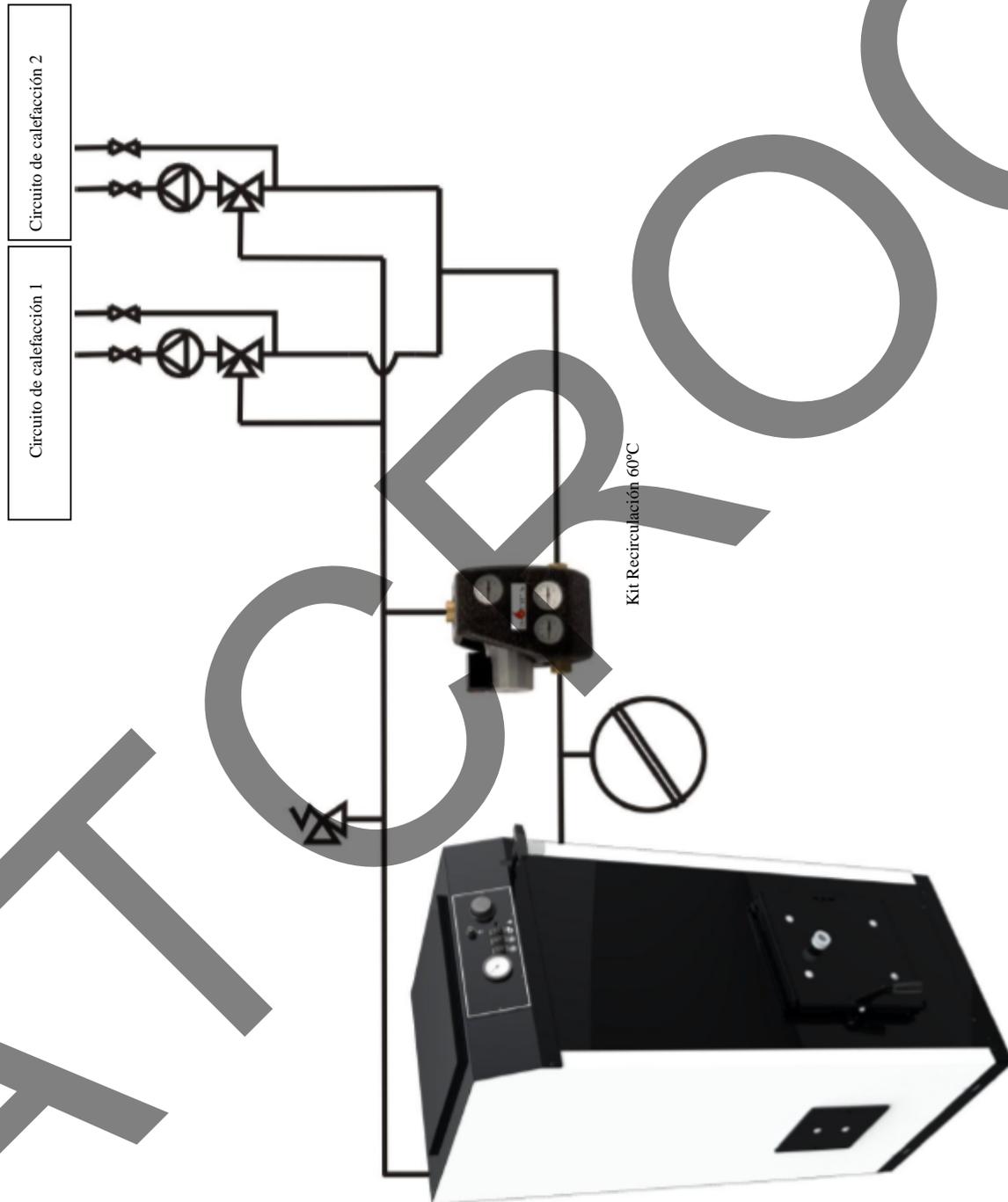
Fase de calentamiento Descarga del depósito (si lo hay) a la instalación



2.9 Esquemas hidráulicos

El equilibrado de la instalación es responsabilidad del instalador. El caudal total de la instalación no debe sobrepasar el del kit de recirculación.

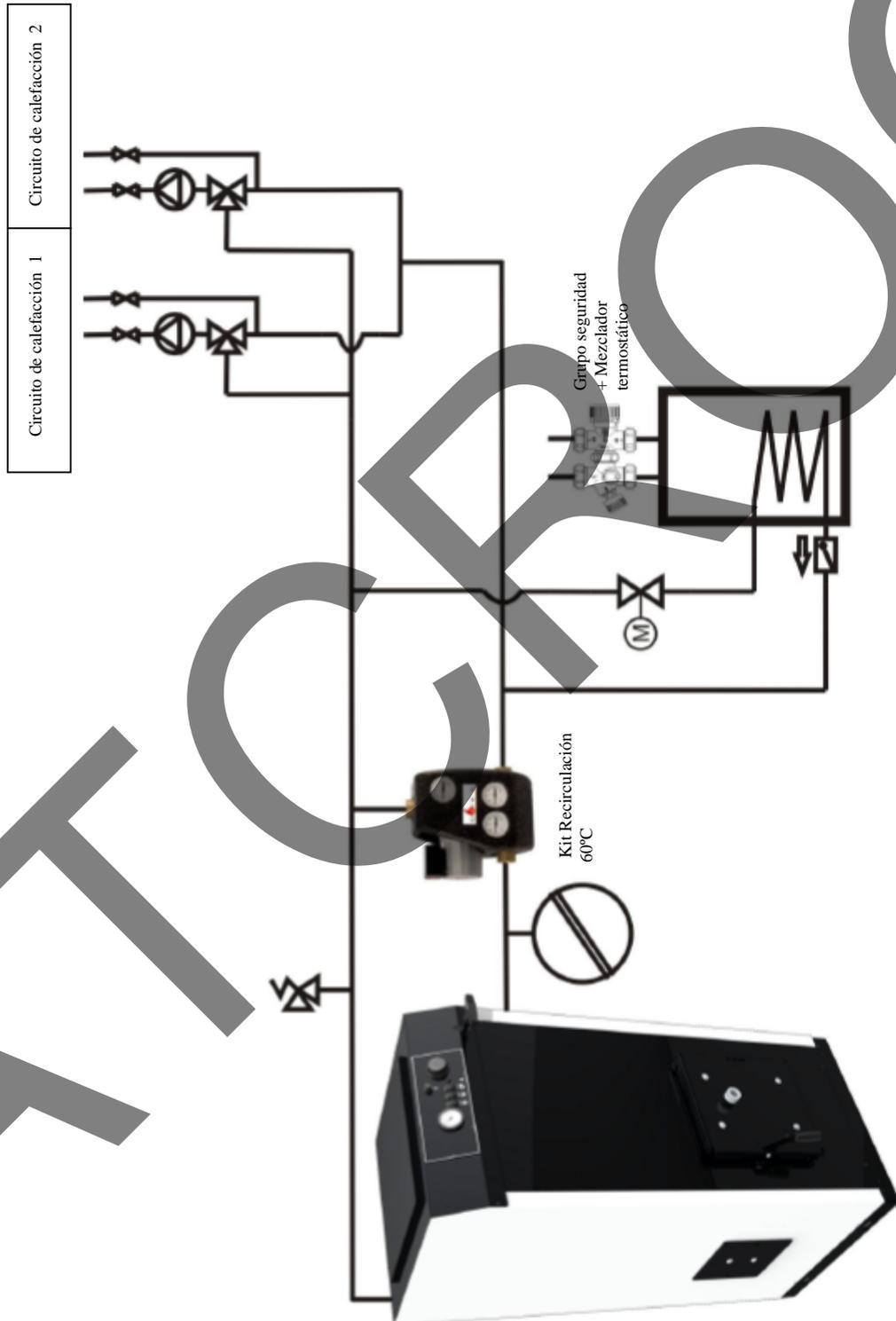
2 circuitos de calefacción, sin agua caliente sanitaria.



CBP

El equilibrado de la instalación es responsabilidad del instalador. El caudal total de la instalación no debe sobrepasar el del kit de recirculación.

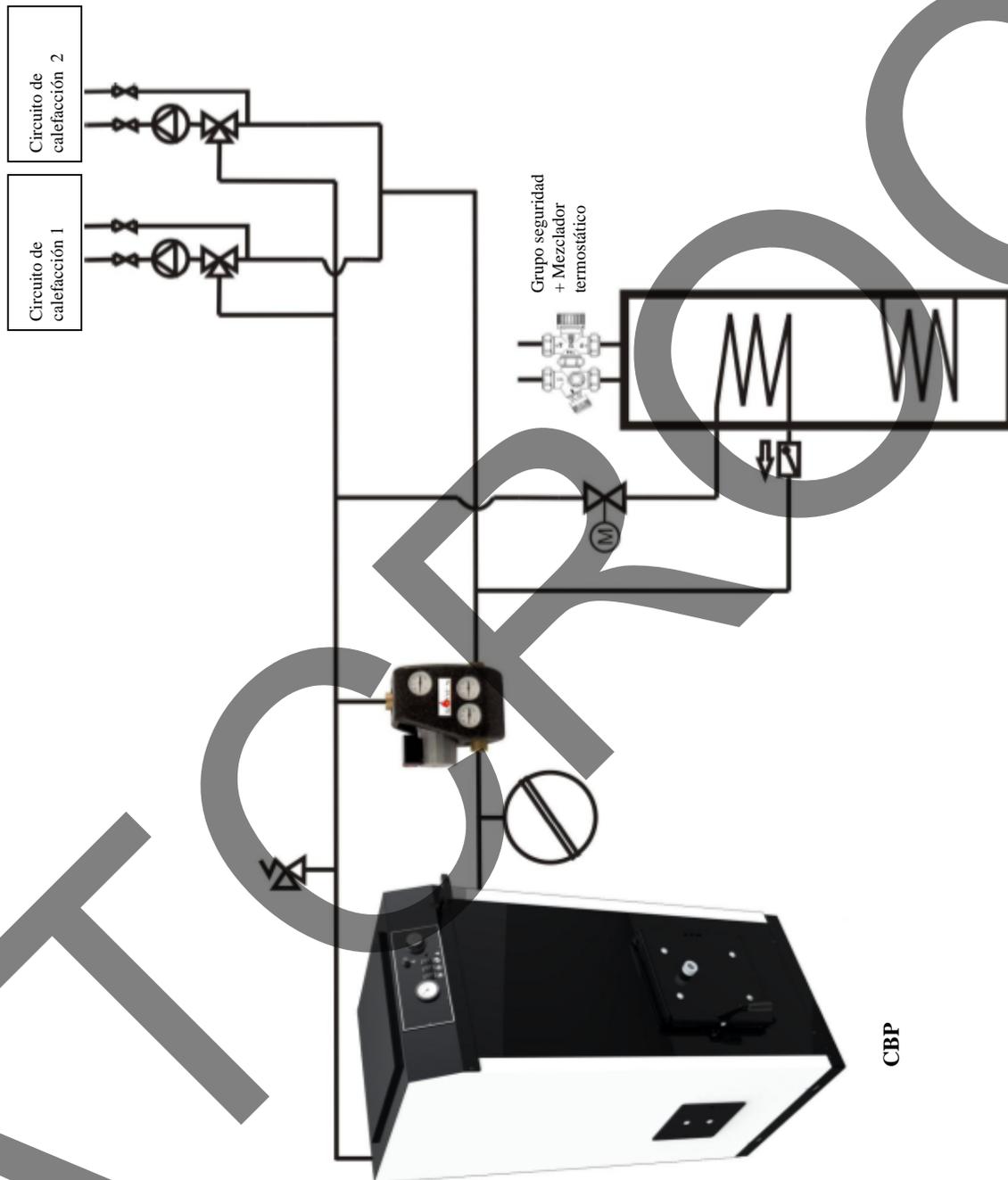
2 circuitos de calefacción con producción de agua caliente sanitaria mediante depósito acumulador a serpentín.



CBP

El equilibrado de la instalación es responsabilidad del instalador. El caudal total de la instalación no debe sobrepasar el del kit de recirculación.

2 circuitos de calefacción con producción de agua caliente sanitaria con depósito de doble serpentín preparado para un apoyo solar.



ATCROC

Baxi Calefacción, S.L.U.

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona
T. 93 263 0009 | TF. 93 263 4633 | www.baxi.es