

**CALDERA DE HIERRO FUNDIDO A GASÓLEO
PARA CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE
y AGUA CALIENTE**

CLIMA AV SR 30/40

MANUAL DE INSTALACIÓN, USUARIO Y MANTENIMIENTO



¡GRACIAS POR ELEGIRNOS!

Les damos las gracias por confiar en nosotros, y haber elegido un producto de nuestra marca. Ahora usted posee una fuente de calor con un diseño compacto y fácil instalación.

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

INDICE

1. INFORMACION PRELIMINAR	5
2. PRESENTACIÓN	6
3. INFORMACIÓN TÉCNICA	7
4. INSTALACIÓN	9
5. CHIMENEA	10
6. COMBUSTIBLE	10
7. CONEXIONES	11
7.1 CIRCUITO DE AGUA	11
7.2 SISTEMA ELECTRICO	13
8. CUADRO DE MANDOS TERMOSTATOS CMT-17	14
8.1 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS	14
8.2 FUNCIONAMIENTO	16
8.2.1 MODO: AGUA CALIENTE	16
8.2.2 MODO: CALEFACCIÓN + AGUA CALIENTE	16
8.3 POSICIÓN ACONSEJADA DE LOS SELECTORES	17
8.4 ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN MODELO	18
9. SUELO RADIANTE	19
9.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES	19
9.2 FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA MEZCLADORA	19
9.3 UTILIZACIÓN DEL CIRCUITO DIRECTO	20
10. PUESTA EN MARCHA	22
10.1 COMPROBACIONES PREVIAS AL ENCENDIDO	22
10.2 ENCENDIDO INICIAL	22
10.3 QUEMADOR	22
11. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	23
11.1 INSPECCIONES PERIÓDICAS	23
11.2 LIMPIEZA DE LA CALDERA	23
11.3 QUEMADOR	24
11.4 VÁLVULAS Y BOMBAS (INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN)	24
11.5 SISTEMA PROTECCION ANTICORROSIÓN	24
12. QUEMADOR	25
12.1 CONEXIÓN DEL QUEMADOR	25
12.1.1 TANQUE ELEVADO	25
12.1.2 TANQUE POR DEBAJO	25
12.2 REGULACIÓN DEL QUEMADOR	26
12.2.1 BOQUILLAS Y PRESIONES	26



12.2.2 AJUSTE DEL MONTAJE DE BOQUILLAS	27
12.2.3 AJUSTE DE LA ENTRADA DE AIRE	27
12.2.4 MÉTODO DE AJUSTE DE LA CANTIDAD DE AIRE	27
12.3 MANTENIMIENTO	27
12.3.1 POSICIÓN DE MANTENIMIENTO 1	27
12.3.2 MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE COMBUSTIÓN	28
12.4 DIAGRAMA ELÉCTRICO	29
12.5 LOCALIZACIÓN DE FALLOS	30
12.5.1 EL QUEMADOR NO ARRANCARÁ	30
12.5.2 QUEMADOR NO ARRANCARÁ DESPUÉS DEL USO NORMAL	31
12.5.3 ENCENDIDO RETARDADO, ARRANQUE DEL QUEMADOR; PULSACIÓN	31
<u>13. GARANTIA Y RESPONSABILIDADES</u>	<u>32</u>
<u>14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECICLAJE</u>	<u>32</u>

1. INFORMACION PRELIMINAR

Las calderas por elementos de hierro fundido LASIAN, tienen un diseño de tiro forzado horizontal de 3 pasos para la utilización de combustibles líquidos.

Las calderas de esta serie disponen del siguiente marcado CE:

Directiva de Ecodiseño ErP 2009/125/CE

Directiva de Baja Tensión 2006 / 95 / CE y 2014 / 35 / UE

Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2004 / 108 / CE y 2014/30/UE

Y cumplen con los requerimientos:

UNE-EN 303-1/A1:2004 Calderas de calefacción. Parte 1: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayos y marcado.

UNE-EN 303-1:2000 Calderas de calefacción. Parte 1: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayos y marcado.

UNE-EN 303-2/A1:2004 Calderas de calefacción. Parte 2: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

UNE-EN 303-2/1999 Calderas de calefacción. Parte 2: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

UNE-EN 303-4/1999 Calderas de calefacción. Parte 4: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos específicos para calderas con quemadores de combustibles líquidos de tiro forzado con una potencia útil de hasta 70 kW y una presión de servicio máxima de 3 bar. Terminología, requisitos especiales, ensayos y marcado.

UNE-EN 303-6/2000 Calderas de calefacción. Parte 4: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos específicos para el servicio de agua caliente sanitaria de las calderas mixtas con quemadores de combustible líquido por pulverización cuyo consumo calorífico nominal es inferior o igual a 70 kW.

UNE-EN 304/A1:1999 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

UNE-EN 304/A2:2004 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

UNE-EN 304:1994 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización. (Versión oficial EN 304:1992).

Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013 relativo al etiquetado energético de aparatos de calefacción, calefactores combinados, equipos combinados de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar, y equipos combinados de calefactor combinado, control de temperatura y dispositivo solar.

Reglamento Delegado (UE) N° 813/2013 Requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción y a los calefactores combinados.

Estas calderas sirven para producir agua caliente y se suministran con los componentes hidráulicos necesarios para alimentar un circuito directo de calefacción convencional y/ó por suelo radiante y para el calentamiento del A.C.S del depósito interacumulador incluido en el suministro de la caldera.

Existen dos versiones de interacumulador:

De doble camisa en acero inoxidable DUPLEX 2205.

De serpentín interior con recubrimiento de teflón que incorpora ánodo de magnesio.

El uso de cada tipo vendrá recomendado en función de las características del agua.

Es imprescindible respetar los límites de trabajo de la caldera, y que figuran en la placa de características y en el presente manual de instrucciones.

La instalación debe efectuarse, por profesionales técnicamente cualificados y autorizados para éste tipo de instalaciones, de acuerdo a las leyes y reglamentaciones vigentes para este tipo de calderas y atendiendo siempre al cuidado y observación de unos requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen.

En especial, se tendrá en cuenta la siguiente reglamentación:

- Condiciones de protección contra incendios en los edificios (NBE-CPI/96)
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).
- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. Instalaciones para uso propio (ITC-MI-IP-03)

Es muy importante en la instalación y posteriormente de forma periódica, el control:

- Control de estanqueidad hidráulica en la instalación.
- Comprobar la presión interna del agua. (máx. 2,5 bar)
- Conexión eléctrica (230 V 50 Hz con “toma de tierra”)

Los riesgos provocados por depósitos calcáreos no están cubiertos por la garantía. Con aguas especialmente duras se aconseja el uso de sistemas ó productos anti-incrustaciones.

La rotura del cuerpo de caldera debido a heladas o en el caso de la puesta en marcha sin agua en la instalación, no es motivo de sustitución en garantía.

Evitar siempre que sea posible el vaciado de agua de la instalación, así se evitarán oxidaciones y depósitos ó residuos sólidos.

2. PRESENTACIÓN

Cada grupo térmico incluye, además del propio aparato, una bolsa que contiene:

- El presente manual de Instalación y Usuario.
- Etiqueta energética
- Ficha de producto

Es muy importante que las condiciones de garantía sean leídas por el instalador y usuario.

Una vez se ha instalado el equipo de acuerdo a las especificaciones del fabricante y normativa aplicable, el S.A.T. o persona autorizada por el fabricante realizará la puesta en marcha y la registrará en el sistema del fabricante. Además, el S.A.T. o persona autorizada deberá completar los datos y firmar la garantía en la tabla de intervenciones que aparece al final del manual. Es por lo tanto aconsejable, conservarlo.

Este requisito es IMPRESCINDIBLE para que el usuario pueda beneficiarse de dicha garantía y del Servicio de Asistencia Técnica (S.A.T.).

El número de FABRICACION identifica el tipo de modelo de caldera, este número figura en la placa de características situada en la parte trasera del equipo, y será el primer dato que se solicite para cualquier duda ó consulta.

La puerta frontal de la caldera da acceso el interior del aparato, donde se encuentra una pequeña bolsa conteniendo:

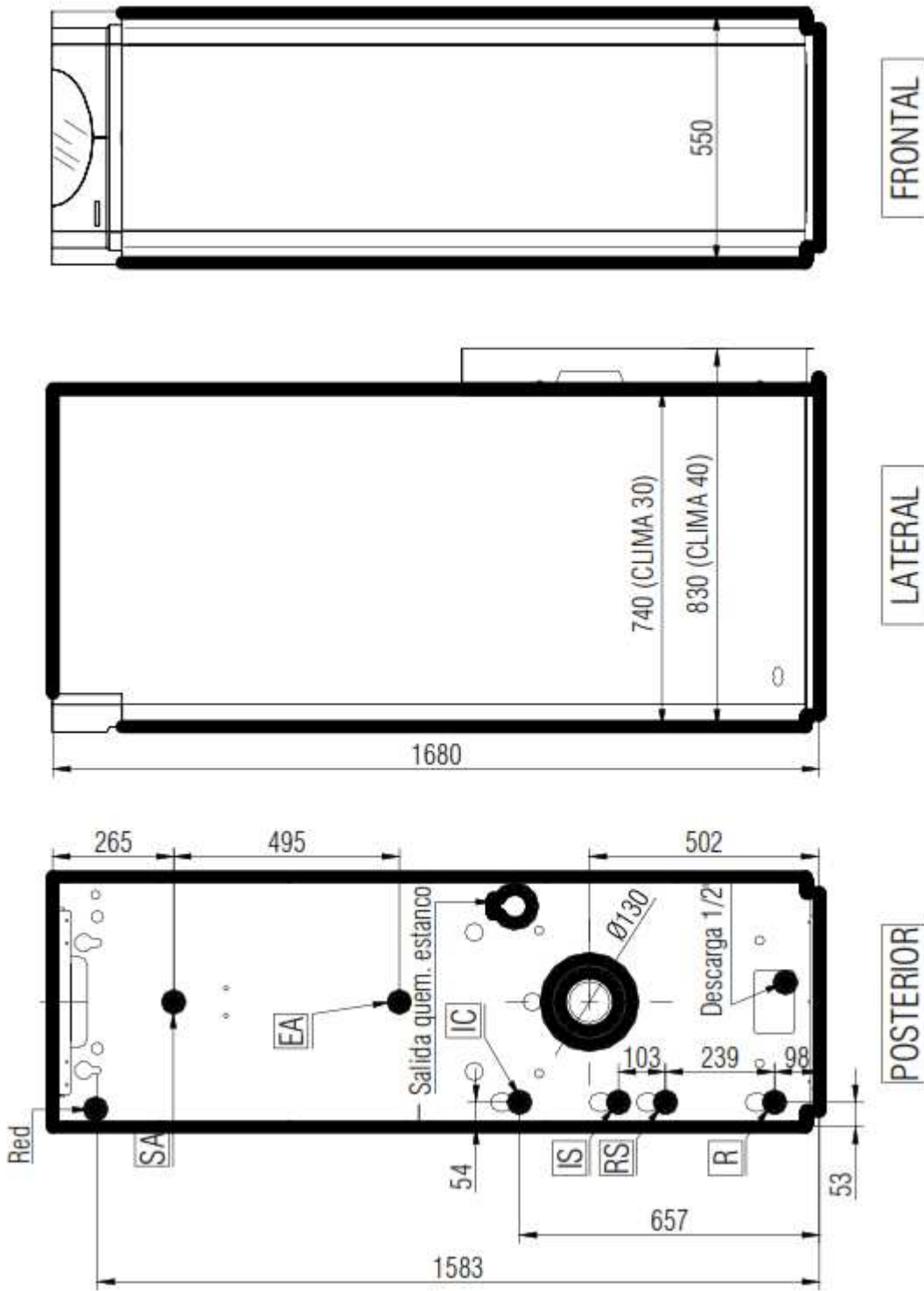
- Filtro de gasoil.
- Válvulas anti-retorno de circuitos hidráulicos.
- Juntas para conexiones hidráulicas.



3. INFORMACIÓN TÉCNICA

MODELO	(Uds)	30	40
Nº Elementos	-	3	4
Potencia térmica ÚTIL (salida)	kW	27	36
	kcal/h	23.220	30.960
Potencia térmica NOMINAL (alimentación)	kW	28,9	38,3
	kcal/h	24.834	32.936
Clase eficiencia energética estacional de calefacción	-	B	
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	-	B	
Temperatura gases de combustión	°C	175	160
Caudal másico de humos	kg/s	0,0126	0,0168
Pérdida de presión lado gases	mbar	0,23	0,3
Sobrepresión en cámara de combustión	mbar	0,13	0,2
Diámetro salida de humos	mm	130	
Dimensiones de la caldera:	alto x ancho	1680 x 550	
	longitud	mm	740 830
Cámara de combustión:	diámetro	mm 280	
	profundidad	mm	320 412
	volumen	m ³	0,019 0,025
Volumen total circuito humos	m ³	0,03	0,038
Combustible	-	Gasóleo C	
Fluido calefacción	-	Agua	
Volumen de agua caldera	lt	19,6	23,4
Volumen de agua depósito	lt	100	
Producción continua A.C.S	l/h 30°C	730	816
Pérdida de presión circuito agua	mbar	1,5	1,8
Presión de prueba	bar	5,2	
Presión máxima de trabajo cald.	bar	3	
Presión máxima de trabajo depósito	bar	6	
Temperatura de trabajo	°C	70 - 90	
Temperatura termostato de seguridad	°C	110	
Nivel de sonido	dB	según docum. quemador	
Tiro de chimenea	mbar	Min. 0,1	
Conexiones ida-retorno	-	según gráfico	
Alimentación eléctrica	-	230 V 50 Hz + T	
Peso	kg	246	269





RS	Retorno calefacc. Suelo radiante 1" H	EA	Entrada A.F.S. 3/4" M	IC	Ida calefacción 1" H
IS	Ida calefacc. Suelo radiante 1" H	SA	Salida A.C.S. 3/4" M	RC	Retorno calefacc. 1" H



4. INSTALACIÓN

Las calderas deben ser instaladas directamente sobre un suelo suficientemente liso, totalmente nivelado, de material no combustible. Si se desea, puede utilizarse una bancada elevada. Se recomienda que la bancada sea de al menos 100 mm y de un tamaño según las dimensiones de la caldera.

Antes de determinar el lugar de instalación de la caldera, es necesario tener la previsión de estudiar cada uno de los elementos que intervienen, para que una vez instalada y en funcionamiento sea, además de útil, práctica en utilización y cómoda en sus revisiones y limpieza.

ATENCIÓN

La instalación debe llevarse a cabo de acuerdo a las leyes y reglamentaciones vigentes para este tipo de calderas y atendiendo siempre al cuidado y observación de unos requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen. En especial se tendrá en cuenta la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios.

Puede instalarse en cualquier recinto ó local que esté suficientemente ventilado y que garantice la continua renovación de aire. Para cualquier tipo de combustión se necesita oxígeno, y si éste no es suficiente puede provocar además de mala combustión y bajo rendimiento, perjuicios a personas y a componentes de la caldera.

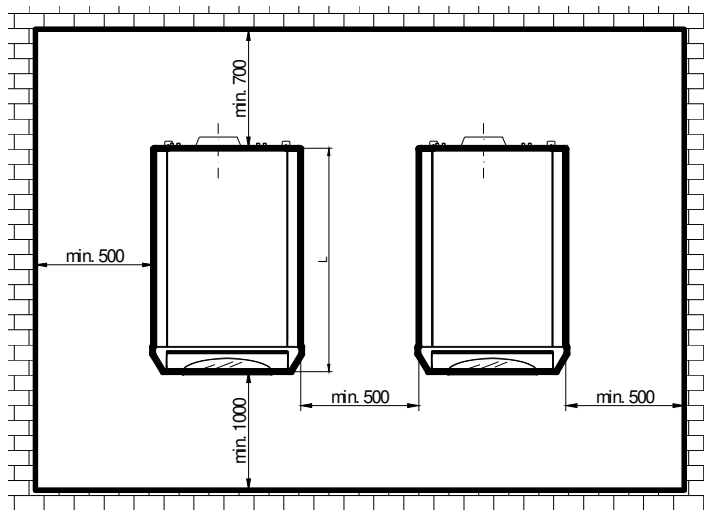
ATENCIÓN

Se deberá cumplir lo dispuesto en la normativa en los aspectos relativos a ventilación, nivel de iluminación, seguridad eléctrica, dimensiones mínimas de la sala, separación entre máquinas para facilitar su mantenimiento así como en lo concerniente a la adecuada protección frente a la humedad exterior y la previsión de un eficaz sistema de desagüe.

La ubicación de caldera dentro del recinto permitirá espacio suficiente para la inspección, revisión y limpieza de la misma sin necesidad de mover la caldera de su posición.

Es necesario tener en cuenta, además, la previsión de conductos de desagüe para la evacuación de agua procedente de la válvula de seguridad (de alivio) y del agua de la caldera si alguna vez (aunque debe evitarse) fuera preciso vaciar la instalación.

La previsión de espacio libre en torno a la caldera, debe ser conforme al siguiente esquema, que muestra un cuarto de calderas:



5. CHIMENEA

La salida de humos (chimenea) es un elemento muy importante en todas las instalaciones de caldera.

Puede considerarse a la chimenea como una prolongación de la propia caldera, y por lo tanto debe cumplir unos requisitos mínimos en cuanto al trazado y dimensiones para garantizar que ésta evacue los gases al exterior. El quemador envía los gases hasta la salida inmediata de la caldera, y es la chimenea el elemento encargado de conducir los gases al exterior, por lo tanto es necesario que esta chimenea tenga depresión (tiro) de 1 mm.c.a. mínimo para conseguir ésta función.

ATENCIÓN

Las calderas deben estar conectadas a una chimenea mediante la utilización de un tubo conductor de humos lo más corto posible, que será aislado mediante lana mineral a una inclinación de 10°-45° entre el conducto de humos y la chimenea.

La chimenea tendrá una longitud (altura) suficiente para asegurar el “tiro” y con la posibilidad de desmontarla sin necesidad de mover la caldera de su posición. Evitar tramos horizontales, y en ningún caso con ángulos inferiores a 90°. En el exterior de la vivienda, debe estar protegida del viento dominante, la salida de gases estará fuera del alcance de torbellinos de viento producidos por paredes cercanas ó cubreras de tejados. Con objeto de disminuir pérdidas de calor, ruidos y evitar posibles condensaciones, se utilizarán conductos aislados térmicamente.

El tubo de chimenea homologado, será único y exclusivo para la caldera, y nunca se conectará la salida de gases a una chimenea preexistente, sin comprobar su idoneidad.

ATENCIÓN

En el tubo de conducto de humos han de evitarse los elementos y condiciones que originen mayor resistencia al paso de los productos de la combustión, tales como los codos.

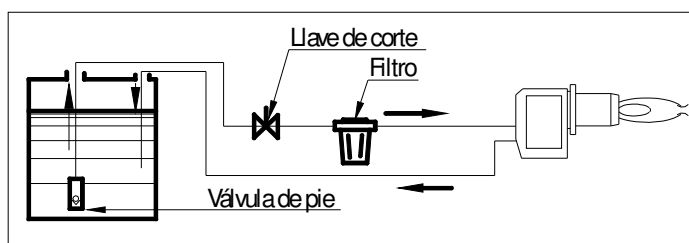


La salida de gases de la caldera, no debe soportar en ningún caso el peso del tubo chimenea. El tubo de la chimenea será fijado a otros elementos, nunca a la caldera.

6. COMBUSTIBLE

El almacenaje de combustible debe realizarse de forma limpia y segura, evitando la colocación de recipientes poco adecuados para este uso.

Es conveniente que los tubos de ida y retorno entre el quemador y el depósito estén siempre visibles y asegurando que en las curvas de los tubos (rígidos ó flexibles) no exista estrangulamiento.



Se aconseja colocar en el tubo de aspiración, una válvula “de pie” y una llave de corte junto al filtro del gasóleo. Prestar atención a que las uniones roscadas en el tubo de aspiración sean herméticas para evitar la penetración de aire.

No obstante todo lo anterior, para una instalación correcta deberá tenerse siempre presente la normativa existente y las recomendaciones del Reglamento e Instrucciones Técnicas vigentes para Instalaciones Térmicas.



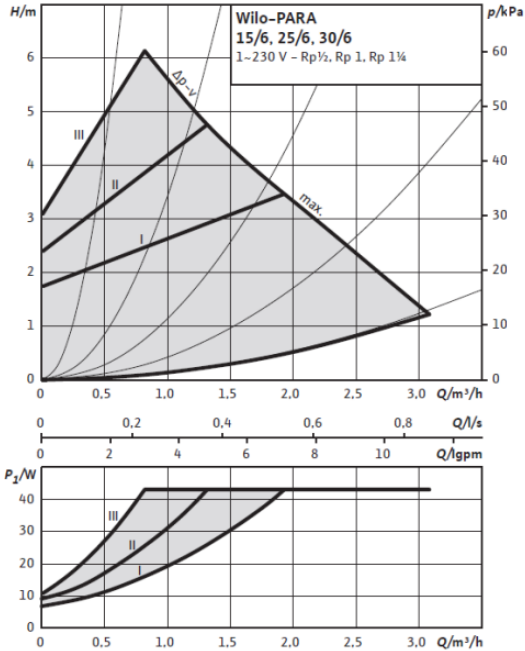
7. CONEXIONES

7.1 CIRCUITO DE AGUA

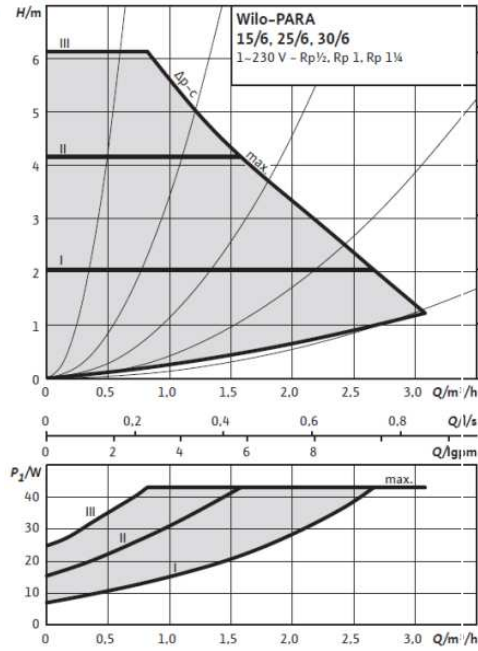
Realizar las conexiones de los tubos correspondientes siguiendo las indicaciones que figuran en el dibujo de la caldera, y en la etiqueta situada en el envoltorio posterior.

Campo de trabajo de la bomba de agua:

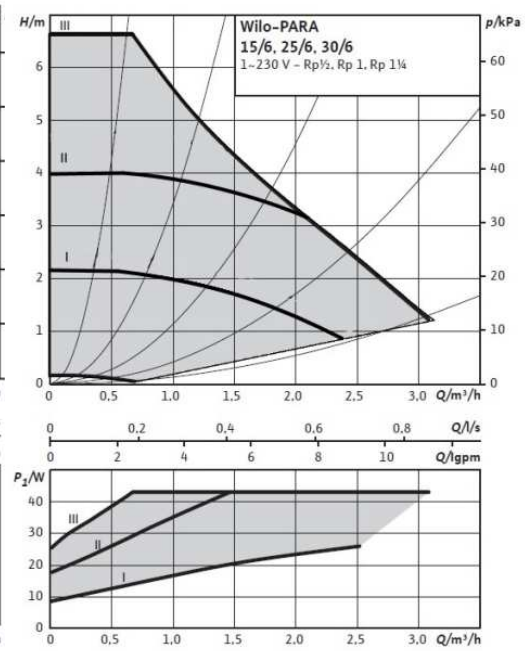
Diferencial de presión variable ($\Delta P=v$)



Diferencial de presión constante ($\Delta P=c$)



Velocidad constante ($\Delta P=c$)



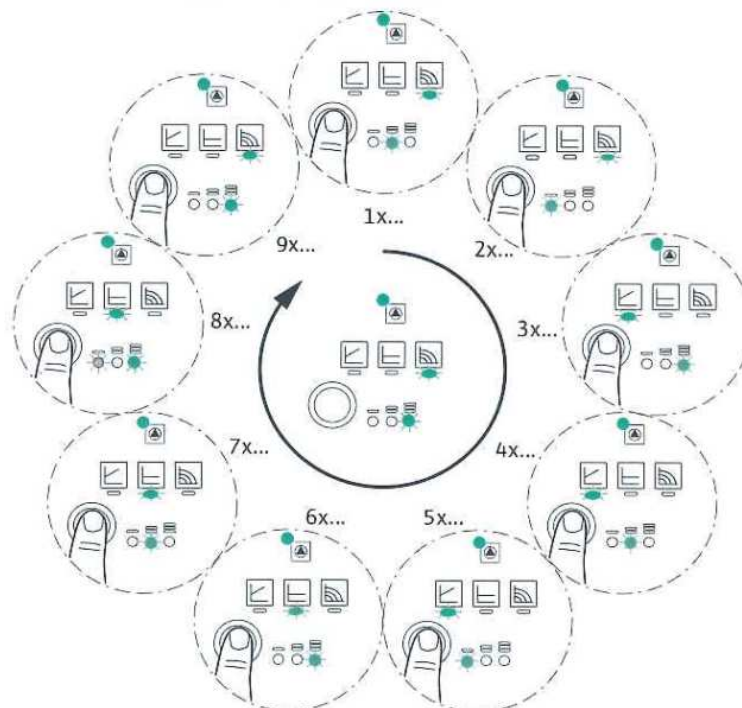
Alta eficiencia $IEE \leq 0,2$

En conformidad con los requisitos de diseño ecológico del Reglamento (CE) N° 614/2009.

Veloc.	P1 (W)	I _{1/1} (A)
Mín.	3	0,04
Máx.	43	0,39

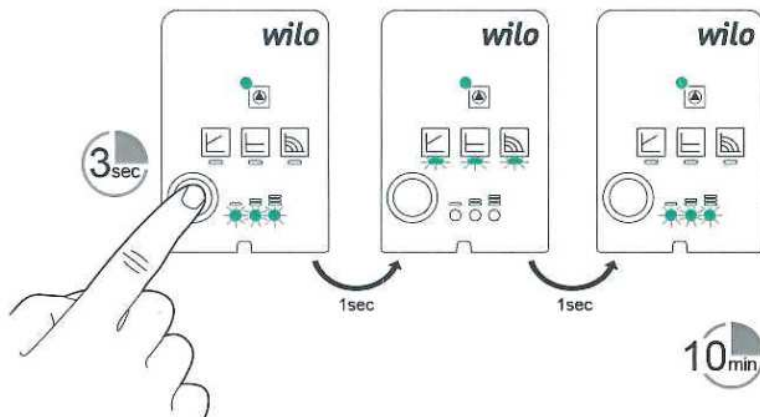
Ajuste de la bomba:

El ajuste de la bomba se puede cambiar pulsando sucesivamente el botón de la bomba.

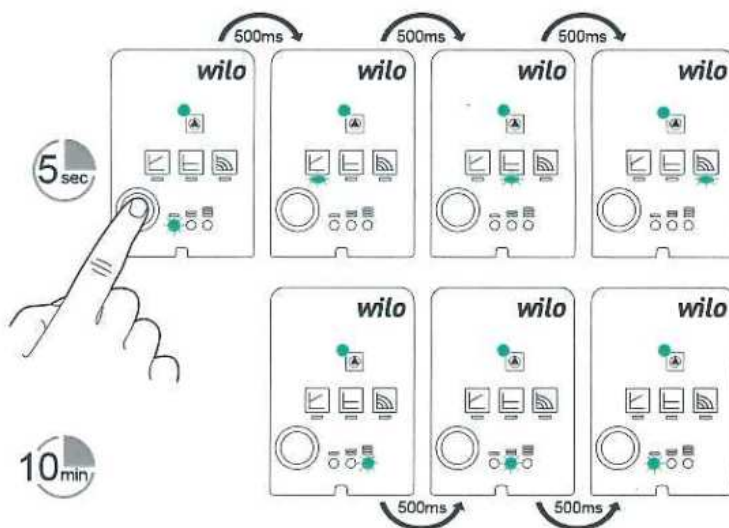


La bomba viene ajustada desde fábrica a la curva 3 en modo velocidad constante, de manera que la bomba trabaja a máxima potencia. Este ajuste se puede modificar en función de la demanda real de calefacción.

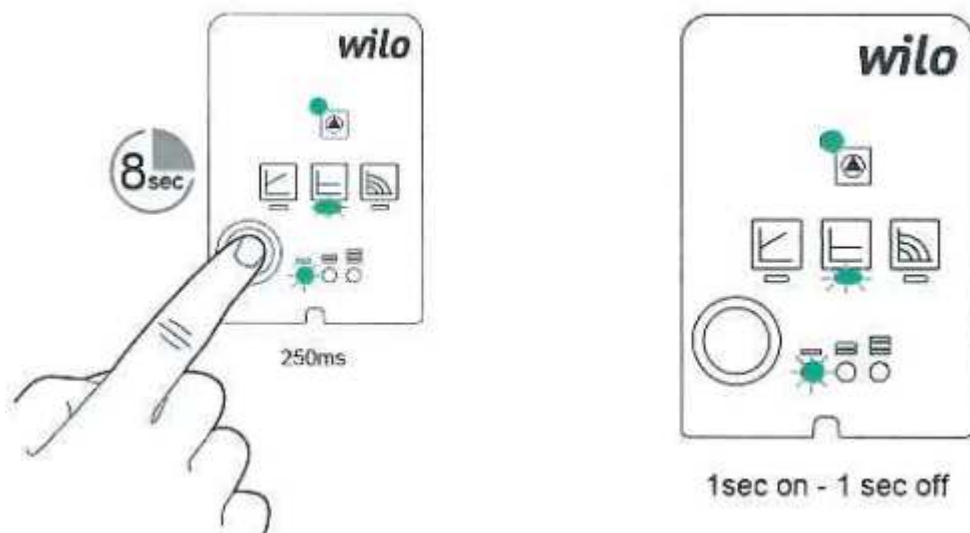
- Función purgado de aire. Pulsar el botón durante 3 segundos. Esta función dura 10 minutos.



- Función arranque manual. Pulsar el botón durante 5 segundos. Esta función dura 10 minutos.



- Función bloqueo/desbloqueo de ajustes. Pulsar el botón durante 8 segundos. De esta manera el ajuste de la bomba queda bloqueado y no se puede modificar. Para modificarlo hay que desbloquear la bomba pulsando de nuevo durante 8 segundos.



En caso de bloqueo de la bomba por un largo período de parada, la bomba ejecuta automáticamente su proceso de desbloqueo que consiste en alternar el giro hasta conseguir su desbloqueo.

ATENCIÓN

Instalar las válvulas antirretorno incluidas en el suministro de la caldera, en los tubos de ida de calefacción y A.C.S. En el elemento posterior se encuentra situada una conexión de 1/2" para el llenado y vaciado. Instalar la llave de vaciado suministrada.

Se aconseja la colocación de llaves de corte en cada uno de los tubos a la salida de la caldera para independizar en caso necesario la caldera de la instalación.



El vaso de expansión de calefacción incluido, está preparado para soportar una instalación estándar. Si la cantidad de agua es mayor de lo habitual, será necesario un vaso de expansión de calefacción adicional (exterior a la caldera).

NUNCA DEBE LLENARSE EL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN SI NO ESTÁ LLENO EL DEPÓSITO DE A.C.S.

ATENCIÓN

La diferencia entre las temperaturas de ida y de retorno de la caldera no deberá ser mayor a 20°C para proporcionar las condiciones adecuadas de funcionamiento de la caldera.



También es obligatoria la instalación de manguitos electrolíticos en todas las tomas del depósito que están en contacto con la instalación hidráulica de la vivienda. De esta forma se evita la formación de pares galvánicos debidos a la distinta naturaleza de los metales del depósito e instalación hidráulica, y en consecuencia, problemas de corrosión.

ATENCIÓN

En caso contrario, la garantía no cubrirá problemas de corrosión debidos a la no instalación de estos elementos.

7.2 SISTEMA ELECTRICO

Realizar la conexión de los cables eléctricos siguiendo las indicaciones del manual del cuadro de control y de la etiqueta situada junto a las fichas de conexiones del cuadro.

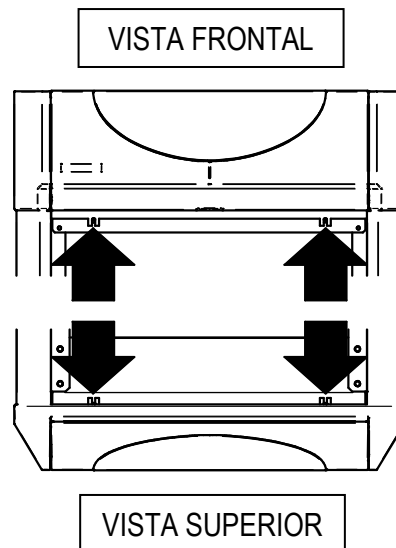
Utilizar SIEMPRE la "toma de tierra" en la conexión de la caldera y en la instalación de la vivienda o local donde esté situada la caldera.

Tensión de alimentación eléctrica: 220 V 50 Hz + Tierra.



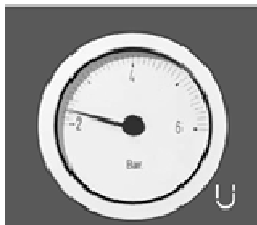
8. CUADRO DE MANDOS TERMOSTATOS CMT-17

El cuadro de mandos es el elemento que controla el funcionamiento de todos los componentes de la caldera. Incluye los elementos de regulación y componentes de seguridad. La carcasa frontal del cuadro de mandos puede retirarse fácilmente. Basta con retirar la puerta, tirar del techo hacia atrás y extraerlo hacia arriba, para acceder a los tornillos de fijación de la carcasa a los envolventes de la caldera.



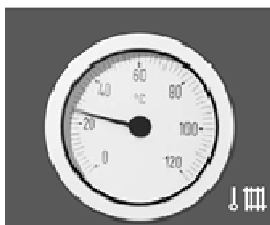
8.1 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS

1. MANÓMETRO



Indica la presión en bares del cuerpo de caldera y de la instalación. (1 bar = a 1kg/cm² aprox.). La presión inicial aconsejable de la caldera fría debe ser 1 y 1,5 bares aprox. después de purgada toda la instalación.

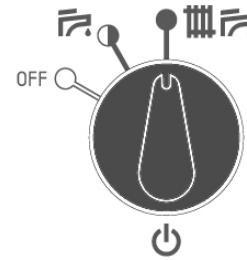
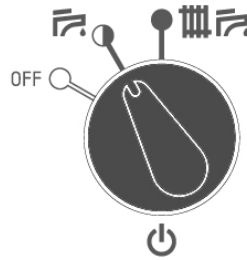
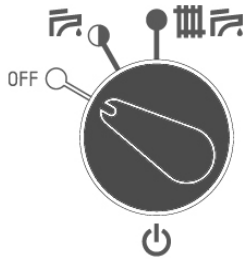
2. TERMÓMETRO



Muestra la temperatura del cuerpo de caldera.

3. INTERRUPTOR DE SELECCIÓN

Tiene tres posiciones:



Paro de caldera. Desconectado.

Agua caliente (verano)

Calefacción + Agua caliente (invierno)

4 / 5. MANDO SELECCIÓN TEMPERATURA AGUA / RADIADORES

4



Permite seleccionar la temperatura deseada según la barra de rango para el agua del cuerpo de caldera (mantenimiento) (4), o la de primario ACS en verano o radiadores en invierno (5). Se aconseja situar el mando en zona intermedia.

5



6/7. TERMOSTATO SEGURIDAD



Termostato seguridad

Cuando por exceso de temperatura, el agua de caldera llega a 110°C, el termostato de seguridad corta la fase que va al quemador, encendiéndose el piloto rojo RESET en el panel de mandos. Para permitir que el quemador vuelva a funcionar hay que esperar a que el termómetro descienda de 90°C, retirar el tapón roscado y pulsar el botón interior (apagándose entonces dicho piloto rojo), debiendo roscar de nuevo el tapón para cubrir el pulsador del termostato (*).



8. PILOTO BLOQUEO DE QUEMADOR



Normalmente debe estar apagado. Puede iluminarse si el quemador está bloqueado por diversos motivos: falta de gasoil, suciedad en el filtro, obstrucciones...etc. En este caso será necesario reactivar el quemador de la siguiente forma: retire la puerta frontal de la caldera, el quemador dispone de un orificio visible con un pulsador rojo, presione el pulsador y esperar unos segundos a que se ponga en marcha (*).

ATENCIÓN

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

9. PILOTO ON



Apagado indica que el mando (3) está en posición de paro (OFF). Se enciende cuando el usuario selecciona un modo de trabajo, seleccionando con (3), por ejemplo: modo sólo calefacción, modo sólo agua caliente, modo agua caliente + calefacción... etc., según modelo).



8.2 FUNCIONAMIENTO

8.2.1 MODO: AGUA CALIENTE

El quemador recibe la señal a través del termostato de mantenimiento y del termostato de Seguridad, permaneciendo en funcionamiento hasta alcanzar la temperatura de consigna de dicho termostato de mantenimiento (60°).

La demanda de Agua Caliente se produce por la petición del termostato de A.C.S.

Cuando esta demanda se produce, se pone en funcionamiento la bomba correspondiente para enviar agua al serpentín del interacumulador. El quemador está controlado por el **Termostato de Caldera (selector 5)** que regula la temperatura del primario.

De cualquier modo, en caso de fallo de los termostatos de control de primario, el Termostato de Seguridad desconectaría el quemador (ver apartado 6/7 del apartado anterior).

Cuando cesa la demanda de A.C.S. la bomba para y el quemador pasa a ser controlado por el termostato de mantenimiento, que lo conectará cuando sea necesario para mantener el agua de caldera por encima de 60°C.

8.2.2 MODO: CALEFACCIÓN + AGUA CALIENTE

El quemador recibe la señal a través del termostato de mantenimiento y del termostato de Seguridad, permaneciendo en funcionamiento hasta alcanzar la temperatura de consigna de dicho termostato de mantenimiento (60°).

Cuando recibimos petición de calefacción a través del **termostato de ambiente**, la conexión y desconexión del quemador dependerá de la temperatura de consigna del **termostato de caldera**, con una temperatura mínima marcada por el **termostato de mantenimiento**. La bomba de circulación se pone inmediatamente en marcha.

Cuando se demanda agua caliente, ésta tiene prioridad sobre la calefacción, y la caldera se comportará como se explica en el apartado anterior "MODO: AGUA CALIENTE".

Debido a que disponemos de dos circuitos de calefacción, uno directo y otro con válvula mezcladora, el funcionamiento aunque similar al explicado arriba, tiene algunas particularidades que conviene tener en cuenta.

El circuito directo funciona de la forma que se explica en el apartado 9.3 "Utilización del circuito directo".

El circuito de mezcla se activa a través del puente del programador (PSR), conectando de forma inmediata la bomba del suelo radiante (BSR).

El quemador está controlado por el termostato de mantenimiento (TM) pudiéndose aumentar la temperatura en el cuerpo por encima de la de mantenimiento a través del termostato de caldera (TC), pero sólo cuando el termostato de ambiente (TA) del circuito directo esté conectado.

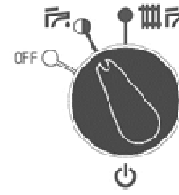
La situación del termostato de ambiente (TA) y del programador (PSR) no afectan al funcionamiento del agua caliente.



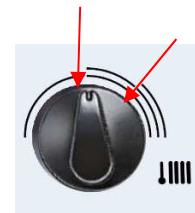
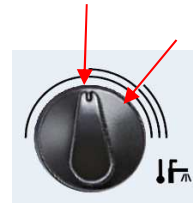
8.3 POSICIÓN ACONSEJADA DE LOS SELECTORES

EN VERANO

Poner el interruptor de selección en posición de sólo agua caliente:

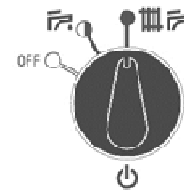


Situar los selectores de temperatura dentro de la zona intermedia (2 segmentos):



EN INVIERNO

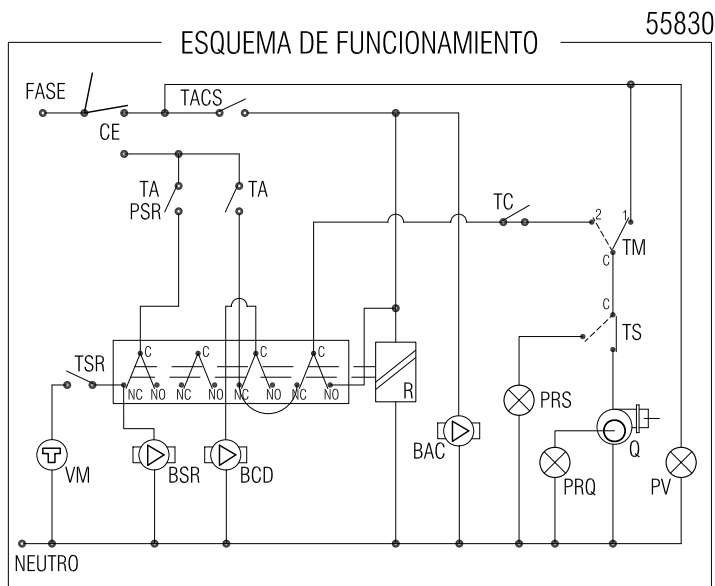
Poner el interruptor de selección en posición de calefacción + agua caliente:



Situar los selectores de temperatura en la zona final (más alta, 3 segmentos) de la regulación:



8.4 ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN MODELO



- La referencia indicada en la esquina superior derecha corresponde al código de cableado.

TC	Termostato calefacción (0-90° reg.)
TSR	Termostato ACS (0-60° reg.)
TS	Termostato seguridad
TM	Termostato mantenimiento (60° fijo)
PRQ	Piloto rojo quem. (bloqueo)
PRS	Piloto rojo seg. (sobretemp.)
PV	Piloto verde (conexión)
CE	Conmutador encendido (V/I)
R	Relé+base
BCD	Bomba circuito directo
BAC	Bomba ACS
BSR	Bomba suelo radiante
Q	Quemador
TA	Termostato ambiente
F	Fase
N	Neutro
VM	Válvula mezcladora
TSR	Termostato suelo rad.

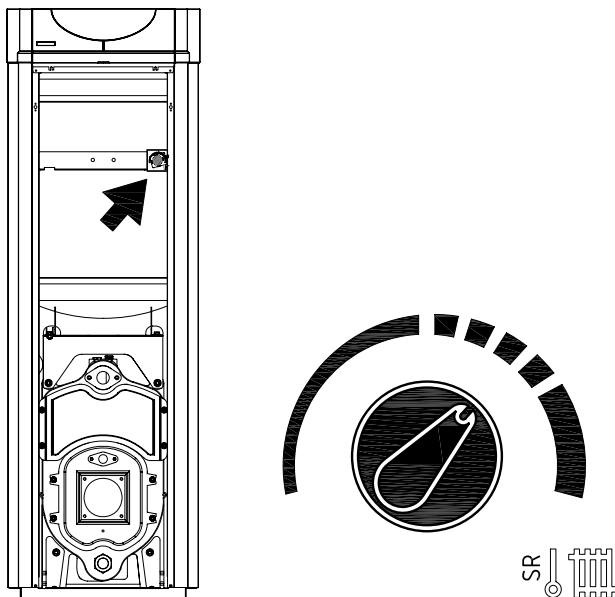


9. SUELO RADIANTE

9.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los modelos para suelo radiante han sido fabricados tomando como base el sistema hidráulico y eléctrico interno de los grupos térmicos de acumulación para calefacción por radiadores.

Además de los componentes que integran las calderas de acumulación por radiadores, los modelos para suelo radiante incorporan una válvula mezcladora cuya apertura y cierre son controlados por un termostato regulable de rango 0°-60°, al cual se puede acceder extrayendo la puerta frontal (previamente subir la tapa de protección del cuadro de mandos). Al llevar integrado dentro de la caldera tanto la parte hidráulica como eléctrica del sistema de mezcla, disponemos a la salida de la caldera de una impulsión y de un retorno que se conectan directamente al suelo radiante.



A parte del circuito de mezcla, se sigue manteniendo la toma de impulsión y la de retorno para la conexión de un circuito de calefacción por radiadores, cuyo control es gestionado a través del propio cuadro de mandos de la caldera.

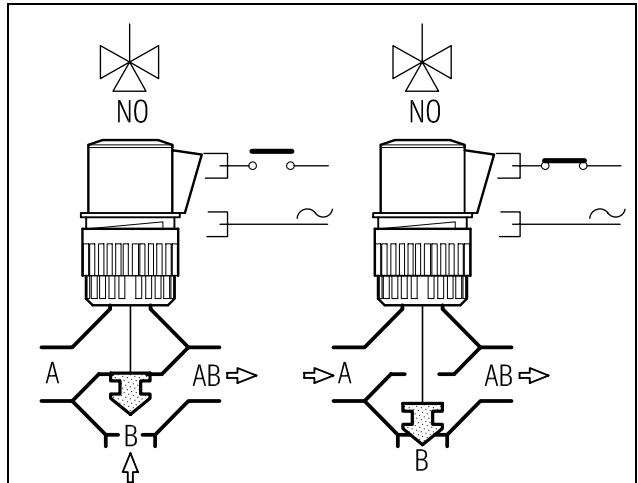
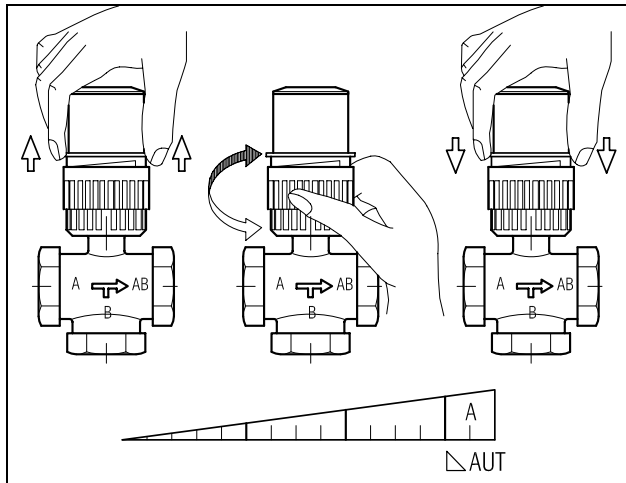
9.2 FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA MEZCLADORA

La válvula mezcladora consta de dos partes: cuerpo y cabezal térmico. En la posición de reposo o sin cabezal, la válvula deja aislado el suelo radiante del cuerpo de caldera.

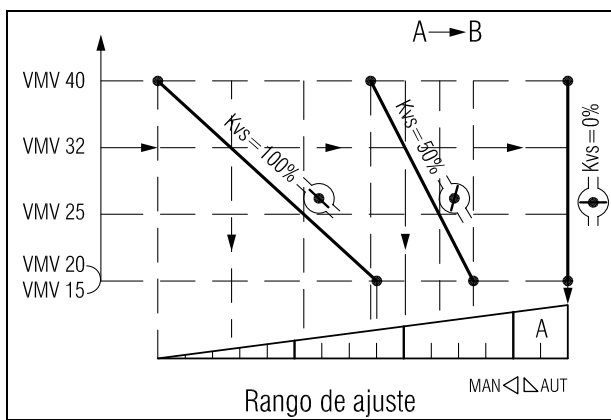
La cabeza de la válvula puede funcionar en modo manual (forzando la apertura de la válvula) o automático (alimentando la resistencia eléctrica que lleva internamente).

Para funcionar en modo automático solo tenemos que ajustar el termostato de suelo radiante a la temperatura que nos interese. Cuando ésta es inferior a la requerida, el termostato da tensión a la cabeza de válvula alimentando la resistencia eléctrica que se calienta y dilata el fluido que ésta contiene, con lo que el eje del cuerpo de la válvula se desplaza y va dejando que pase agua del cuerpo de caldera hacia el suelo radiante. Cuando el termostato alcanza la temperatura deja de alimentar a la válvula la cual al enfriarse vuelve a cerrar el paso entre el suelo radiante y el cuerpo de caldera.

En caso de avería del cabezal térmico o del termostato de suelo radiante, se puede ajustar una apretura fija de la válvula mezcladora de forma manual.



Ajuste: Control automático sin limitación kv



CABEZA DE VÁLVULA ABV-NO
(Normalmente ABIERTA)
Válvula tipo

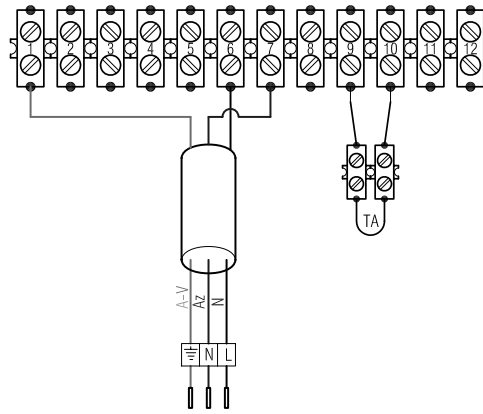
ATENCIÓN

Para el llenado de la instalación hay que poner la válvula mezcladora de forma manual en una posición intermedia a fin de que exista comunicación entre todas las zonas de la caldera y la instalación. Una vez completado el llenado, la cabeza de la válvula se lleva a la posición de funcionamiento deseada.

9.3 UTILIZACIÓN DEL CIRCUITO DIRECTO

Cuando además del suelo radiante necesitemos alimentar un circuito de calefacción por radiadores, una batería de toalleros, o cualquier otra demanda de agua de primario que requiera mayor temperatura que la utilizada en el circuito de mezcla, emplearemos las tomas para circuito directo que dispone la caldera, intercalando una bomba de circulación en dicho circuito que conectaremos al cuadro de mando de la siguiente forma:





A través del puente del termostato de ambiente (fichas 9 y 10) activamos el circuito directo. La bomba recibe alimentación de forma continua, mientras que el quemador es conectado y desconectado por el termostato de caldera, en función de la posición del mando de selección de temperatura de radiadores (6) del cuadro de mandos, el cual debe situarse por encima de la temperatura de mantenimiento (60°C). El circuito directo puede funcionar de forma independiente o a la vez que el de mezcla.

10. PUESTA EN MARCHA

10.1 COMPROBACIONES PREVIAS AL ENCENDIDO

- Comprobar que las instalaciones de electricidad, combustible e hidráulica han sido realizadas de acuerdo a las Normativas Vigentes.
- Comprobar la situación de las conexiones de tuberías a caldera.
- Llenar de agua en la instalación con presión de 1,2 bares y cerrar la llave de llenado de la instalación.
- Si por descuido, el llenado de agua (siempre con la caldera fría) llega a 2,5 bares o más, proceder al vaciado para reducir la presión.
- Purgar toda la instalación de agua (caldera y radiadores). La caldera lleva un purgador automático.
- Comprobar en la caldera e instalación que no existen fugas de agua, y que la presión del manómetro no desciende.
- Asegurarnos que la bomba de agua de la instalación no está bloqueada.
- Conducir el tubo de descarga de la válvula de seguridad de la instalación a un desagüe ó recipiente visible.
- Altura de la chimenea suficiente para conseguir una depresión (tiro) de 1 mm.c.a. mínimo.
- Comprobar las juntas de estanqueidad de la caldera, incluyendo puerta frontal, tapa de limpieza y conexiones de conducto de humos/chimenea.
- Aislar la tubería de Agua Caliente entre la caldera y los puntos de consumo.
- Atención a la instalación de gasóleo, aspiración, llave de corte, filtro, válvula “de pie” en el depósito, etc.
- Conexión eléctrica de la red con “toma de tierra” (siempre).
- Comprobar que los controles de la caldera, incluyendo termostatos, funcionan correctamente y se encuentran en buen estado.
- Situar el termostato de caldera a 80° aprox.
- Atención a las conexiones del termostato de ambiente en el cuadro de mandos. Situar el termostato de ambiente a una temperatura superior a la de la habitación en ese momento.
- Comprobar que el quemador está correctamente instalado y el ajuste/regulación de la combustión son correctos.

10.2 ENCENDIDO INICIAL

Girar el interruptor general del cuadro de mandos y seguir las instrucciones del manual de dicho cuadro. En cualquier caso, el quemador incorpora normalmente un precalentador de gasoil que retarda el encendido inicial en 45 segundos aprox.

10.3 QUEMADOR

En caso de indicación de fallo del quemador, deberán llevarse a cabo los siguientes puntos:

- Si el botón de rearme quemador está encendido. En primer lugar, comprobar si se dan todas las condiciones necesarias para el correcto funcionamiento del quemador (presión del combustible, suministro eléctrico, ...).
- Reiniciar la caldera presionando el botón de rearme del quemador (no lo presione durante más de 8 segundos).
- Si persiste el fallo, vuelva a presionar el mismo botón.
- En caso de que el fallo se dé por tercera vez, consultar al Servicio de Asistencia Técnica.



Si el funcionamiento del sistema se detiene por medio del termostato de seguridad del panel de control, el indicador de aviso (que será el de reset) estará encendido.



Para más información consultar el Apartado 12 y para ampliar la información el manual del quemador en la página web del fabricante.

11. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Es esencial para el buen funcionamiento del equipo un mantenimiento regular a manos de personal técnicamente cualificado y autorizado específicamente por el fabricante y los organismos oficiales correspondientes.

Para conseguir un alto rendimiento de la caldera y por lo tanto de la instalación en general, es obligatorio proceder a una revisión general al menos una vez al año. Normalmente al inicio ó final de cada temporada de calefacción.

11.1 INSPECCIONES PERIÓDICAS

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

A continuación aparecen ejemplos de inspecciones periódicas:

- Limpieza de las superficies de transmisión de calor de la caldera.
- Controles de ajuste incorrecto del quemador.
- Humos.
- Fugas de gases combustibles (depósitos de hollín/marcas).
- Ruido (excesivo o inusual).
- Vibración (excesiva o inusual).
- Fuga de combustible o de agua.
- Control de ajustes del quemador utilizando un analizador de combustión.
- Estado del ánodo de magnesio (para modelos con depósito teflonado).



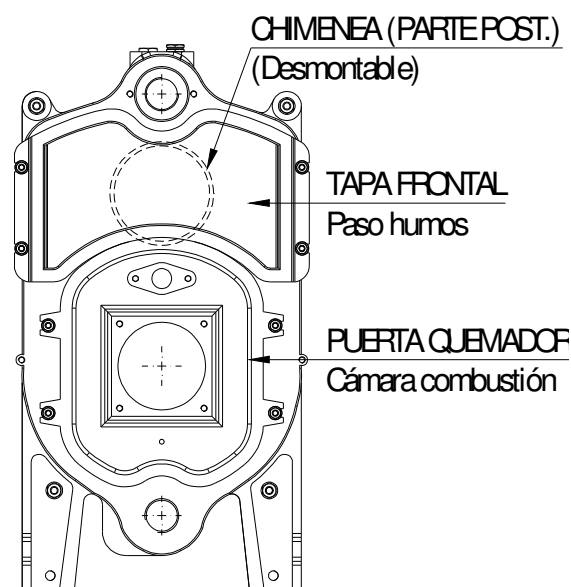
Tras paradas entre estaciones, la caldera, el quemador, el sistema térmico (bombas de circulación, válvulas de radiador, etc.) canal de conducto de humos y chimenea, deberán limpiarse y cualquier anomalía en el equipo deberá ser corregida además de las inspecciones periódicas anteriormente mencionadas.

11.2 LIMPIEZA DE LA CALDERA

La cámara de combustión y los pasos de humos deberán limpiarse para eliminar depósitos de hollín que perjudican y reducen el índice de transmisión de energía de combustión al agua. Una pérdida de rendimiento puede manifestarse por un aumento en la temperatura de salida de los gases de la caldera.

Para la limpieza del cuerpo de caldera se procederá como sigue:

- Desconectar eléctricamente la caldera.
- Retirar el quemador de gasóleo de su acoplamiento a la caldera sin soltar los latiguillos del gasóleo.



- Desmontar la puerta quemador (cuerpo de caldera) que da acceso a la cámara de combustión, y la tapa frontal de limpieza para el paso de humos.
- Retirar todos los retenedores de los pasos de humos.
- Limpiar el interior de la cámara de combustión y paso de humos con cepillo y aspirador.
- Limpiar los retenedores y comprobar su estado.
- Reajustar los retenedores en los pasos de humos.
- Montar nuevamente la puerta del quemador, la tapa de limpieza y el quemador de gasóleo.
- Reiniciar la caldera y comprobar su funcionamiento.



La limpieza de los tubos de chimenea es tan importante como el resto de la caldera, ya que afecta al rendimiento de ésta y por lo tanto al coste económico de su utilización.

11.3 QUEMADOR

Es importante prestar atención a la limpieza de fotocélula, boquilla, filtro de gasóleo, filtro de bomba de aspiración, electrodos, etc. (ver manual del quemador).

Esta operación será realizada únicamente por profesionales cualificados para este tipo de revisiones. Los Servicios de Asistencia Técnica (S.A.T.) están a su disposición para ello.

Teniendo en cuenta que los componentes del quemador son muy sensibles ante descargas eléctricas de tormentas, es aconsejable desconectar la caldera en éstas situaciones.

Para más información consultar el Apartado 12 y para ampliar la información el manual del quemador en la página web del fabricante.

11.4 VÁLVULAS Y BOMBAS (INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN)

Revisión del bloqueo de la bomba/bombas de agua y de las válvulas, pueden bloquearse o no funcionar correctamente después de un prolongado tiempo de inactividad, y en función del contenido de cal u otras impurezas del agua.

11.5 SISTEMA PROTECCION ANTICORROSIÓN

Las calderas con depósito vitrificado tienen protección anticorrosión adicional. Consiste en un ánodo protector de magnesio, hecho en una aleación especial y funciona únicamente cuando el contenedor de agua está lleno.

Con un uso anual, la duración del ánodo de protección es de una media de 2 años, pero en el caso de un uso más intensivo puede ser menor, por lo que debería revisarse anualmente y sustituir en el caso de ser necesario. Este cambio debe ser realizado Servicio Técnico Oficial del fabricante y siempre con recambios originales.

Si no se realiza la sustitución del ánodo de protección con la periodicidad indicada, **la garantía no cubrirá los problemas de corrosión producidos por el desgaste y no reposición de dicho ánodo.**

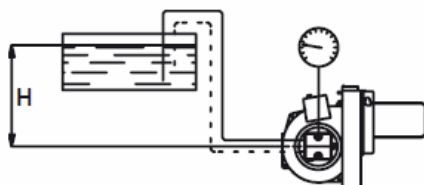


12. QUEMADOR

12.1 CONEXIÓN DEL QUEMADOR

El circuito de alimentación del gasóleo debe realizarse según lo indicado en los siguientes esquemas, sin superar las longitudes totales máximas de tubería de aspiración indicadas en las tablas.

12.1.1 TANQUE ELEVADO



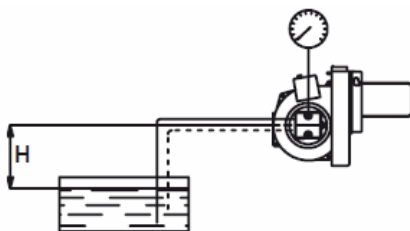
Sistema una-tubería

Altura m	4.0	3.0	2.0	1.0	0.5	0.0
Diámetro 4 mm	100	100	100	91	82	74

Sistema dos-tuberías

Altura m	4.0	3.0	2.0	1.0	0.5	0.0
Diámetro 6 mm	29	25	22	18	16	14

12.1.2 TANQUE POR DEBAJO



Sistema una-tubería

Para operaciones fiables, se recomienda usar un purgador de aire para gasóleo (Tigerloop).

Sistema dos-tuberías

Altura m	0.0	-0.5	-1.0	-2.0	-3.0	-4.0
Diámetro 6 mm	14	12	10	7	3	0

Las tablas de tuberías de aspiración comprenden valores teóricamente calculados donde las dimensiones de las tuberías y el flujo de gasoil están adaptados para prevenir flujos turbulentos.

Los flujos turbulentos pueden provocar caídas de presión y ruidos en las cañerías. Un sistema típico de tuberías, usualmente comprende tubería con 4 codos, una válvula de anti-retorno, una válvula de cierre y un pre-filtro.

La resistencia total de estos componentes es tal que puede ser despreciada. En las tablas están catalogadas tuberías de no más de 100 m, ya que la experiencia muestra que no son necesarias.

Las tablas se aplican para calentadores de gasoil estándares de un grado comercial normal acordado a las normas existentes. Cuando se comienzan las operaciones con un sistema de tuberías vacío, la bomba no debe ponerse en marcha sin gasoil por más de 5 min.

Las tablas dan la longitud total del conducto de aspiración en metros con una capacidad de boquilla de 2,1 kg/h. La presión máxima permisible en la aspiración y en el retorno es de 2.0 bar. Para un sistema de 2-tuberías el Qmax es 46 l/h de la capacidad de la bomba aplicada a 0 bar.

12.2 REGULACIÓN DEL QUEMADOR

12.2.1 BOQUILLAS Y PRESIONES

Cada quemador viene con su boquilla montada, esta varía según la potencia y características de la caldera.

A modo informativo, en la siguiente tabla se especifica el aporte de combustible y potencia entregada en función de la boquilla instalada.

Boquillas

60° Sólido/cono agujereado

80° Sólido/cono agujereado

Presión de las bombas

10 bar (8-14 bar) Fuel oil 1

10 bar (7-12 bar) queroseno

Gph	Presión bomba, bar															
	8		9		10		11		12		13		14		15	
	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW
0,40	1,33	16	1,41	17	1,49	18	1,56	18	1,63	19	1,70	20	1,76	21	1,82	21
0,50	1,66	20	1,76	21	1,86	22	1,95	23	2,04	24	2,12	25	2,20	26	2,28	27
0,60	2,00	24	2,12	25	2,23	26	2,34	28	2,45	29	2,55	30	2,64	31	2,73	32
0,65	2,16	26	2,29	27	2,42	29	2,54	30	2,65	31	2,75	33	2,86	34	2,96	35
0,75	2,49	29	2,65	31	2,79	33	2,93	35	3,08	36	3,18	38	3,30	39	3,42	40
0,85	2,83	33	3,00	36	3,16	37	3,32	39	3,47	41	3,61	43	3,74	44	3,87	46
1,00	3,33	39	3,53	42	3,72	44	3,90	46	4,08	48	4,24	50	4,40	52	4,56	54
1,10	3,66	43	3,88	46	4,09	48	4,29	51	4,48	53	4,67	55	4,84	57	5,01	59
1,20	3,99	47	4,24	50	4,47	53	4,68	55	4,89	58	5,09	60	5,29	63	5,47	65
1,25	4,16	49	4,40	52	4,65	55	4,88	58	5,10	60	5,30	63	5,51	65	5,70	68
1,35	4,49	53	4,76	56	5,02	59	5,27	62	5,50	65	5,73	68	5,95	70	6,15	73
1,50	4,98	59	5,29	63	5,58	66	5,85	69	6,11	72	6,36	75	6,60	78	6,83	81
1,65	5,49	65	5,82	69	6,14	73	6,44	76	6,73	80	7,00	83	7,27	86	7,52	89
1,75	5,82	69	6,18	73	6,51	77	6,83	81	7,14	85	7,42	88	7,71	91	7,97	94
2,00	6,65	79	7,06	84	7,45	88	7,81	93	8,18	97	8,49	101	8,81	104	9,12	108
2,25	7,49	89	7,94	94	8,38	99	8,78	104	9,18	109	9,55	113	9,91	117	10,26	122

Tabla para gasóleos con una viscosidad de 4.4 mm²/s (cSt) con una densidad de 830 kg/m³.

Nota: En quemadores con pre-calentador el aporte de combustible puede ser ligeramente mayor por la menor viscosidad del combustible.



12.2.2 AJUSTE DEL MONTAJE DE BOQUILLAS

El quemador está instalado con un regulador el cual cambia la posición del deflector del quemador (tiro) en el tubo de combustión. Esto es usado para fijar una caída de presión correcta a través de la línea de combustión y así conseguir buena combustión sin pulsación.

La configuración elegida depende entre otras cosas del rendimiento y de la presión de la cámara de combustión.

Ajuste del deflector del quemador

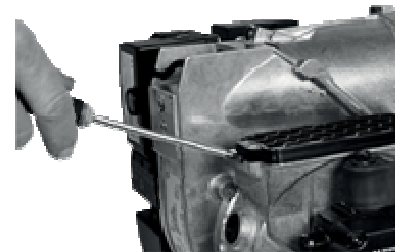
- Menos difusión: girar el tornillo a la izquierda.
- Más difusión: girar a la derecha.

La posición del deflector afecta al flujo de aire. Por lo tanto, siempre es necesario ajustar el aire con el regulador de aire del quemador después.



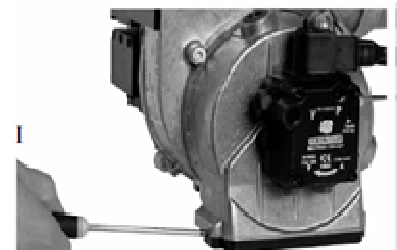
12.2.3 AJUSTE DE LA ENTRADA DE AIRE

Las configuraciones de aire son muy importantes para conseguir buena combustión ni con mucho, ni con poco aire. El ajuste del flujo de aire de combustión se llevará a cabo girando el regulador de aire con una llave tipo Allen. Dependiendo de cuanto esté abierto el regulador de aire se determinará el rendimiento, la presión de la cámara de combustión y otros ajustes del quemador como la posición del tubo de combustión.



12.2.4 MÉTODO DE AJUSTE DE LA CANTIDAD DE AIRE

El ajuste del regulador de aire depende de cómo el tornillo (con el cual la regulación de aire es ajustada) esté instalado. Si la entrada de aire está instalada por debajo como muestra la ilustración, girando el tornillo en sentido horario reducirá el flujo de aire, y en sentido anti-horario lo incrementará.



12.3 MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe hacerse al menos una vez al año y solo puede ser realizado por personal autorizado. Antes de comenzar cualquier tipo de mantenimiento, desconecte la electricidad de la toma principal y cierre del gasoil.

Manipule con prudencia aquellas partes que están expuestas cuando el quemador sea desmontado, pueden estar a más de 60 °C. El técnico instalador debe tener especialmente cuidado para garantizar que los cables eléctricos o los conductos de gasoil no estén oprimidos o dañados durante la instalación o el mantenimiento.

12.3.1 POSICIÓN DE MANTENIMIENTO 1

1. Corte la electricidad de la principal y desconecte el quemador.
2. Afloje los tornillos que sujetan el quemador de la pieza frontal a la caja del ventilador, pero sólo la cantidad que permita que la caja del ventilador sea quitada desde la pieza frontal del quemador.



3. Quite la caja del ventilador desde la pieza frontal del quemador y tire hacia atrás hasta que la línea de combustión esté fuera de la parte frontal del quemador.
4. Dejar suspendida en el aire la caja del ventilador por el punto de unión de la caja del ventilador (para unir la pieza frontal a la caja del ventilador) al tornillo como se ilustra a la izquierda. Si es necesario, apriete el tornillo hasta asegurar para que el quemador esté suspendido de forma segura.

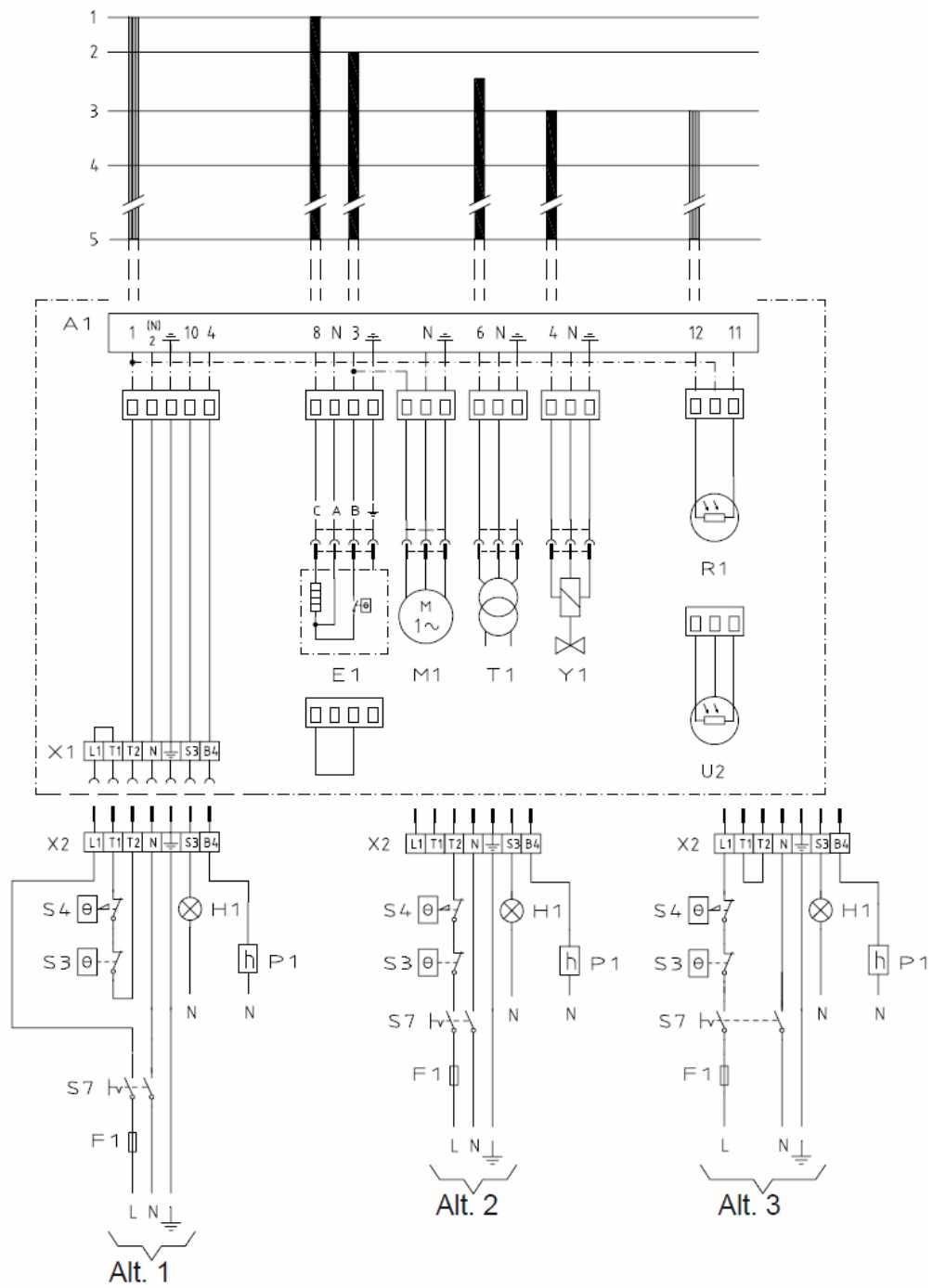
12.3.2 MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE COMBUSTIÓN

1. Corte la electricidad de la toma principal y desconecte el quemador.
2. Si lo desea, puede usar la posición de mantenimiento 1.
3. Realice una inspección visual de la línea de combustión y compruebe las diferentes piezas en busca de defectos.
4. Desmontar y quitar el deflector del quemador y el paquete de electrodos del tubo del gasoil. Limpie el deflector si es necesario.
5. Desatornille la boquilla.
6. Instale la boquilla. Tal vez la boquilla no esté limpia, por lo que debe ser reemplazada por una nueva boquilla si la existente se considera defectuosa.
7. Compruebe los electrodos de ignición. Reemplácelos por unos nuevos si es necesario (consulte el apartado 2. Datos Técnicos para la configuración de los electrodos en el manual del quemador en la página web del fabricante).
8. Instale el deflector y el paquete de electrodos. Compruebe que la distancia entre la boquilla y el deflector es la correcta (consulte el apartado 2. Datos Técnicos en el manual del quemador en la página web del fabricante).
9. Desmonte el tornillo que suspende la caja del ventilador. Vuelva a montar la pieza frontal y la caja del ventilador y sujete todo junto.
10. Conecte de nuevo el quemador y la electricidad de la toma principal.
11. Encienda el quemador y compruebe la combustión.



Nota: * Cuando el mantenimiento o recambio de piezas afectan a la combustión, debe llevarse a cabo un análisis de combustión y prueba de hollín.

12.4 DIAGRAMA ELÉCTRICO



Alt. 1
According to DIN 4791

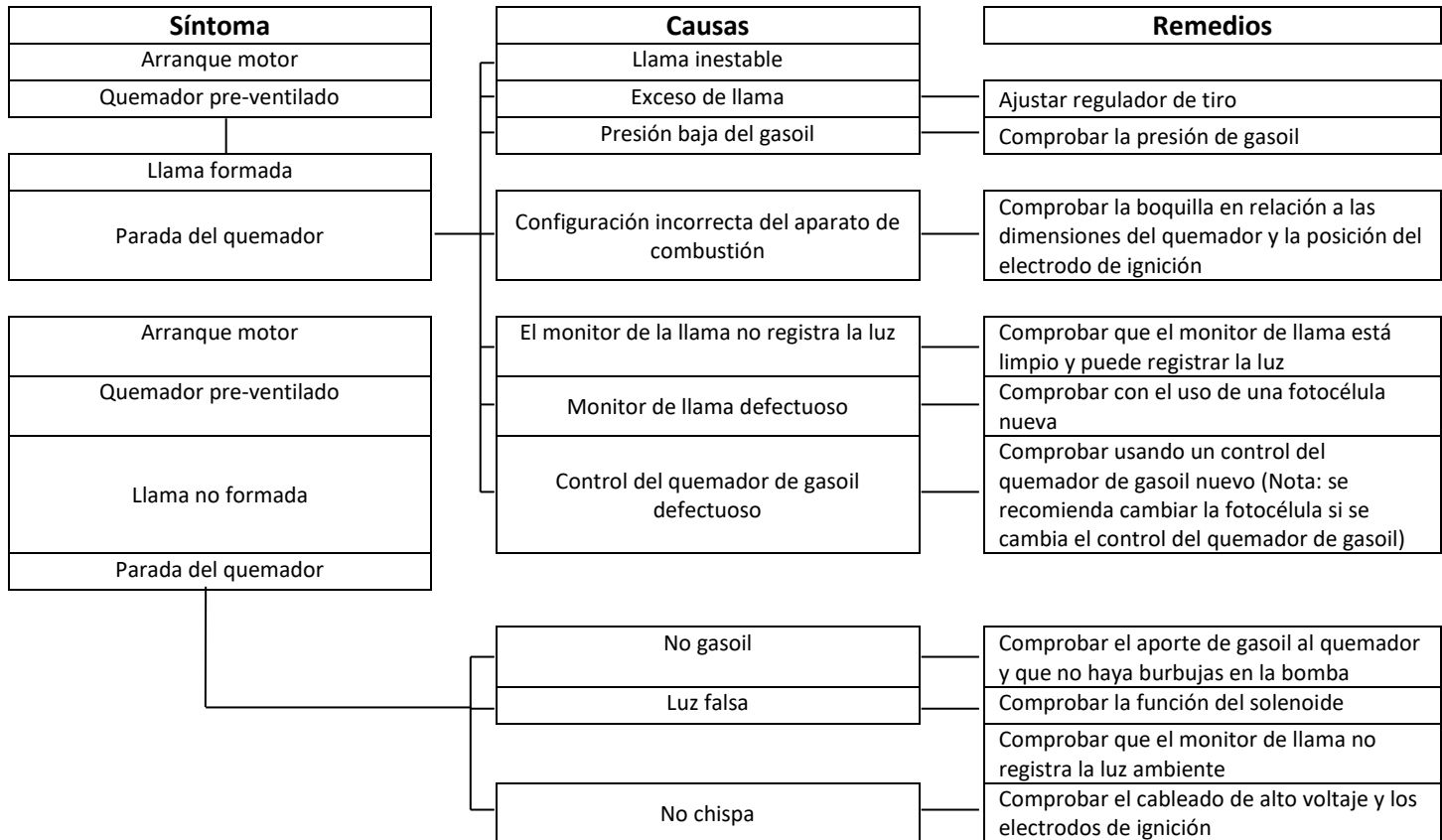
- A1 Control del quemador de gasoil
- E1 Pre-calentador
- F1 Fusible, max 10 A
- H1 Lámpara de alarma
- M1 Motor del quemador
- P1 Reloj (Accesorio)
- R1 Fococélula QRB
- U2 Detector-UV QRC
- S3 Termostato de operaciones
- S4 Limitador de temperatura
- S7 Enchufe principal
- T1 Transformador de ignición
- Y1 Válvula de solenoide
- X3 Conector, quemador
- X4 Conector, caldera

Colores del cableado del pre-calentador: A=Azul, B=Marrón; C=Negro

La instalación debe estar conectada a la red eléctrica y fundirse de acuerdo con la normativa local.

12.5 LOCALIZACIÓN DE FALLOS

12.5.1 EL QUEMADOR NO ARRANCARÁ



12.5.2 QUEMADOR NO ARRANCARÁ DESPUÉS DEL USO NORMAL

Síntoma	Causas	Remedios
Quemador no arranca	Fusible fundido	Comprueba y cambia los fusibles que sean necesarios. Investiga la causa del fallo
	El termostato de la caldera no se ha reestablecido	Ajustar el termostato
Quemador pre-ventilado	La protección contra el sobrecalentamiento se ha activado	Restablecer la protección contra el sobrecalentamiento. Investigar la causa de la activación. Remediar el fallo
	Pre-calentador defectuoso	Comprobar reemplazando por uno nuevo
	Control del quemador de gasoil o del monitor de llama defectuoso	
Quemador parado	No suministro de gasoil	Comprobar que el tanque, los conductos de gasoil, las válvulas de solenoide, la bomba y la boquilla están en buenas condiciones.
	Demasiada pérdida de carga en el deflector del quemador	Ajustar el quemador
	Tiro demasiado fuerte que impide la formación de la llama	Corregir el tiro de la caldera
	No chispa	Comprueba el transformador de ignición. Comprueba la configuración de los electrodos de ignición y las cerámicas.

12.5.3 ENCENDIDO RETARDADO, ARRANQUE DEL QUEMADOR; PULSACIÓN

Síntoma	Causas	Remedios
Pulsaciones del quemador con gases de combustión calientes	Tiro demasiado fuerte	Corregir el tiro de la caldera
	Pérdida de carga demasiado grande en el deflector del quemador	Ajustar el quemador
Pulsaciones del quemador al arranque	Boquilla parcialmente bloqueada	Cambiar la boquilla
	Presión del gasoil demasiado baja	Comprobar y ajustar
	Chimenea bloqueada o dañada	Comprobar y corregir
	La turbina del ventilador patina en el eje	Comprobar y apretar
	El acoplamiento de la bomba está flojo o gastado	Cambiar
	Pre-calentador obstruido	Comprobar el ajuste de los electrodos de ignición (ver apartado 2 Datos técnicos)
	Ignición retrasada	Comprobar que los electrodos de ignición no estén dañados
	Tiro demasiado fuerte	Comprobar los cables de alta tensión
	Pérdida de carga demasiado grande en el deflector del quemador	Comprobar que la posición de la boquilla se ajusta al montaje
		Corregir el tiro de la caldera
	Ajustar el quemador	



13. GARANTIA Y RESPONSABILIDADES



Una vez instalado el equipo, es obligatorio realizar la puesta en marcha del mismo por un Servicio de Asistencia Técnica Oficial del fabricante o personal autorizado por el mismo. La puesta en marcha del equipo es obligatoria y está incluida en el precio del mismo (excepto el desplazamiento del SAT). En el caso de no realizar la puesta en marcha del equipo la garantía quedará anulada.

El fabricante garantiza el producto en todos sus componentes conforme a lo estipulado en la hoja de garantía. Para que la garantía tenga validez, es imprescindible que el usuario tenga en su poder el manual con la "Tabla de intervenciones SAT" firmada y sellada por el SAT o persona autorizada por el fabricante.

A continuación, se indican una serie de piezas que son susceptibles de deterioro por manipulación, al realizar las operaciones de mantenimiento, envejecimiento prematuro por falta de mantenimiento del equipo, o simplemente debido al desgaste por uso del propio equipo, las cuales son consideradas piezas de desgaste:

- Bomba gasoil.
- Bomba agua.



Estas piezas de desgaste no están cubiertas por la garantía, aún cuando el cambio de éstas se produzca antes de la finalización del periodo de vigencia de la garantía.

14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECICLAJE

El producto al final de su vida útil, se ha de entregar a 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 su reciclado o eliminación. Para información más detallada acerca de los sistemas de recogida disponibles, diríjase a las instalaciones de recogida de entes locales o a los distribuidores en los que se realizó la compra.

En cuanto al embalaje, todos los materiales utilizados en éste son respetuosos con el medio ambiente y reciclables.



**FICHA DE PRODUCTO CALDERA DE CALEFACCIÓN Y ACS CLIMA TERM AV / CLIMA TERM AV SR
según el Reglamento de la UE nº 811/2013 y nº 813/2013**

Modelos:	Clima Term AV SR 30
Caldera de condensación:	No
Caldera de baja temperatura:	No
Caldera B1:	No
Aparato de calefacción de cogeneración:	No
Calefactor combinado:	Sí

Elemento	Símbolo	Valor	Unidad	Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal	P_{rated}	27	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	86,0	%
Potencia calorífica útil				Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P_4	27,1	kW	A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	88,4	%
A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P_1	7,5	kW	A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	91,0	%
Consumo de electricidad auxiliar				Otros elementos			
A plena carga	el_{max}	0,142	kW	Pérdida de calor en modo espera	P_{stby}	0,081	kW
A carga parcial	el_{min}	0,051	kW	Consumo de electricidad del quemador de encendido	P_{ign}	N.A	kW
En modo espera	P_{SB}	0,003	kW	Consumo de energía anual	Q_{HE}	53.372	kWh
Perfil de carga declarado		XL		Emisiones de óxido de nitrógeno	NO_x	81	mg/kWh
Consumo diario de electricidad	Q_{elec}	0,213	kWh	Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	50	dB
Consumo anual de electricidad	AEC	45,72	kWh	Eficiencia energética de caldeo de agua	η_{wh}	79	%
				Consumo diario de combustible	Q_{fuel}	18,300	kWh
				Consumo anual de combustible	AFC	13,72	GJ
Datos de contacto:	LASIAN Tecnología del Calor S.L Polígono Industrial Las Norias, Parcela Nº 7. 50450 Muel (Zaragoza) - España						

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60°C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80°C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura significa una temperatura de retorno (a la entrada del calefactor) de 30°C para las calderas de condensación, 37°C para las calderas de baja temperatura, y 50 °C para los demás aparatos de calefacción.

Las fichas de producto se han realizado según el Cuadro 7 de los puntos 1 y 2 del Anexo V del Reglamento de la UE nº 811/2013 y los requisitos de información según el Cuadro 1 del punto 5 del Anexo II del Reglamento de la UE nº 813/2013.



Modelos:	Clima Term AV SR 40
Caldera de condensación:	No
Caldera de baja temperatura:	No
Caldera B1:	No
Aparato de calefacción de cogeneración:	No
Calefactor combinado:	Sí

Elemento	Símbolo	Valor	Unidad	Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal	P_{rated}	36	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	86,0	%
Potencia calorífica útil				Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P_4	35,9	kW	A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	88,4	%
A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P_1	9,9	kW	A 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	91,0	%
Consumo de electricidad auxiliar				Otros elementos			
A plena carga	el_{max}	0,142	kW	Pérdida de calor en modo espera	P_{stby}	0,081	kW
A carga parcial	el_{min}	0,051	kW	Consumo de electricidad del quemador de encendido	P_{ign}	N.A	kW
En modo espera	P_{SB}	0,003	kW	Consumo de energía anual	Q_{HE}	71.173	kWh
Perfil de carga declarado		XL		Emisiones de óxido de nitrógeno	NO_x	75	mg/kWh
Consumo diario de electricidad	Q_{elec}	0,213	kWh	Nivel de potencia acústica en interiores	L_{WA}	50	dB
Consumo anual de electricidad	AEC	45,72	kWh	Eficiencia energética de caldeo de agua	η_{wh}	79	%
				Consumo diario de combustible	Q_{fuel}	24,450	kWh
				Consumo anual de combustible	AFC	18,30	GJ
Datos de contacto:	LASIAN Tecnología del Calor S.L Polígono Industrial Las Norias, Parcela Nº 7. 50450 Muel (Zaragoza) - España						

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60°C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80°C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura significa una temperatura de retorno (a la entrada del calefactor) de 30°C para las calderas de condensación, 37°C para las calderas de baja temperatura, y 50 °C para los demás aparatos de calefacción.

Las fichas de producto se han realizado según el Cuadro 7 de los puntos 1 y 2 del Anexo V del Reglamento de la UE nº 811/2013 y los requisitos de información según el Cuadro 1 del punto 5 del Anexo II del Reglamento de la UE nº 813/2013.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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

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

Marca: **LASIAN**

En sus diferentes modelos:

CLIMA TERM AV SR 30 y CLIMA TERM AV SR 40,

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

- Directiva de Ecodiseño ErP 2009/125/CE.
 - o Reglamento Delegado (UE) Nº 813/2013.
- Directiva de Etiquetado Energético 2010/30/UE.
 - o Reglamento Delegado (UE) Nº 811/2013.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética (2004/108/CE).

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

- UNE-EN 303-1:2000 / UNE-EN 303-1/A1:2004_ Calderas de calefacción. Parte 1.
- UNE-EN 303-2:1999 / UNE-EN 303-2/A1:2004_ Calderas de calefacción. Parte 2.
- UNE-EN 303-4:1999_ Calderas de calefacción. Parte 4.
- UNE-EN 303-6:2000_ Calderas de calefacción. Parte 6.
- UNE-EN 304:1994/ UNE-EN 304/A1:1999 / UNE-EN 304/A2:2004_ Calderas de calefacción. Reglas de ensayo.

Nº de Certificado: **RC99CR131**

Muel (Zaragoza), 14 de Octubre 2016



LASIAN Tecnología del Calor S.L.



D. Alberto Latorre Benito
Director General

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



Consumidores y usuarios

IMPORTANTE

Lea atentamente el contenido de la presente hoja de garantía, si tuviese alguna duda de interpretación consulte con su instalador, vendedor o SAT de su zona. El SAT o persona autorizada por el fabricante debe rellenar todos los datos solicitados en la tabla de intervenciones del presente manual y conservarlo siempre, ya que será necesario presentarlo a nuestro SAT para que pueda realizar cualquier reparación o inspección al amparo del período de garantía. La cumplimentación de los datos de en la tabla de intervenciones supone que el usuario conoce y acepta los términos y condiciones del presente Certificado de Garantía.

VIGENCIA

- 1- La garantía entra en vigor a partir de la fecha de puesta en marcha si el producto así lo exige. En caso contrario, a partir de la fecha de la factura de compra.
- 2- Se establecen 3 años de garantía. Los dos primeros años incluye piezas, mano de obra y desplazamiento. Pasados los 2 años y hasta los 3 años, la garantía sólo cubre las piezas. Este plazo de cobertura de la garantía es válido para consumidores y usuarios según R.D.L. 7/2021.
- 3- En caso de equipos que requieran puesta en marcha, para dar validez a la garantía, es imprescindible que el SAT o persona autorizada por el fabricante registre en el sistema del fabricante la garantía. No se admitirá la factura de compra como documento para validar la garantía.
- 4- Para equipos que no requieran puesta en marcha, es necesaria la presentación de factura de compra para actuaciones de servicio técnico en período de garantía.

COBERTURA

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

CONDICIONES DE GARANTÍA

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

CONSEJOS ÚTILES

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





Para realizar la Puesta en Marcha del equipo, consulte el Servicio de Asistencia Técnica Oficial (SAT) más cercano a su domicilio en la página web del fabricante:

<https://www.lasian.es/servicio-tecnico-calefaccion/>



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

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

Separe este producto de otros tipos de residuos y recíclelo correctamente para promover la reutilización sostenible de recursos materiales.



LASIAN Tecnología del Calor S.L
Pol. Ind. Las Norias – Parc. 7
50450 MUEL (Zaragoza) – España
www.lasian.com

