



Lamborghini
CALORECLIMA

EMPRESA CERTIFICADA ISO
9001



CALDERA DE ACERO DE ALTO RENDIMIENTO



Minia SP 26 CI-GE

Manual de instalación y mantenimiento

INDICE	PAGINA
GENERALIDADES _____	3
MEDIDAS mm. _____	3
PANEL DE MANDOS _____	6
CONEXIONES ELECTRICAS _____	7
INSTALACION _____	8
REGULACIÓN DEL QUEMADOR _____	10
MANTENIMIENTO QUEMADOR _____	13
CONTROLES Y COMPROBACIONES _____	14
MANTENIMIENTO CALDERA _____	15

Enhorabuena...

... ¡ por haber elegido un producto Lamborghini !

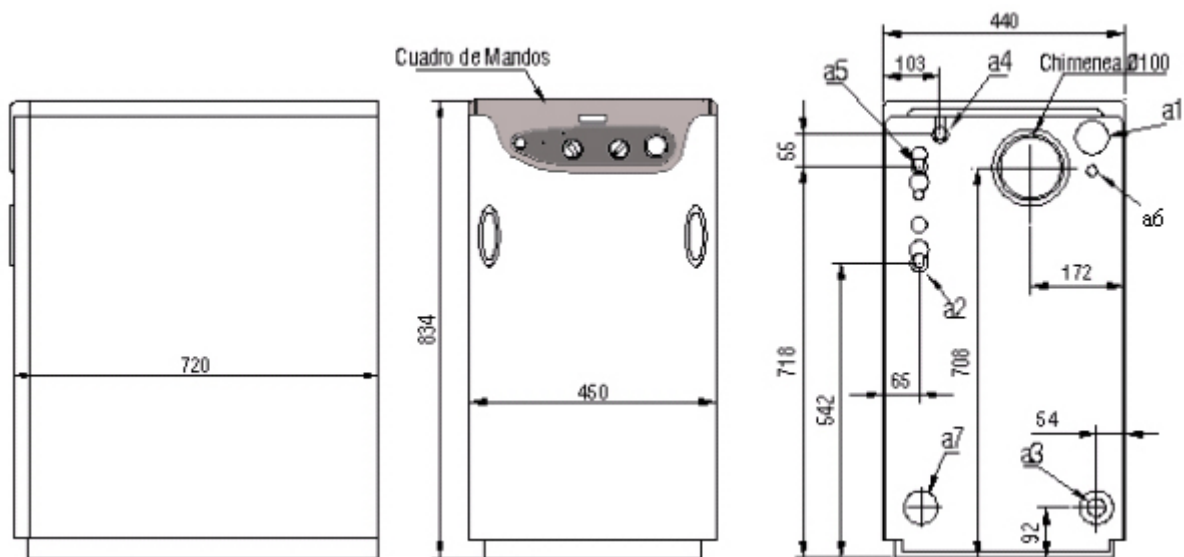
LAMBORGHINI le garantiza la calidad del producto y la eficacia de su red de asistencia técnica.
**PARA TODO LO QUE NECESITE DIRÍJASE AL ESTABLECIMIENTO VENDEDOR
LAMBORGHINI MÁS CERCAÑO**

GENERALIDADES

Las calderas **MINIA SP** son calderas de acero de alto rendimiento para calefacción y producción de agua caliente sanitaria con calentador instantáneo y funcionamiento con quemadores de gasóleo.

Su estética y el completo aislamiento están asegurados por un elegante panel, por un envoltorio esmaltado y ensamblado a presión, y por un revestimiento de lana de vidrio de gran espesor que reduce al mínimo las dispersiones de calor hacia el ambiente.

MEDIDAS mm.



MEDIDAS EXPRESADAS EN mm.

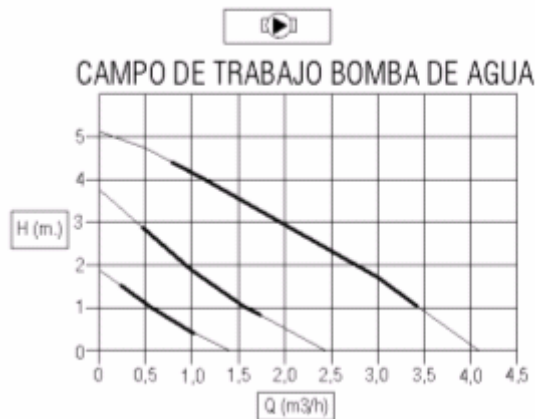
LEYENDA

- | | | | |
|--|--------|---------------------------------------|--------|
| a1 Toma de aire exterior quemador | Ø 60" | a5 Salida agua caliente –ACS- | Ø 1/2" |
| a2 Ida Calefacción | Ø 3/4" | a6 Red eléctrica | 220-II |
| a3 Retorno calefacción | Ø 3/4" | a7 Entrada latiguillos gasóleo | |
| a4 Entrada agua fría – AFS- | Ø 1/2" | | |

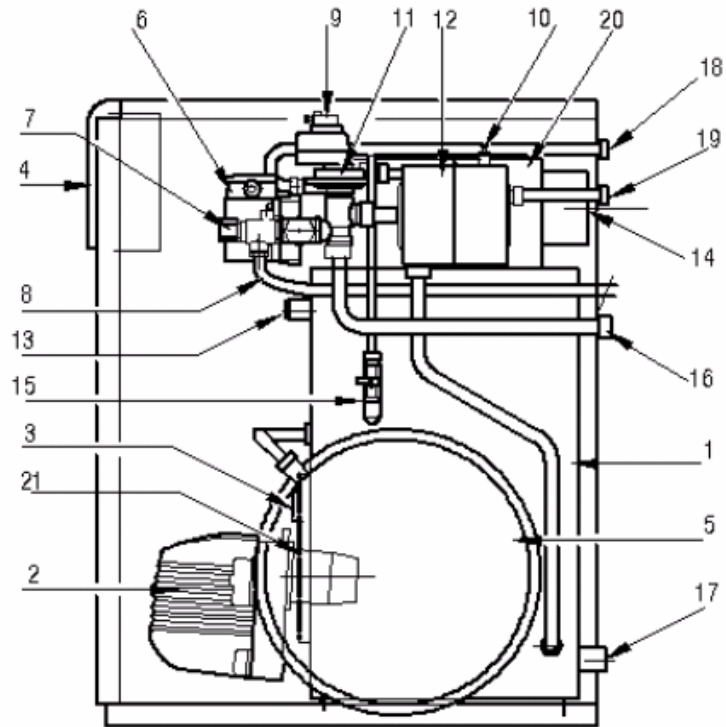
Minia		SP 26	
Potencia térmica útil		kW	25,53
		kcal/h	22.000
Potencia térmica cámara combustión		kW	28
		kcal/h	24.080
Rendimiento útil		%	91,2 %
Contenido de agua		l	26 L.
Producción A.C.S. ΔT 30°C	min.	l/min	2
	max.	l/min	12,2
Presión de funcionamiento circuito calefacción		bar	3
Presión de funcionamiento circuito sanitario	min.	bar	0,40
	max.	bar	6
Ida calefacción		\varnothing	3/4" H
Retorno calefacción		\varnothing	3/4" H
Entrada agua fría		\varnothing	1/2" H
Salida agua caliente		\varnothing	1/2" H
Vaso de expansión		l	8
Peso total c/ embalaje (aprox)		Kg	115 Kg.
Embalaje		mm	750x980x470

CARACTERÍSTICAS DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN

Caudal/ altura manométrica disponible en la instalación.

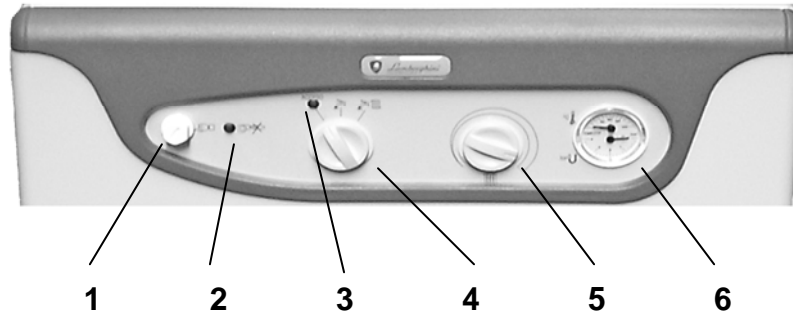


COMPONENTES PRINCIPALES



- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Cuerpo de caldera | 12. Intercambiador ACS |
| 2. Quemador de gasóleo | 13. Toma de temperatura |
| 3. Mirilla combustión | 14. Salida de humos |
| 4. Cuadro de mandos | 15. Válvula de llenado instalación |
| 5. Vaso de expansión | 16. Ida Calefacción |
| 6. Circulador | 17. Retorno calefacción |
| 7. Válvula de seguridad | 18. Entrada agua fría |
| 8. Descarga válvula seguridad | 19. Salida agua caliente |
| 9. Purgador automático | 20. Colector de humos |
| 10. Purgador manual | 21. Puerta acoplamiento quemador |
| 11. Válvula derivadora | |

PANEL DE MANDOS



1 BOTON TERMOSTATO SEGURIDAD (*)

Cuando por exceso de temperatura, el agua de caldera llega a 110°C, el termostato de seguridad bloquea el funcionamiento de la caldera.

Para desbloquear la caldera, esperar a que el termómetro descienda a 90°, retirar el tapón roscado, pulse el botón interior y vuelva a colocar el tapón nuevamente.

2 PILOTO BLOQUEO DE QUEMADOR (*)

Normalmente debe estar apagado.

Puede iluminarse el piloto (2) si el quemador está bloqueado por diversos motivos: falta de gasoil, obstrucciones, suciedad en el filtro, etc. En éste caso será necesario reactivar el quemador de la siguiente forma: retire la puerta frontal de 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.

3 PILOTO ON / OFF

Apagado indica que el mando está en posición de paro. **Se enciende cuando el usuario selecciona el modo de trabajo.**

4 INTERRUPTOR DE SELECCIÓN

Tiene tres posiciones, la posición izda. corresponde al paro de la caldera, y las siguientes son para Agua Caliente (Verano) ó Calefacción + Agua Caliente (Invierno)

5 MANDO SELECCIÓN TEMPERATURA

Permite seleccionar la temperatura deseada entre Min. y Máx. para el agua de los radiadores.

Situar el mando en la posición horizontal dcha. Para el modo de calefacción + Agua Caliente y para sólo Calefacción.

Situar el mando en la posición vertical cuando solamente se utilice Agua Caliente (verano)

6 TERMOMANOMETRO

En la parte superior, muestra la temperatura en °C del agua contenida en el cuerpo de caldera (no de los radiadores) Normalmente ésta temperatura estará entre 60 y 95° aprox.

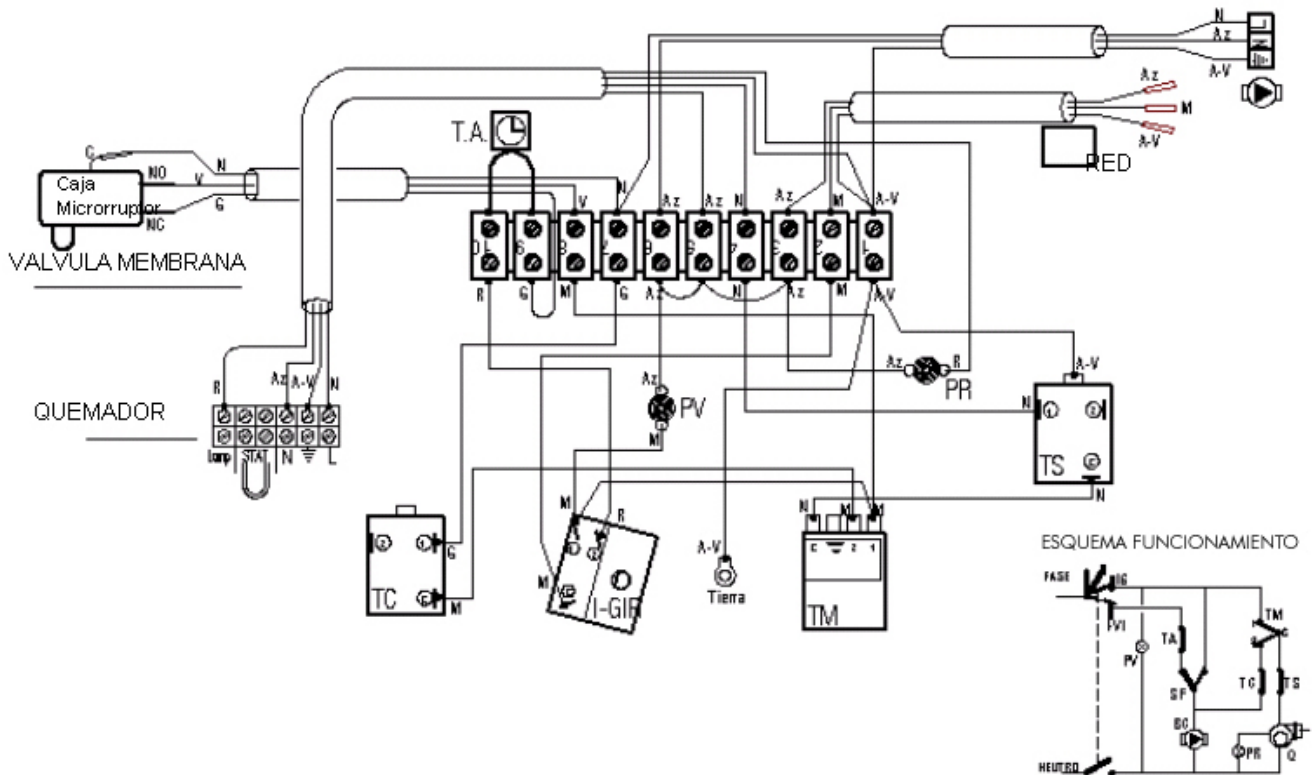
En la escala inferior se indica la presión en bares del agua de la caldera y de la instalación. (1 bar = a 1 kg/cm2 aprox.) La presión inicial de funcionamiento de la caldera fría será de 1 a 1,2 bares aprox. después de purgada toda la instalación.

(*) 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 Técnico para su solución.

CONEXIONES ELECTRICAS

Le aconsejamos que ponga entre la red y el aparato un interruptor bipolar, que tenga una apertura de los contactos de 3 mm por lo menos, y fusibles máximo de 5 A. Conecte la caldera a una línea eléctrica de 230 V - 50 Hz fase/neutro.

Asimismo le aconsejamos que conecte la caldera a una instalación con toma de tierra correcta. Lamborghini Caloreclima, declina todo tipo de responsabilidad por daños a personas o cosas, causados por no haber conectado el aparato a una correcta instalación con toma de tierra.



SIMBOLOGIA

IG	Interruptor general
I-VI	Interruptor verano/ invierno
TC	Termostato de caldera
TS	Termostato de seguridad
TM	Termostato mantenimiento
TA	Termostato ambiente
SF	Señalizador de flujo
BC	Bomba calefacción
Q	Quemador
PR	Piloto rojo (quemador)
PV	Piloto verde (interr.)

COLORES

Az	Azul
A-V	Amarillo-verde
N	Negro
R	Rojo
G	Gris
M	Marrón
V	Verde

INSTALACION

La instalación de la caldera tiene que ser efectuada solamente por personal técnico cualificado, siguiendo las indicaciones del fabricante y respetando todas las leyes y disposiciones concernientes a las calderas. Se aconseja en particular que se respeten las normas pertinentes de seguridad así como todas las normas que regulan la instalación y la ubicación de los conductos de humos.

Antes de determinar el lugar de instalación de la caldera, es conveniente estudiar cada uno de los elementos que intervienen, para que una vez instalada, tanto su utilidad, funcionamiento y posibles tareas de mantenimiento, se puedan realizar de un a forma cómoda y sencilla.

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.

La ubicación de la caldera debe realizarse en un recinto con espacio suficiente para la inspección, revisión y limpieza de la misma sin necesidad de mover la caldera de su posición.

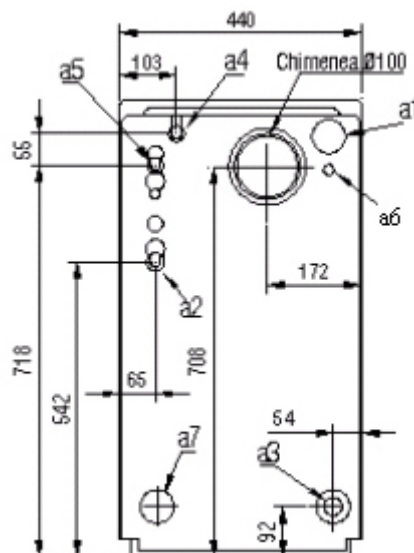
Es necesario tener en cuenta, además, la previsión de conductos de desagüe para la evacuación de agua procedente de la válvula de seguridad y del agua de la caldera si alguna vez (no es recomendable) fuera preciso vaciar la instalación.

CONEXIÓN HIDRÁULICA

Efectúe la conexión hidráulica del aparato respetando las indicaciones colocadas al lado de cada conexión y las de la página 3 de este manual. La conexión tiene que hacerse de manera que los tubos estén libres de tensiones.

El aparato se suministra con un vaso de expansión.

Le recordamos que la presión de la carga de la instalación tiene que estar comprendida entre 1,2 y 1,5 bar.



LEYENDA

a1 Toma de aire exterior quemador	Ø 60"	a5 Salida agua caliente –ACS-	Ø 1/2"
a2 Ida Calefacción	Ø 3/4"	a6 Red eléctrica	220-II
a3 Retorno calefacción	Ø 3/4"	a7 Entrada latiguillos gasóleo	
a4 Entrada agua fría – AFS-	Ø 1/2"		

CONEXIÓN A LA CHIMENEA

Se aconseja unir la caldera a una chimenea que haya sido construida habiendo respetado las normas vigentes. El conducto que une la caldera y la chimenea tiene que ser de un material adecuado a dicho fin, es decir, tiene que ser resistente a la temperatura y a la corrosión. En los puntos de unión se aconseja no olvidar la estanqueidad y aislar térmicamente todo el conducto entre la caldera y la chimenea a fin de evitar que se forme condensación.

Es conveniente tener en cuenta que el quemador envía los gases hasta la salida inmediata de la caldera, que es la chimenea, la cual conducirá los gases al exterior, por lo tanto, es necesario que esta chimenea tenga depresión (tiro) de 0,5 a 1 mm.c.a. mínimo para conseguir ésta función.

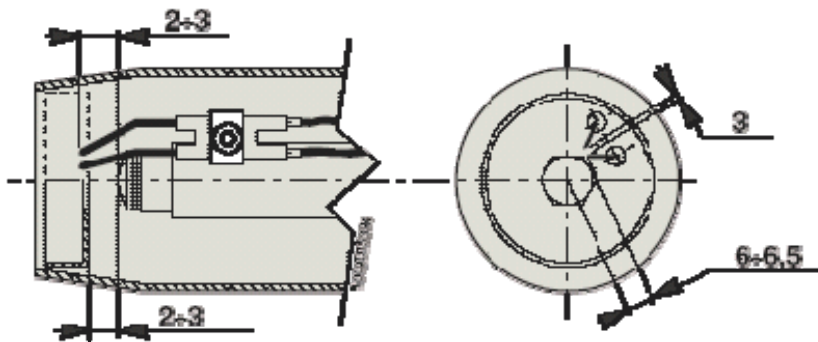
La chimenea tendrá una longitud (altura) suficiente para asegurar el "tiro" y con la posibilidad de desmontarla sin necesidad de mover la caldera de su posición. Evitar tramos horizontales, y en ningún caso con ángulos inferiores a 90°. En el exterior de la vivienda, debe estar protegida del viento, la salida de gases estará fuera del alcance de torbellinos de viento producidos por paredes cercanas ó cubreras de tejados.

REGULACIÓN DEL QUEMADOR

Los quemadores salen ya de fábrica prerregulados previamente. El funcionamiento depende de las condiciones de tiro de la chimenea, de las tolerancias del caudal del inyector y de las características del combustible (viscosidad, temperatura, etc.); hay que controlar si la combustión es correcta mediante un análisis de los humos e intervenir para el ajuste de la regulación definitiva. Si hay que modificar los caudales del combustible hay que modificar también las presiones correspondientes.

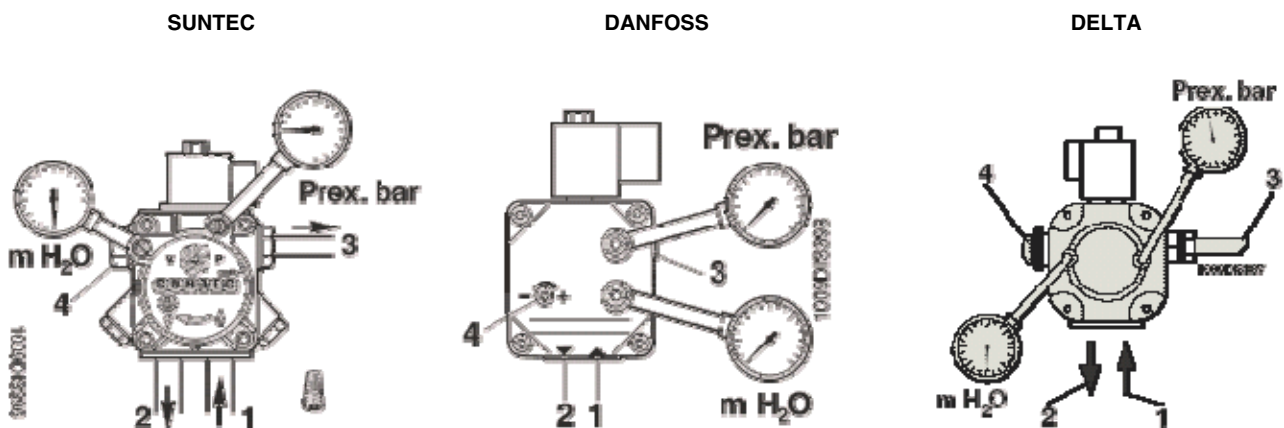
POSICIONAMIENTO ELECTRODOS-DEFLECTOR

Después de haber montado el inyector, verificar el correcto posicionamiento de electrodos y deflector según los valores indicados debajo. Es oportuno efectuar una verificación de los valores después de cada intervención sobre la cabeza.



REGULACION PRESION BOMBA

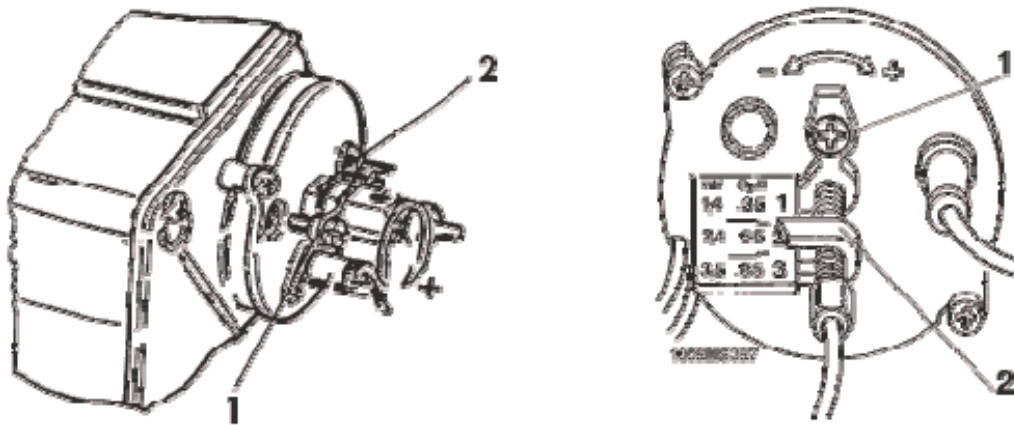
La bomba está prerregulada en fabrica a 12 bar.
 Para el control de la presión servirse de un manómetro en baño de aceite.
 La presión puede ser regulada entre 11 o 14 bar para los quemadores ECO 3,



LISTA

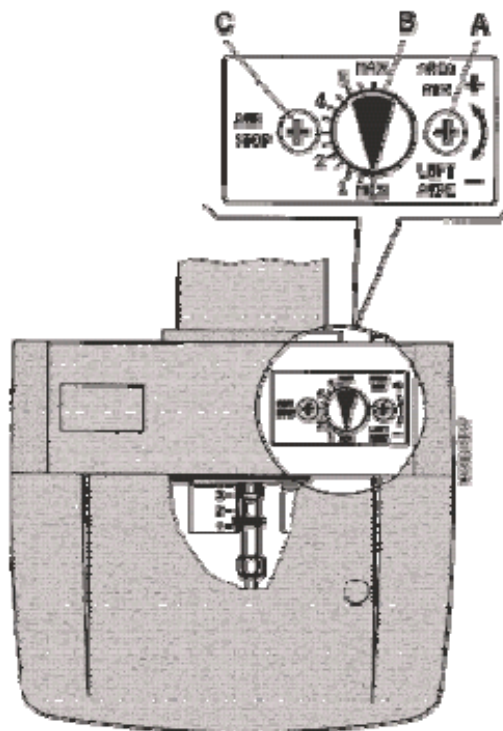
- 1 Aspiración
- 2 Retorno
- 3 Inyector
- 4 Regulación presión

REGULACION CABEZA DE COMBUSTION

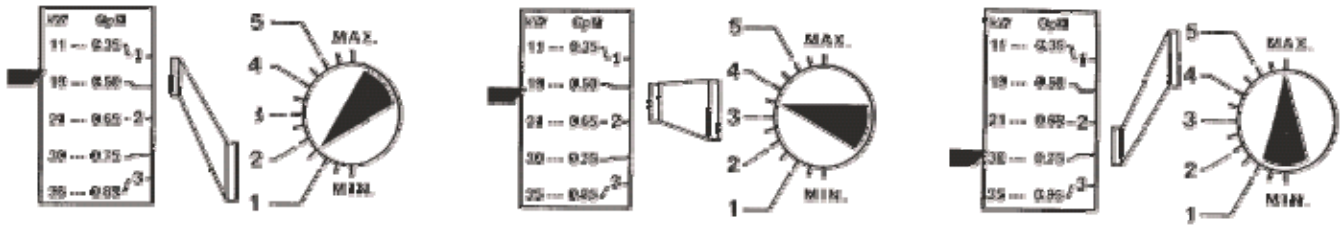


REGULACION CLAPETA AIRE

Después de haber aflojado el tornillo C, interviniendo en el tornillo A se obtiene la regulación del aire de combustión, según las indicaciones de índice B. Efectuado el calibrado bloquear el tornillo C.



Posiciones orientativas del deflector y de la clapeta del aire, en relación a diversos valores de potencia de las calderas (kW) y de medida inyector (GPH).



Es necesario efectuar las pruebas de combustión y actuar sobre el tornillo de regulación de la clapeta del aire para la eventual corrección de la cantidad del aire.

CONTROL COMBUSTION

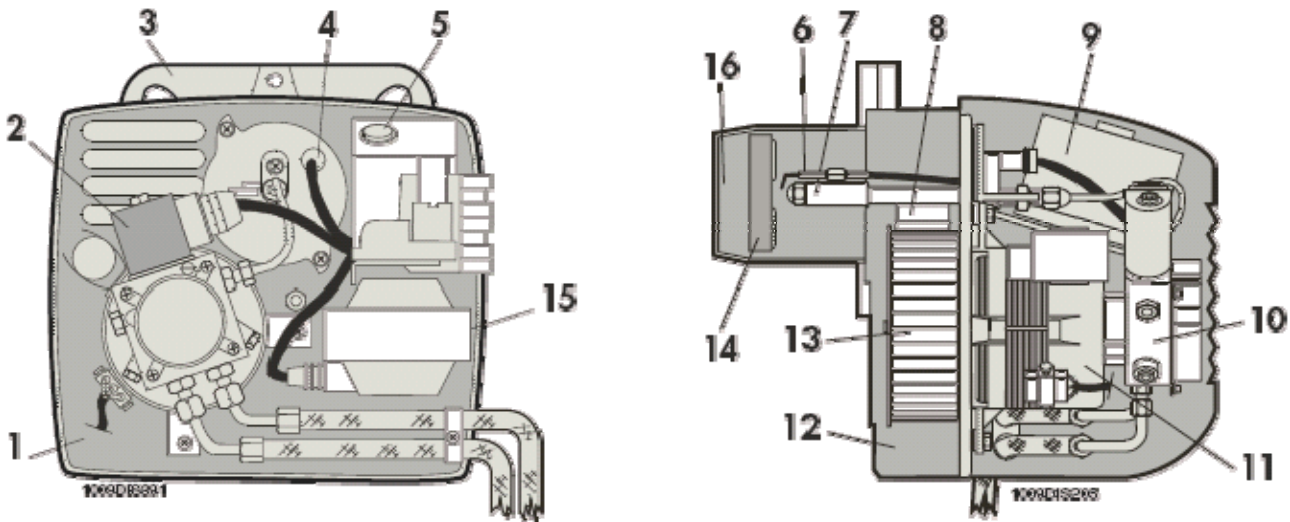
Con el fin de obtener los mejores rendimientos de combustión y respetando el medio ambiente, se recomienda manipular con los instrumentos adecuados el control y la regulación de la combustión.

Valores fundamentales a considerar son:

- CO₂ indica con cuanto exceso de aire se desarrolla la combustión; si se aumenta el aire, el valor de CO₂ % disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el CO₂ % aumenta.
- Número de humo (Bacharach). Indica que en los humos se hallan presentes partículas de inquemados sólidas. Si se supera el n. 2 de la escala BH es necesario verificar que el inyector no sea defectuoso y que sea adecuado al quemador y a la caldera (marca, tipo, ángulo de pulverizado). En general el n. BH disminuye elevando la presión en la bomba; en este caso es necesario hacer atención al caudal del combustible que aumenta.
- Temperatura de los humos. Es un valor que representa la dispersión de calor a través de la chimenea; a mayor temperatura, mayores son las dispersiones y menor es el rendimiento de combustión.
Si la temperatura es demasiado elevada es necesario disminuir la cantidad de gasóleo quemado.

N. B.
Disposiciones vigentes en algunos Países pueden requerir regulaciones diferentes de aquellas especificadas y además el respeto de otros parámetros. Los quemadores de la serie ECO están diseñados para respetar las mas rígidas normativas internacionales para el ahorro de la energía y la protección del ambiente.

COMPONENTES PRINCIPALES



LISTA

- | | |
|---|------------------|
| 1 Placa componentes | 9 Programador |
| 2 Electro válvula | 10 Bomba |
| 3 Brida fijación | 11 Motor |
| 4 Fotorresistencia | 12 Cuerpo |
| 6 G/ electrodos | 13 Ventilador |
| 7 Línea inyector (con precalentador mod. R) | 14 Deflector |
| 8 Clapeta automática | 15 Transformador |
| | 16 Boca de fuego |

MANTENIMIENTO DEL QUEMADOR

La mayor parte de los componentes son inspeccionables quitando la tapa; para la inspección de la cabeza se debe desmontar la placa portacomponentes la cual puede ser colgada al cuerpo quemador en dos posiciones, para poder actuar con la mayor racionalidad posible. El motor, el transformador, la válvula electromagnética están conectados eléctricamente con toma/enchufe, la fotorresistencia está montada a presión.

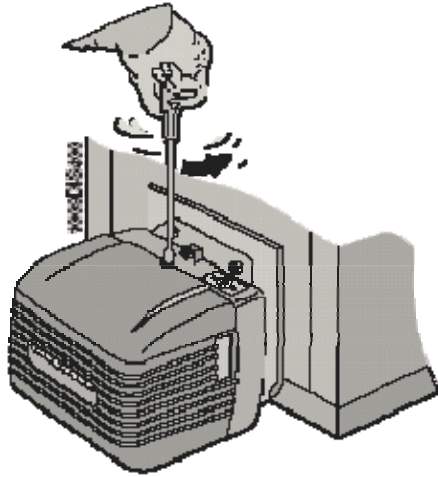


Fig. A
Quitando la tapa se puede acceder a: motor - condensador, equipo, transformador, fotorresistencia, bomba - electro-válvula.

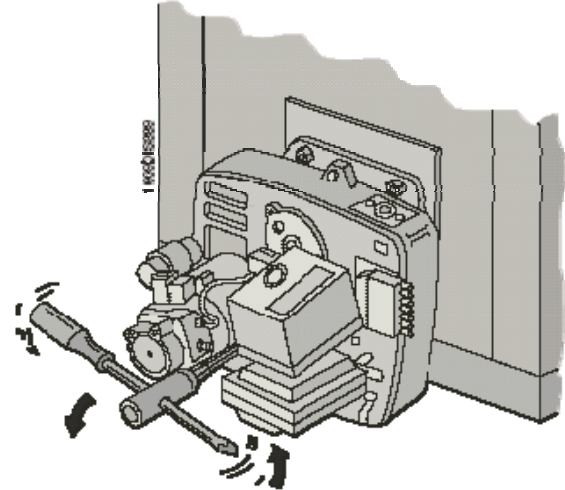


Fig. B
Destornillando el perno de fijación de la placa es posible abrir el quemador, en tal manera se puede acceder al ventilador, al inyector y a los electrodos

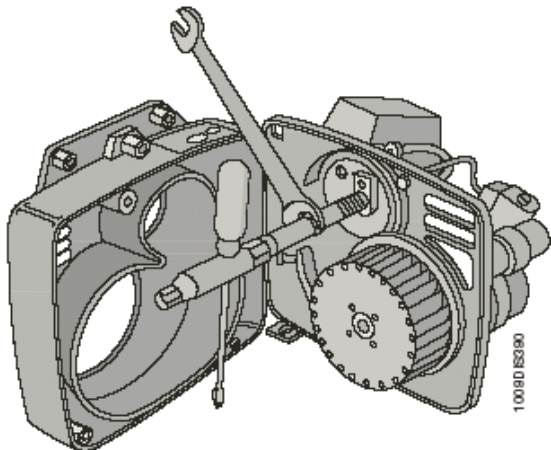
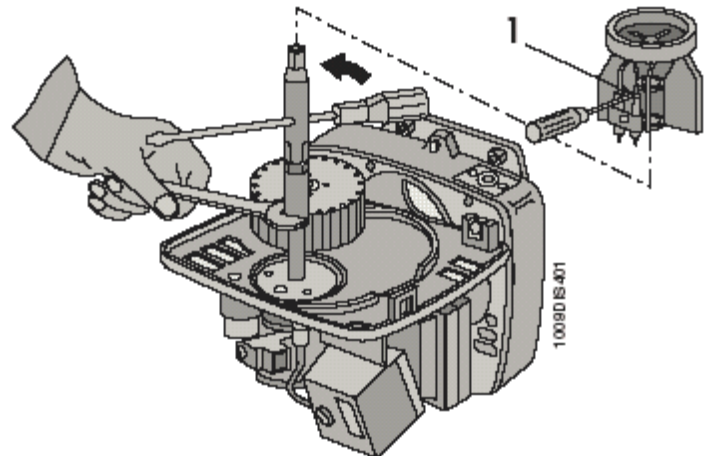


Fig. C - C1
Para desmontar el inyector.
a) aflojar el tornillo 1 y destornillar el grupo deflector/eléctrodos. b) destornillar el inyector con llave/ contrallave.



Aleta en posición vertical o ligeramente hacia la derecha (max 10°)

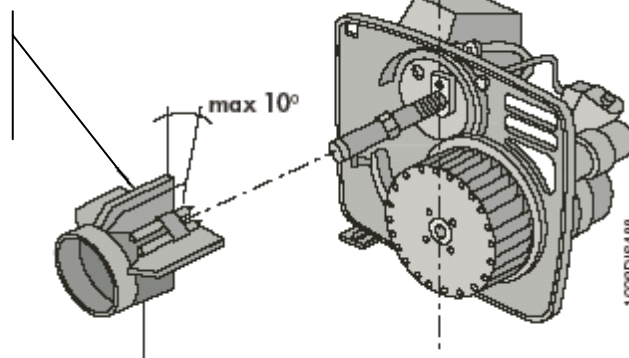


Fig. D

CONTROLES Y COMPROBACIONES

ANTES DEL ENCENDIDO INICIAL

Antes del encendido inicial es conveniente controlar:

- Que la instalación de calefacción haya sido purgada de aire y llenada de agua con la presión necesaria.
- Que no haya pérdidas de agua o de combustible.
- Que la alimentación eléctrica sea correcta.
- Que todo el conducto de humos haya sido realizado correctamente y que no esté cerca de partes inflamables ni pase a través de ellas.
- Que no haya sustancias inflamables cerca del aparato.
- Que el quemador sea proporcional a la potencia de la caldera.
- Que las llaves de corte del agua estén abiertas.

DESPUÉS DEL ENCENDIDO INICIAL

Tras haber encendido la primera vez es conveniente controlar:

- Que el quemador funcione correctamente. Este control hay que hacerlo con los instrumentos necesarios a tal efecto.
- Que los termostatos funcionen correctamente.
- Que el agua circule por la instalación.
- Que la evacuación de los humos tenga lugar completamente por la chimenea.

ENCENDIDO – APAGADO

ENCENDIDO INICIAL

Una vez que se han efectuado los controles preliminares, se puede proceder con las siguientes operaciones de encendido:

- Abrir la llave de paso del combustible (si la hubiera).
- Regular el termostato de la caldera al valor deseado
- Cerrar el interruptor anterior de la caldera y girar el selector de funciones - colocado en el panel de mandos en la posición deseada

APAGADO

Cuando no se utilice durante períodos breves, es suficiente actuar sobre el selector de funciones colocado en el panel de mandos.

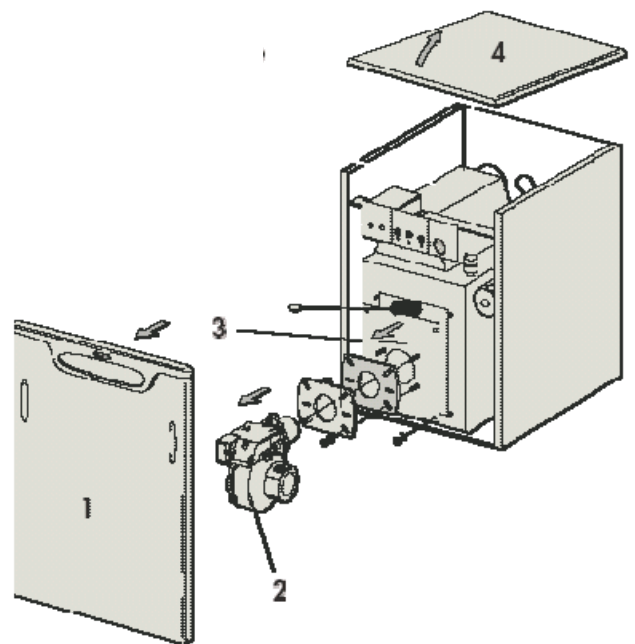
Cuando en cambio se trate de períodos de parada largos durante el invierno, a fin de evitar daños causados por el hielo, hay que introducir anticongelante en la instalación o vaciar esta última completamente.

MANTENIMIENTO CALDERA

El mantenimiento de la caldera tiene que efectuarlo el personal técnico cualificado. Es conveniente realizar el control del aparato por lo menos una vez al año, antes del invierno. Dicho control tiene que comprender, además del estado de limpieza de la caldera, la comprobación del funcionamiento correcto de todos sus dispositivos de control y de seguridad, y del quemador. Asimismo hay que controlar el estado de todo el conducto de salida de los humos.

LIMPIEZA DE LA CALDERA

- Corte la corriente.
- Quite el panel **1** y el quemador **2** de la caldera.
- Destornille la placa porta quemador **3** y limpie la caldera por dentro.



LIMPIEZA DE LOS CONDUCTOS DE HUMO

- Quite la tapa superior **4**.
- Quite el aislante **5** de la caja de humos.
- Desmonte la caja de humos **6**.
- Extraiga los recuperadores **7** y limpie con una escobilla.

