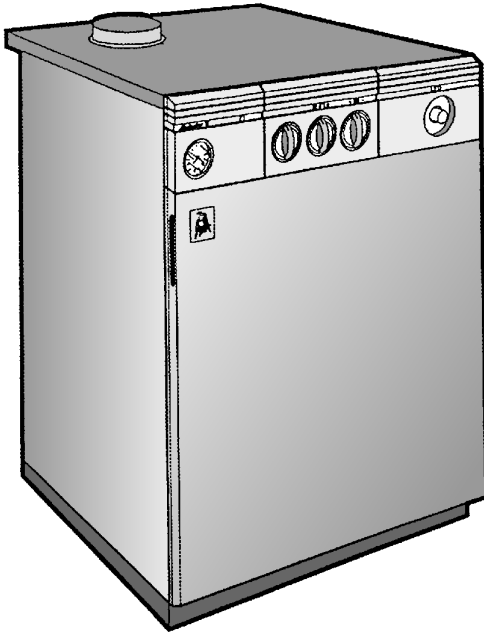




*Lamborghini*  
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



CALDAIA A GAS - ALTO RENDIMENTO - MODULANTE  
GAS-FIRED BOILER - HIGH EFFICIENCY - MODULATING  
CALDERA A GAS - ALTO RENDIMIENTO - MODULANTE  
CALDEIRA A GÁS - ALTO RENDIMENTO - MODULANTE



**LED**

**24 MB W TOP U/IT**  
**24 MBS W TOP U/IT**

MANUALE DI  
INSTALLAZIONE E  
MANUTENZIONE

INSTALLATION  
AND MAINTENANCE  
MANUAL

MANUAL PARA  
LA INSTALACIÓN Y  
EL MANTENIMIENTO

MANUAL DE  
INSTALAÇÃO E  
MANUTENÇÃO



**ESPAÑOL**

**ES**

Leer atentamente las instrucciones y advertencias contenidas en el presente manual puesto que otorgan importantes indicaciones concernientes a la seguridad, a la instalación y al mantenimiento.

Conservar cuidadosamente este manual para cualquier ulterior consulta.

La instalación debe ser efectuada por personal cualificado que será responsable del respeto de las normas de seguridad vigentes.



ÍNDICE	PÁGINA
NORMAS GENERALES	69
DESCRIPCIÓN	70
COMPONENTES PRINCIPALES	71
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	72
REGULACIÓN GAS-INYECTORES	74
CURVAS DE PRESIÓN	
DIMENSIONES	75
CIRCUITO HIDRÁULICO	76
CONEXIONES ELÉCTRICAS	77
INSTALACIÓN	80
ENCENDIDO	84
REGULACIONES	85
FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS	88
MANTENIMIENTO	89
IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO	90

## *Enhorabuena...*

por la óptima elección. Le agradecemos la preferencia dada a nuestros productos. LAMBORGHINI CALORECLIMA está presente activamente desde 1959 en Italia y en el mundo con una red ramificada de Agentes y concesionarios, que garantizan constantemente la presencia del producto en el mercado.

A todo ello se une un servicio de asistencia técnica, "LAMBORGHINI SERVICE", cualificado en el mantenimiento del producto.

Para la instalación y para la colocación de la caldera:  
**RESPETAR ESCRUPULOSAMENTE LAS NORMAS LOCALES VIGENTES.**



Las calderas LED 24MB han superado los test europeos de homologación y respetan las normas más restrictivas por lo que respecta la seguridad y el rendimiento.



Las calderas LED 24MBS han superado los test europeos de homologación y respetan las normas más restrictivas por lo que respecta la seguridad y el rendimiento.





## CALDERA DE PAVIMENTO A GAS LED 24MB W TOP-U/1 - 24MBS W

### Para su seguridad

En caso de emanación de gas:

1. Cerrar el grifo del gas
2. Abrir las ventanas
3. No accionar ningún interruptor eléctrico
4. Apagar todas las llamas
5. Llamar inmediatamente al servicio post-venta

Está prohibido depositar o utilizar materiales o líquidos inflamables cerca de la caldera.

- EL MONTAJE DEBE SER EFECTUADO SÓLO POR UN INSTALADOR AUTORIZADO
- Sólo se podrá garantizar un funcionamiento irreprochable si se respetan estas normas y las instrucciones para la utilización.
- Les pedimos que tengan la amabilidad de entregar este folleto de instalación al cliente.
- El instalador tiene que explicar al cliente el funcionamiento y la manera de utilizar la caldera.
- Es necesario un mantenimiento constante para garantizar un funcionamiento fiable y seguro de la caldera. El mantenimiento debe ser efectuado sólo por personal autorizado.



## NORMAS GENERALES

- El presente folleto constituye una parte integrante del producto. Leer atentamente las advertencias que contiene el presente folleto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, del uso y del mantenimiento. Conservar con cuidado este folleto para cualquier ulterior consulta. La instalación de la caldera debe ser efectuada por personal cualificado, respetando las normas vigentes, y según las instrucciones del fabricante. Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido haya llegado íntegro. Si hubiera alguna duda no hay que usar el aparato y hay que ponerse en contacto con el proveedor. Los elementos del embalaje (jaulas de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, espuma de poliestireno, etc...) no hay que dejarlos al alcance de los niños ya que son potenciales fuentes de peligro.
- Esta caldera sirve para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición. Hay que conectarla a una instalación de calefacción compatible con sus prestaciones y con su potencia.
- Esta caldera tendrá que estar destinada sólo al uso para el que ha estado específicamente previsto. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso. El fabricante no puede considerarse responsable de los posibles daños causados por usos impropios, erróneos e irracionales.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, hay que desconectar la caldera de la red de alimentación, o mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes órganos de interceptación.
- No hay que obstruir las rejillas de aspiración o de dispersión del aire.
- En caso de avería y/o de mal funcionamiento de la caldera, hay que desactivarla. Si fuera necesario efectuar reparaciones, habrá que hacerlas en un centro de asistencia autorizado por el fabricante, utilizando únicamente repuestos originales. El no respetar todo lo que acabamos de mencionar puede comprometer la garantía y la seguridad de la caldera. Para garantizar la eficacia de la caldera y para su correcto funcionamiento, es indispensable atenerse a las indicaciones del fabricante, sin olvidar que el mantenimiento periódico de la caldera lo tiene que realizar el personal profesionalmente cualificado.
- Si se decidiera no utilizar más la caldera, habría que hacer que fueran inocuas las partes que podrían convertirse en fuentes de peligro.
- No hay que mojar la caldera con chorros de agua u otros líquidos.
- No hay que apoyar ningún objeto sobre la caldera.
- Antes de efectuar cualquier intervención que requiera el desmontaje del quemador o la abertura de los accesos de inspección, hay que desconectar la corriente eléctrica y cerrar los llaves del gas.
- Si hubiera que hacer obras cerca del conducto de humos, apagar la caldera: una vez terminadas las obras hacer que el personal cualificado controle la eficacia del conducto de humos.
- No hay que limpiar la caldera con sustancias inflamables.
- No hay que depositar recipientes con sustancias inflamables en el local donde está situada la caldera.
- Si hubiera peligro de heladas habría que tomar las medidas oportunas pero que no conciernen al fabricante de la caldera.
- La seguridad eléctrica de la caldera se obtiene sólo si está conectada a un buen sistema de puesta a tierra realizado según las normas vigentes. La comprobación de este requisito fundamental tiene que efectuarla el personal cualificado ya que el fabricante no es responsable de los daños causados por la falta de una buena puesta a tierra de la instalación



- Llamar a personas cualificadas para que comprueben si la instalación eléctrica es adecuada para la potencia que requiere la caldera.
- Para la alimentación eléctrica de la caldera no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples o elementos de prolongación.  
Por lo tanto prever la utilización de un interruptor como indican las normas de seguridad vigentes.
- El uso de aparatos que utilizan la energía eléctrica comporta el cumplimiento de ciertas reglas fundamentales como por ejemplo:
  - a) no tocar la caldera con partes del cuerpo mojadas o con los pies descalzos;
  - b) no tirar de los cables eléctricos;
  - c) no permitir que usen la caldera los niños ni las personas inexpertas.
- El cable de alimentación no debe cambiarlo el usuario sino una persona cualificada.
- Asegurarse de que los desagües de seguridad de la caldera estén unidos a un embudo de desagüe. De no ser así, la intervención de las válvulas de seguridad inundaría los locales y el fabricante no se hace responsable de todo esto.
- Asegurarse de que las tuberías de la instalación no se usen como tomas de tierra para otras instalaciones pues además de que no son idóneas para ese uso, podrían en poco tiempo causar graves daños a los otros aparatos conectados a la instalación (caldera, acumulador, etc...).
- Controlar:
  - a) la estanqueidad interna y externa de la instalación de suministro de gas;
  - b) que el caudal del gas sea el requerido para la potencia de la caldera;
  - c) que el tipo de gas sea el que requiere la caldera;
  - d) que la presión de alimentación de gas esté comprendida entre los valores que indica la chapa de la caldera;
  - e) que la instalación de suministro de gas esté dimensionada y dotada con todos los dispositivos de seguridad y de control prescritos por las leyes vigentes.
- Si se advierte olor de gas no hay que accionar los interruptores eléctricos. Abrir puertas y ventanas. Cerrar los llaves del gas.

## DESCRIPCIÓN

Caldera de pavimento multigas para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria. Es ideal para instalarla en ambientes domésticos.

La caldera está equipada con un acumulador interno de 65 l. de acero inox. que suministra agua caliente sanitaria.

### **MOD.MB**

La expulsión de los gases de combustión tiene lugar mediante la chimenea. La caldera está equipada con un dispositivo FLUE CONTROL que bloquea el funcionamiento en caso de que el tiro sea anómalo.

### **MOD.MBS**

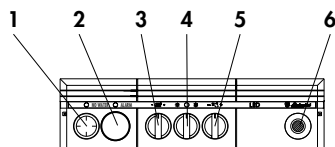
Este modelo tiene una cámara de combustión estanca. La combustión tiene lugar mediante dos tubos coaxiales y un electroventilador, tomando del exterior el aire comburente y expulsando directamente al exterior los gases quemados.

Esta característica es muy importante por lo que respecta a la seguridad porque permite no utilizar el oxígeno del ambiente para la combustión de la caldera. Además, garantiza que en el mismo ambiente no hayan dispersiones de gases quemados, incluso en condiciones especiales de contraviento.

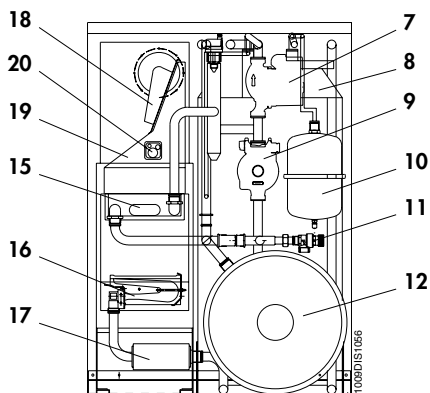
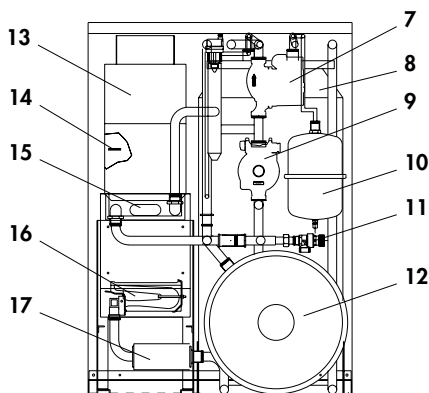
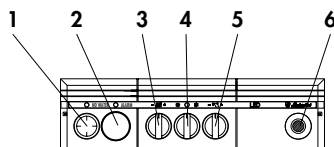


COMPONENTES PRINCIPALES

**LED 24MB W TOP-U/I**



**LED 24MBS W TOP-U/I**



DESCRIPCIÓN

- |                            |                              |                           |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1 Termohidrómetro          | 8 Acumulador                 | 15 Intercambiador         |
| 2 Reloj (opcional)         | 9 Circulador acumulador      | 16 Quemador               |
| 3 Termost.calefacción      | 10 Vaso de expans. sanitario | 17 Válvula gas            |
| 4 Selector verano/invierno | 11 Válvula de seguridad      | 18 Ventilador             |
| 5 Termost. sanitario       | 12 Vaso de expansión         | 19 Campana cámara estanca |
| 6 Pulsador desbloqueo      | 13 Cortatiro                 | 20 Presóstato humos       |
| 7 Circulador calefacción   | 14 Flue Control              |                           |



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### CARACTERÍSTICAS DE LA CALDERA

MODELO	POTENCIA TÉRMICA					
	HOGAR				ÚTIL	
	MÍN.		MÁX.		MÁX.	
	Kw	Kcal/h	Kw	Kcal/h	Kw	Kcal/h
<b>LED 24MB W TOP-U/I</b>	14,2	12.200	30	25.800	27,9	24.000
<b>LED 24MBS W TOP-U/I</b>	14,2	12.200	30,45	26.200	28,1	24.170

MODELO	Ø Conexiones					CAPACIDAD ACUMULADOR l.	PROD. A.C.S. $\Delta T$ 25°C l/h
	INSTALACIÓN		SERVICIOS				
	Ida	Retorno	Ent.	Sal.	Gas		
<b>LED 24MB W TOP-U/I</b>	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"	65	948
<b>LED 24MBS W TOP-U/I</b>	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"	65	948

Caldera versión: MB W TOP-U/I tipo B11BS  
MBS W TOP-U/I tipo C12/C32/C42

CATEGORÍA: II 2H3+

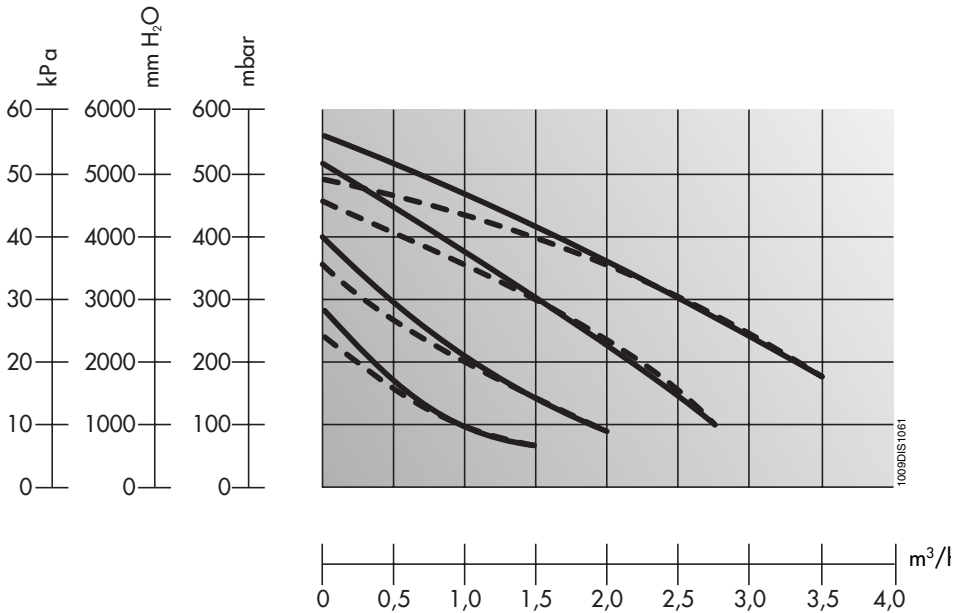
Presión nominal del gas: GAS NATURAL 20 mbar - B 27/30 mbar - P 37 mbar

Presión máx. de trabajo: circuito de calefacción 3 bar - circuito sanitario 6 bar.



## CARACTERÍSTICAS DEL CIRCULADOR

Caudal / altura manométrica disponible en la instalación:



————— Circulador calefacción

- - - - - Circulador acumulador



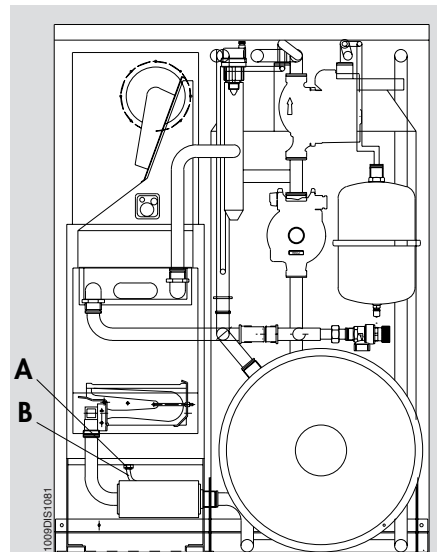
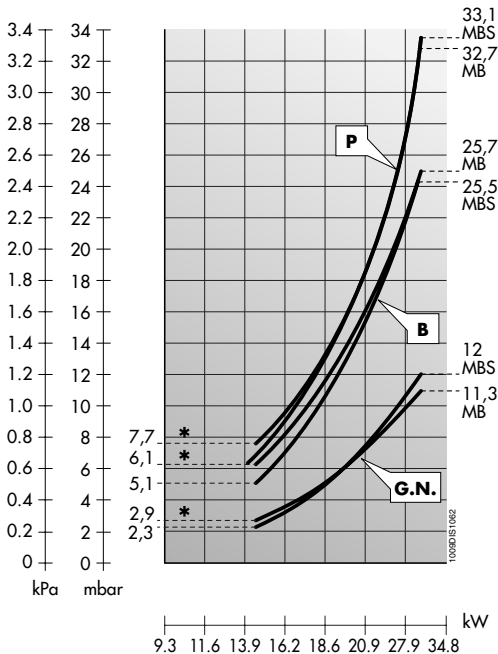
## REGULACIÓN INYECTORES

Los grupos térmicos ya salen del establecimiento industrial regulados y listos para funcionar con GAS NATURAL y GAS LÍQUIDO. Estas regulaciones están efectuadas sin la conexión del terminal de compensación (Posic.A versión MBS W).

Para efectuar las regulaciones véase la siguiente tabla:

TIPO DE GAS	PRESIÓN EN LOS INYECTORES mbar				CAUDAL m <sup>3</sup> /h	Inyectores quemador		Diafragma gas	
	LED 24MB W TOP		LED 24MBS W TOP			LED 24MB	LED 24MBS	LED 24MB	LED 24MBS
	min.	max.	min.	max.		ømm	ømm	H	H
<b>GAS NATURAL</b>	2,9	11,3	2,3	12	3,01	1,2	1,2	-	-
<b>B-G30 28/30 mbar</b>	6,1	25,7	5,1	25,5	0,87	0,75	0,77	5,4	5,8
<b>P-G31-37 mbar</b>	7,7	32,7	6,1	33,1	1,15	0,75	0,77	5,4	5,8

P.C.I. GAS NATURAL G20 8550 Kcal/h  
 GAS LÍQUIDO B-G30 29.330 Kcal/h  
 GAS LÍQUIDO P-G31 22.360 Kcal/h



- (A) Terminal de compensación
- (B) Tubito de conexión

Para regular la válvula de gas proceda de la siguiente manera:

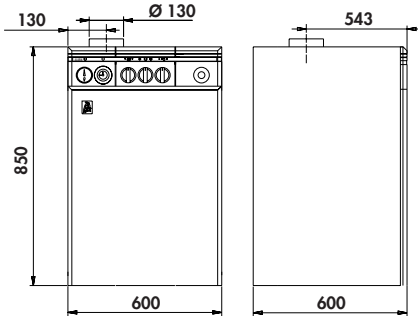
- a) quite el tubito (B) del terminal (A)
- b) efectúe la regulación
- c) vuelva a conectar el tubito (B) al terminal (A)

\* Presión mínima

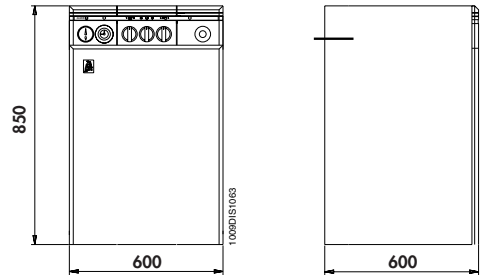


## DIMENSIONES

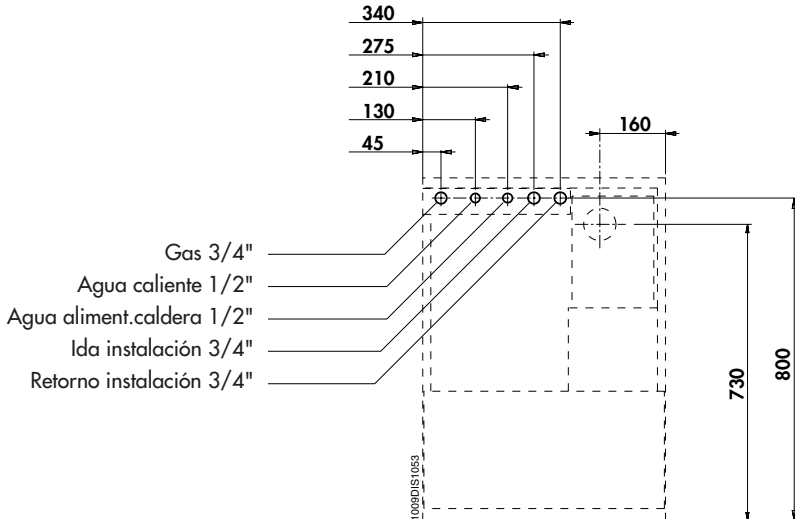
**LED 24MB W TOP-U/I**



**LED 24MBS W TOP-U/I**

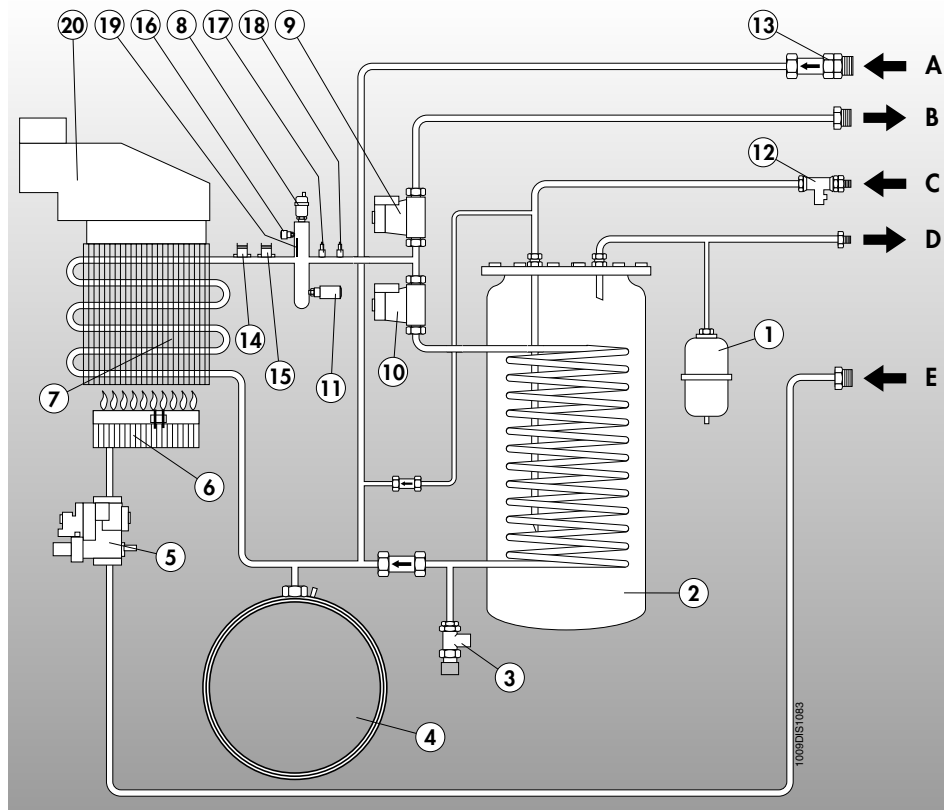


## POSICIÓN DE LAS CONEXIONES





## CIRCUITO HIDRÁULICO



### DESCRIPCIÓN

- |          |                             |           |                               |
|----------|-----------------------------|-----------|-------------------------------|
| <b>A</b> | Retorno calefacción         | <b>9</b>  | Circulador calefacción        |
| <b>B</b> | Ida calefacción             | <b>10</b> | Circulador acumulador         |
| <b>C</b> | Alimentación agua           | <b>11</b> | Presóstato de seguridad       |
| <b>D</b> | Agua caliente sanitaria     | <b>12</b> | Grifo de alimentación         |
| <b>E</b> | Entrada gas                 | <b>13</b> | Válvula de no retorno         |
| <b>1</b> | Vaso de expansión sanitario | <b>14</b> | Termostato límite             |
| <b>2</b> | Acumulador                  | <b>15</b> | Termostato de seguridad total |
| <b>3</b> | Válvula de seguridad        | <b>16</b> | Hidrómetro                    |
| <b>4</b> | Vaso de expansión           | <b>17</b> | Sonda calefacción             |
| <b>5</b> | Válvula gas                 | <b>18</b> | Sonda sanitario               |
| <b>6</b> | Quemador                    | <b>19</b> | Sonda termómetro              |
| <b>7</b> | Intercambiador              | <b>20</b> | Campana de humos              |
| <b>8</b> | Purgador aire               |           |                               |



## CONEXIONES ELÉCTRICAS-ESQUEMAS

Es necesario que la línea eléctrica de alimentación tenga una tensión monofásica de 230V-50Hz; según los modelos o las necesidades, se podrá conectar además el termostato ambiente y la bomba de la instalación. Para la conexión a la línea está previsto un cable con 3 hilos, precableado en la ficha de conexiones, que sale por la parte de detrás de la caldera. Para conectar el reloj hay un conector con acoplamiento rápido, que no se puede intercambiar.

Para la línea termostática la conexión prevista está en la ficha de conexiones dentro del cuadro eléctrico. Antes de conectar la caldera hay que asegurarse de que la caldera esté protegida con seccionador bipolar y fusible adecuado (1.6 A).

**No invertir el neutro con la fase.**

**La instalación tiene que ser conforme con la legislación local.**

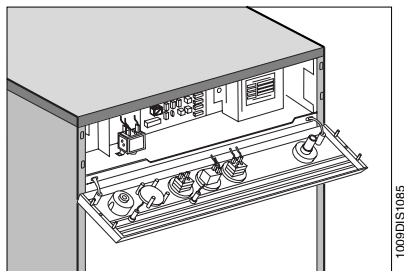
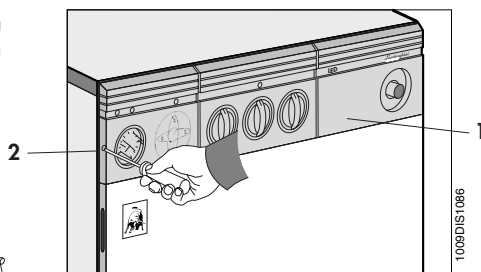
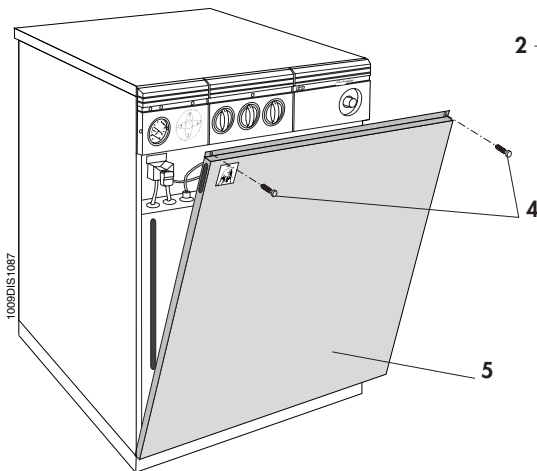
**Realizar una buena conexión de tierra.**

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

TENSIÓN	FRECUENCIA	POTENCIA ABSORBIDA		GRADO DE PROTECCIÓN	NIVEL SONORO
		MB W TOP	MBS W TOP		
V	HZ	KW	KW	IP	dbA
230	50	0,134	0,154	20	45

Para acceder al cuadro eléctrico, donde están la ficha de conexiones, la caja de control en los modelos automáticos, etc... realice las siguientes operaciones:

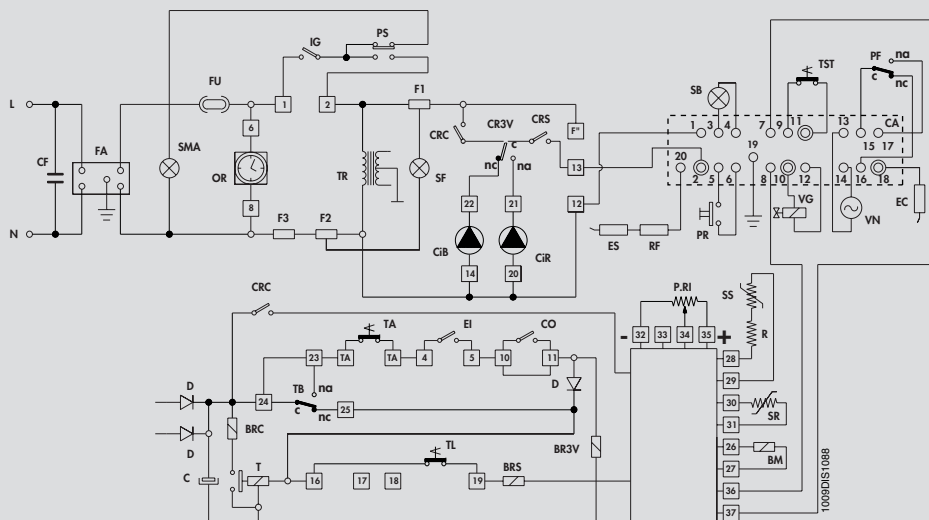
- abra el panel (1) desatornillando los tornillos (2)
- para acceder a los componentes principales y a la válvula gas, gire los dispositivos de bloqueo un cuarto de vuelta (4) y extraiga el panel (5).







**LED 24MBS W TOP-U/I**



**No invierta el neutro con la fase.  
La instalación tiene que ser conforme con la legislación local.  
Realice una buena conexión de tierra.**

**DESCRIPCIÓN**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <b>BM</b> Bobina modulante                                 | <b>EI</b> Interruptor Verano/Invierno                      | <b>SB</b> Luz indicadora de bloqueo                      |
| <b>BRC</b> Bobina relé circulador                          | <b>ES</b> Electrodo de descarga                            | <b>SF</b> Luz indicadora de funcionamiento (color verde) |
| <b>BR3V</b> Bobina relé válvula 3 vías                     | <b>FA</b> Filtro antiinterferencias electromagnéticas      | <b>SMA</b> Indicador falta agua                          |
| <b>BRS</b> Bobina relé de seguridad                        | <b>Fu</b> Fusible  | <b>SR</b> Sonda calefacción                              |
| <b>C</b> Condensador                                       | <b>F1</b> Fase   | <b>SS</b> Sonda sanitario                                |
| <b>CA</b> Unidad de encendido                              | <b>F2-F3</b> Neutro  | <b>T</b> Temporizador                                    |
| <b>CF</b> Condensador antiinterferencias electromagnéticas | <b>IG</b> Interruptor general                              | <b>TA</b> Termostato ambiente                            |
| <b>CiB</b> Circulador acumulador                           | <b>OR</b> Reloj programador (opcional)                     | <b>TB</b> Termostato regulación acumulador               |
| <b>CiR</b> Circulador calefacción                          | <b>PF</b> Presóstato humos                                 | <b>TL</b> Termostato limite                              |
| <b>CO</b> Contacto reloj                                   | <b>PR</b> Pulsador de rearme                               | <b>TR</b> Transformador                                  |
| <b>CRC</b> Contacto relé circulador                        | <b>P.Ri</b> Potenciómetro calefacción                      | <b>TST</b> Termostato de seguridad total (rearme)        |
| <b>CR3V</b> Contacto relé válvula 3 vías                   | <b>R</b> Resistencia 1200 Ohm                              | <b>VG</b> Válvula gas                                    |
| <b>CRS</b> Contacto relé seguridad                         | <b>RF</b> Resistencia antiinterferencias electromagnéticas | <b>VN</b> Ventilador                                     |
| <b>D</b> Diodos  |  |  |
| <b>EC</b> Electrodo de control                             |  |  |



## INSTALACIÓN

**Tiene que realizarla el personal cualificado.**

Hay que instalar la caldera en un local bien ventilado, sin vapores corrosivos y conforme a las disposiciones de la ley relativas a la eliminación de los productos de la combustión según las Normas vigentes.

### **CONEXIÓN ELÉCTRICA**

La caldera debe alimentarse con tensión monofásica 230V - 50 Hz respetando el orden de las fases y conectando la correspondiente puesta a tierra.

Si hubiera un TA tiene que ser del tipo con contactos libres, ya que su conexión es en baja tensión (máx.30V).

### **CONEXIÓN GAS**

**Efectuar la conexión del gas según la normativa vigente.**

Hay que unir la caldera a la instalación con tubo metálico rígido, o con tubo flexible de acero inoxidable de pared continua y de tipo homologado. Los tubos flexibles metálicos ondulados hay que utilizarlos de manera que su longitud, en condiciones de máxima extensión, no sea mayor de 2000 mm. Las calderas están reguladas y probadas para funcionar con gas natural y B/P de la categoría II 2H3+, a una presión nominal respectivamente de 20 mbar - 30 mbar.



### CONEXIÓN SALIDA HUMOS (MODELO MBS)

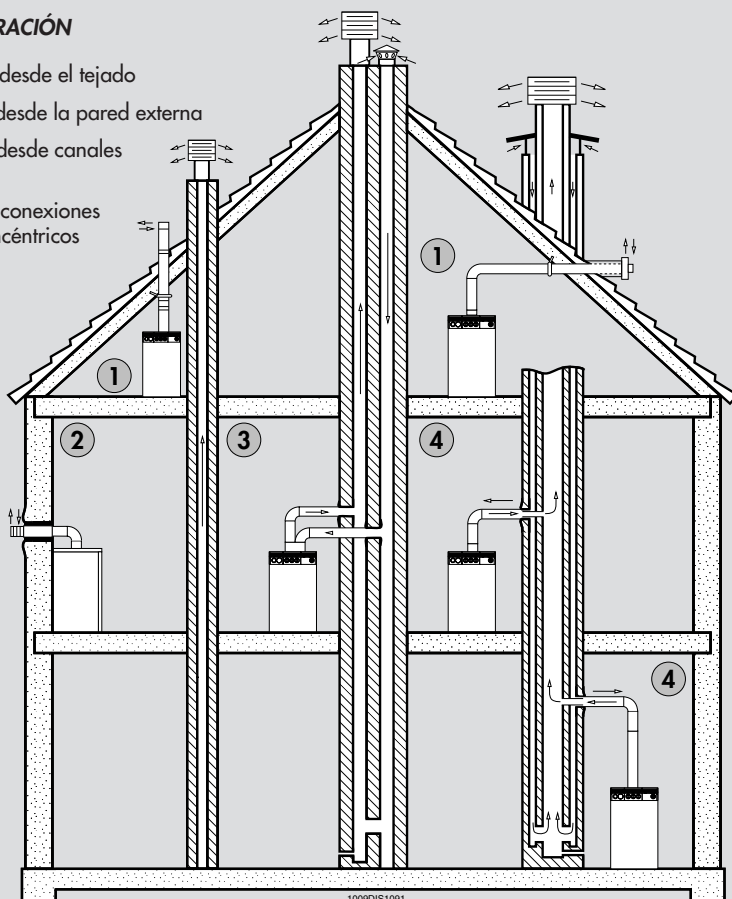
La caldera realiza la combustión en la cámara estanca con respecto al ambiente por lo que no requiere ninguna ventilación especial y puede colocarse por lo tanto en cuartos, trasteros o talleres técnicos. Hay varias posibilidades para poder expulsar los productos de la combustión y para aspirar el aire del exterior; la caldera fundamentalmente prevé dos tipos base de expulsión/aspiración:

- expulsión/aspiración de tipo concéntrico,
- expulsión/aspiración de tipo ramificado.

De esta manera es posible, mediante los kits previstos, la unión a conductos concéntricos, conductos de ventilación, chimeneas separadas, etc...; en el dibujo hemos esquematizado algunas de las soluciones posibles.

#### EXPULSIÓN/ASPIRACIÓN

- 1 Concéntricas desde el tejado
- 2 concéntricas desde la pared externa
- 3 ramificadas, desde canales separados
- 4 concéntricas, conexiones a canales concéntricos



1009DIS1091

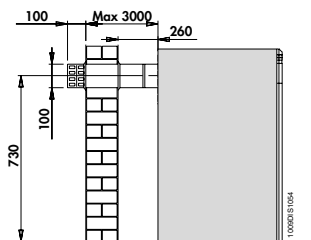
Por lo que respecta a la colocación y a las distancias de los terminales de tiro desde las puertas, ventanas, etc... consultar las normas vigentes.



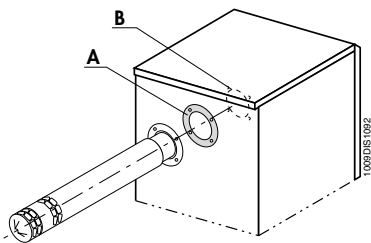
## SALIDA DE HUMOS CONCÉNTRICA

Monte los tubos de aspiración y expulsión de humos respetando las dimensiones que indica el esquema de instalación, interponiendo el diafragma de aire específico (véase la tabla representada más abajo). Hay que mantener la salida de humos con una ligera inclinación hacia el exterior.

### SALIDA DE HUMOS CONCÉNTRICA

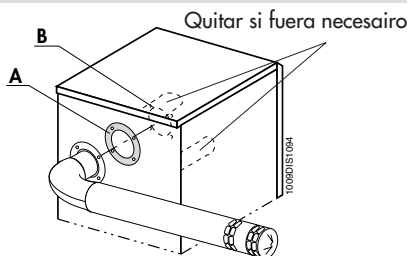
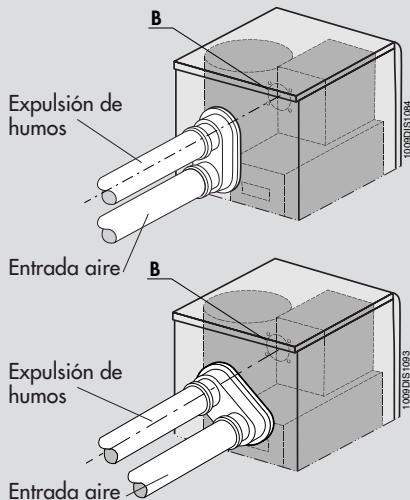


### SALIDA DE HUMOS HORIZONTAL DERECHA



**A** Diafragma móvil  
**B** Diafragma fijo

### SALIDA DE HUMOS RAMIFICADA



SALIDA HUMOS CONCÉNTRICA  
Longitud 1m.

Diafr. Ø 82mm. (A)

SALIDA HUMOS CONCÉNTRICA  
Longitud 3m.

Diafr. Ø94mm. (ESTÁNDAR) (B)

SALIDA HUMOS RAMIFICADA

Diafr. Ø94mm. (B)

**NOTA:** Longitud máx. SALIDA HUMOS CONCÉNTRICA 3 M.

Longitud máx. SALIDA HUMOS RAMIFICADA (Aspiración + Ida) 13,5 M.

INSTALACIÓN TIPO	COLOCACIÓN CURVA A 90°	COLOCACIÓN CURVA A 45°
SALIDA HUMOS CONCÉNTRICA	1 mt	0,5 mt
SALIDA HUMOS ASPIRACIÓN SEPARADOS	0,6 mt	0,3 mt

**Atención** Al colocar una curva cuando se une la caldera a la chimenea se crea una pérdida de presión. Los valores representados en la tabla indican una reducción de tubería lineal.

**Atención** Utilice sólo y exclusivamente el Kit de Aspiración/expulsión de humos de **Lamborghini Caloreclima**.



## CONEXIÓN SALIDA HUMOS (MODELO MB)

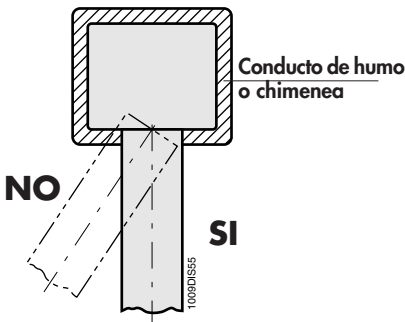
Es obligatorio que la eliminación de los gases de la combustión se efectue con un tubo de un diámetro no inferior al que hay en la caldera, y que se empalme a un conducto de humo adecuado para la potencia de la instalación.

Para dimensionar la chimenea recordamos que hay que respetar los diámetros mínimos y los requisitos que requieren las normas vigentes.

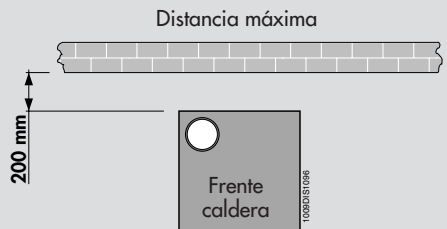
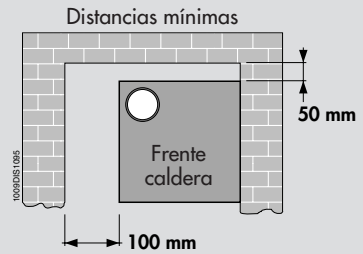
Les recordamos además algunos de los principales requisitos para la conexión entre las calderas y los conductos de humo.

El conducto de evacuación :

- debe tener durante todo el recorrido horizontal un desarrollo ascendente con una inclinación mínima del 3%;
- no debe tener ángulos menores de 90°;
- debe estar construido con materiales adecuados que resistan los productos de la combustión;
- debe ser desmontable con facilidad;
- no introducir la chimenea en el interior del conducto de humo, sino que hay que detenerse antes de su cara interna;
- para efectuar la instalación respetar escrupulosamente las normas locales vigentes.



### Ejemplo instalación LED 24MB W TOP





## ENCENDIDO

### LLENADO DE LA INSTALACIÓN

Para una mayor purga del aire (caldera) hay que llenar despacio la instalación, asegurándose de que el purgador automático del aire esté abierto. Una vez que se ha llenado la instalación (en presión), accione el circulador por unos minutos, repita las operaciones de purga de aire, y si fuera necesario restablezca a 1,2 bar aproximadamente.

### FUNCIONAMIENTO

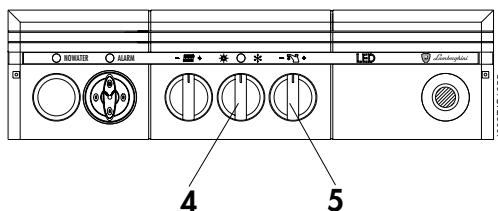
Abrir la llave del gas. Girar el selector verano-invierno en la posición deseada y el quemador se encenderá automáticamente. En caso de que no se encendiera, controlar si el pulsante de bloqueo está encendido y en este caso presionarlo de manera que la caldera repita la operación de encendido.

### FUNCIONAMIENTO INVERNAL

Girar el selector (4) poniéndolo en la posición de invierno. Regular el termostato de la caldera en la posición que corresponda a la temperatura deseada; en caso de que esté instalado un termostato ambiente será la regulación de este último quien hará que se mantenga la temperatura ambiente como se había programado. Regular el termostato de prioridad (5) en la posición correspondiente a la temperatura de agua caliente sanitaria deseada.

### FUNCIONAMIENTO EN VERANO

Girar el selector (4) poniéndolo en la posición verano. Regular el termostato de prioridad (5) en la posición correspondiente a la temperatura de agua caliente sanitaria deseada.





## REGULACIONES

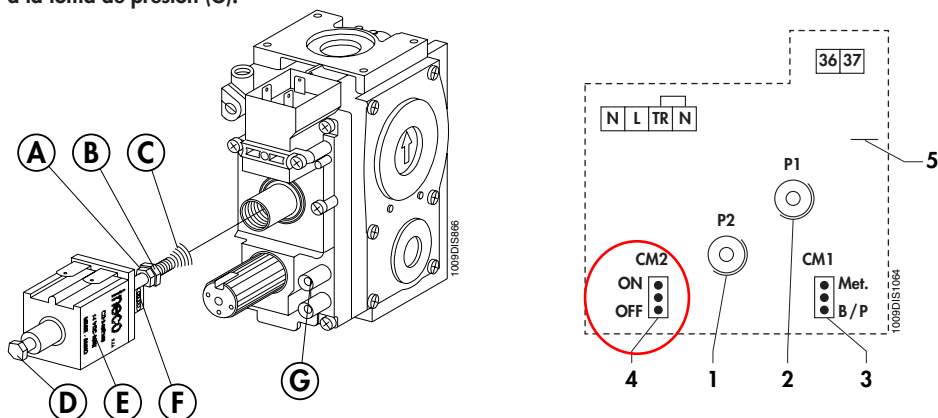
Las calderas están equipadas con una válvula gas de apertura rápida. Mediante una bobina modulante con doble regulación se obtiene la regulación del caudal del gas necesaria (mín. 11200 - máx. 24000 kcal/h). La regulación del encendido lento (ya regulado en la fábrica) es de tipo electrónico y se puede regular (para su optimización y para el cambio de gas) mediante el trimmer P2(1) colocado en la tarjeta de modulación. Manipulando en cambio el trimmer P1(2) se regula la potencia térmica necesaria para la instalación de calefacción. Todas las calderas salen de fábrica reguladas al 70% de su potencia máxima en calefacción.

En caso de que sea necesario regular los caudales máx. y mín. de la bobina modulante, efectúe las siguientes operaciones:

- desconecte los contactos de alimentación de la bobina modulante(E)
- atornille a fondo el tornillo de regulación (D)
- afloje la tuerca de inmovilización (B)
- ponga en marcha la caldera en la posición INVIERNO
- mediante una llave regule el perno (A) de la bobina hasta obtener los valores de presión de gas máximos necesarios para la potencia de 24000kcal/h
- bloquee la tuerca de inmovilización (B)
- desatornille el tornillo de regulación (D) hasta alcanzar los valores de presión de gas mínimos necesarios para la potencia de 11200kcal/h
- vuelva a conectar la bobina (E) y compruebe la regulación del encendido lento.

Todas estas operaciones hay que efectuarlas con el terminal de compensación desconectado (véase la pág. 74)

**NOTA:** Para realizar esta regulación hay que utilizar un manómetro de columna de agua conectándolo a la toma de presión (G).



### DESCRIPCIÓN

- A** Tornillo de regulación potencia máxima
- B** Tuerca de inmovilización bloqueo regulación
- C** Muelle
- D** Tornillo de regulación potencia mínima
- E** Bobina
- F** Muelle de fijación
- G** Toma de presión

- 1** Regulación encendido lento
- 2** Regulación potencia instalación
- 3** Puente B/P GAS NATURAL
- 4** Puente limitación encendidos
- 5** Puente para calefacción de pavimento  
Cortando el puente 5 la caldera se autorregula a una temperatura máx. de calefacción de 40°C



### INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL RELOJ PROGRAMADOR (OPCIONAL)

La caldera está preparada para poder montar el reloj programador. Para montarlo véase la Fig.3; para conectarlo eléctricamente quite el conector-puente colocado en la ficha de conexiones (véase esquema eléctrico) y meta el conector previsto en el kit del reloj.

#### DESCRIPCIÓN

- |   |                       |   |                    |
|---|-----------------------|---|--------------------|
| 1 | Tornillos de fijación | 3 | Cable con conector |
| 2 | Reloj programador     | 4 | Panel              |

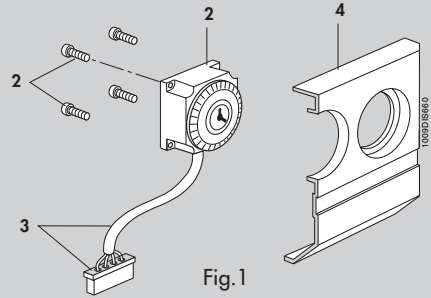


Fig.1

### INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DEL RELOJ PROGRAMADOR

Mediante el selector colocado en el cuadrante del reloj (Fig.1), se pueden obtener las siguientes regulaciones:  
Selector en posición "I".

Se desactiva el funcionamiento del circuito de calefacción, y se queda activada la producción de agua caliente sanitaria.

Selector en posición intermedia entre "I" y "O".

El circuito de calefacción está controlado por el programa que se ha establecido al reloj mediante los cursores con palanquita (Fig.3).

Selector en posición "O".

Se desconecta el programa que hemos establecido. El circuito de calefacción está controlado por el termostato de calefacción o por el termostato ambiente (si lo hubiera).

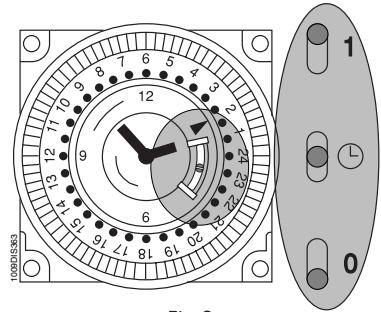


Fig.2

#### DESCONECTADO

#### CONECTADO

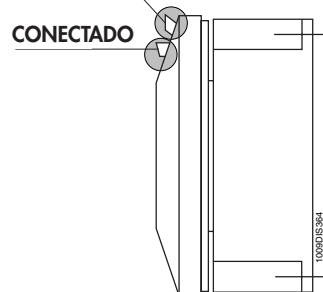


Fig.3

Para programar el reloj hay que poner el cursor con palanquita en la posición **CONECTADO** para que funcione la calefacción, y en posición **DESCONECTADO** para que se pare.



## PARADA

### **PARADA PROLONGADA**

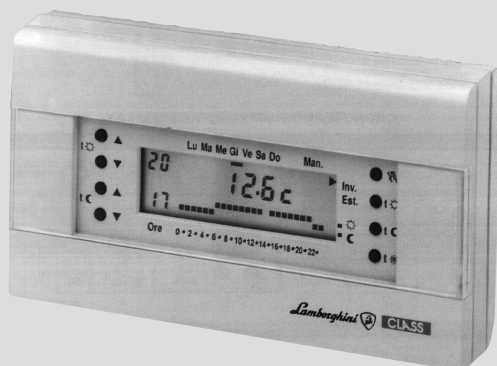
Si la caldera tiene que estar inactiva por mucho tiempo, hay que cerrar la llave del gas y quitar la corriente al aparato.

### **ENCENDIDO/PARADA TEMPORAL**

Se obtiene de una de las siguientes maneras:

- con el termostato ambiente;
- con el termostato de regulación (en el panel);
- con la manecilla encendido/apagado (en el panel);
- con el reloj programador (opcional).

Si se instala el termostato ambiente aconsejamos nuestro cronotermostato CLASS que además de garantizar el confort de una regulación exacta de la temperatura, permite una considerable gama de programas de calefacción.



Cronotermostato CLASS (accesorio)



## FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS

### TRANSFORMACIÓN DE GAS NATURAL A GAS LÍQUIDO

Proceda a sustituir los inyectores del quemador, meta el diafragma (I) presente en el kit, sustituya también el muelle (C) colocado debajo del perno del dispositivo modulante (E) respetando el sentido de montaje. Desplace el puente que hay en la tarjeta de modulación de la posición GAS NATURAL a la posición B/P.

Luego proceda a regular como indica el apartado "REGULACIONES".

Regule la llama piloto mediante el tornillo de regulación (G)

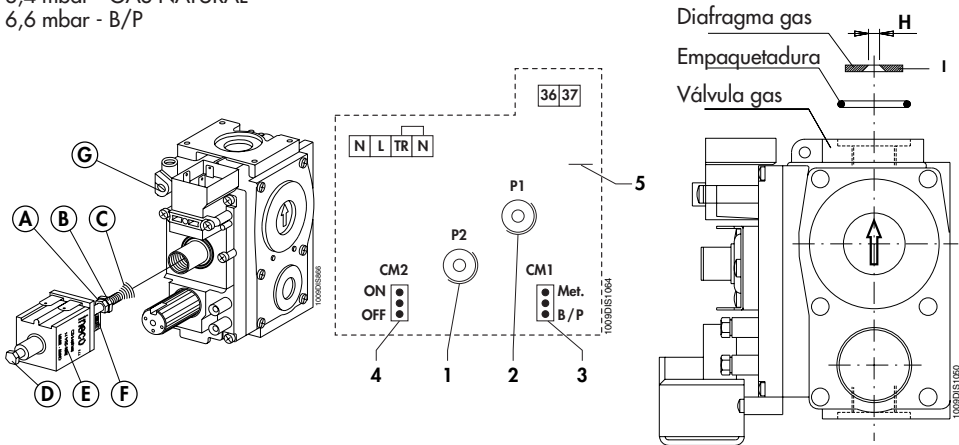
Para saber el diámetro de los inyectores y la presión de trabajo del gas vea la tabla representada más abajo.

TIPO DE GAS	PRESIÓN EN LOS INYECTORES mbar				CAUDAL m <sup>3</sup> /h	Inyectores quemador		Diafragma gas	
	LED 24MB W TOP		LED 24MBS W TOP			LED 24MB	LED 24MBS	LED 24MB	LED 24MBS
	min.	max.	min.	max.		ømm	ømm	H	H
<b>GAS NATURAL</b>	2,9	11,3	2,3	12	3,01	1,2	1,2	-	-
<b>B-G30 28/30 mbar</b>	6,1	25,7	5,1	25,5	0,87	0,75	0,77	5,4	5,8
<b>P-G31-37 mbar</b>	7,7	32,7	6,1	33,1	1,15	0,75	0,77	5,4	5,8

Regulación del encendido lento mediante el trimmer P2:

3,4 mbar - GAS NATURAL

6,6 mbar - B/P



### DESCRIPCIÓN

- A** Tornillo de regulación potencia máxima
- B** Tuerca de inmovilización bloqueo regulación
- C** Muelle
- D** Tornillo de regulación potencia mínima
- E** Bobina
- F** Muelle de fijación
- G** Tornillo de regulación piloto

- 1** Regulación encendido lento
- 2** Regulación potencia instalación
- 3** Puente B/P GAS NATURAL
- 4** Puente limitación encendidos
- 5** Puente para calefacción de pavimento  
Cortando el puente 5 la caldera se autorregula a una temperatura máxima de calefacción de 40°C.



## MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones están estrictamente reservadas a personas cualificadas; les rogamos que se pongan en contacto por lo tanto con la organización



### **CONTROLES ESTACIONALES**

Antes de que empiece la estación invernal hay que efectuar un control general del aparato, de la instalación, de la chimenea, y en particular hay que:

- controlar la presión de la instalación hidráulica;
- controlar la eficacia de la instalación hidráulica;
- controlar el funcionamiento de los termostatos de regulación y de seguridad;
- controlar el funcionamiento de la bomba de circulación;
- controlar el caudal del gas;
- controlar el desarrollo de la combustión (CO-CO<sub>2</sub>).
- controlar la salida de humos;
- controlar el estado del quemador, y si fuera necesario limpiarlo;
- controlar la estanqueidad del circuito de gas y el buen funcionamiento de la válvula gas.



## IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSA
1 LA CALDERA NO FUNCIONA	<ul style="list-style-type: none"><li>a Presión de llenado demasiado baja</li><li>b Fusible de la unidad de encendido</li><li>c Conmutador V/I defectuoso</li></ul>
2 NO SE ENCIENDE	<ul style="list-style-type: none"><li>a Llave del gas cerrada</li><li>b Pulsador señala bloqueo</li><li>c Falta de detección de llama</li><li>d Falta la descarga eléctrica de encendido</li><li>e Presencia de aire en la tubería</li><li>f Ha intervenido el termostato de seguridad</li><li>g No hay circulación de agua</li><li>h La temperatura del agua de la caldera es superior a la posición del termostato de regulación</li></ul>
3 NO SE ENCIENDE SUAVEMENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>a Llama defectuosa</li><li>b Caudal del gas insuficiente o mal regulado</li></ul>
4 OLOR DE GAS	<ul style="list-style-type: none"><li>a Pérdida en el circuito de las tuberías (externas e internas a la caldera)</li></ul>
5 OLOR DE GASES NO QUEMADOS Y MALA COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR	<ul style="list-style-type: none"><li>a Conducto de humo de sección , o altura no adecuados a la caldera</li><li>b Consumo de gas excesivo</li><li>c Las llamas tienden a separarse</li><li>d La llama presenta puntas amarillas</li></ul>
6 LA CALDERA PRODUCE CONDENSACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>a Chimenea de sección o altura no adecuada (dimensiones excesivas).</li><li>b La caldera funciona a una temperatura baja</li></ul>
7 LOS RADIADORES ESTÁN FRÍOS EN INVIERNO	<ul style="list-style-type: none"><li>a El interruptor V/I está en posición verano</li><li>b El termostato ambiente está regulado demasiado bajo o es defectuoso</li><li>c Instalación o radiadores cerrados</li><li>d Circulador bloqueado</li><li>e La válvula de 3 vías no funciona</li></ul>
8 ESCASA PRODUCCIÓN DE A.C.S.	<ul style="list-style-type: none"><li>a La temperatura del termostato de prioridad es baja</li><li>b La válvula de 3 vías no funciona</li></ul>



## SOLUCIÓN

- a Manipular el grifo de llenado y aumentar la presión
- b Cambiar el fusible
- c Llamar al técnico

- a Abrir el grifo del gas
- b Rearmar apretándolo
- c Inversión fase con neutro
- d Llamar al técnico
- e Volver a encender
- f Desbloquear el termostato y apretar el pulsador de rearme
- g Restablecer la presión en la caldera y controlar el circulador
- h Colocar el termostato de regulación a la temperatura deseada

- a Llamar al técnico
- b Llamar al técnico

- a Controlar las tuberías externas. Controlar las tuberías internas. Llamar al técnico

- a Cambiar las partes que no van bien
- b Regular el caudal del gas
- c Controlar y usar el estabilizador de presión de la válvula del gas
- d Controlar que esté limpio por donde pasa el aire, y los conos venturi del quemador  
Si los puntos a-b-c-d dan resultado negativo llamar al técnico

- a Cambiar las partes que no vayan bien
- b Regular el termostato de la caldera a una temperatura superior y comprobar que esté unido correctamente el tubo de aspiración/expulsión humos

- a Cambiarlo a la posición de invierno
- b Regular el termostato a una temperatura más alta o cambiarlo
- c Comprobar que las válvulas de la instalación y los grifos de los radiadores estén abiertos. Si el punto c da un resultado negativo llamar al técnico
- d Desbloquear con un destornillador y controlar la alimentación eléctrica
- e Comprobar la alimentación eléctrica

- a Regular el termostato de prioridad a una temperatura superior o cambiarlo
- b Comprobar que sea correcta la alimentación eléctrica y la colocación del cuerpo de la válvula



Para proteger completamente la caldera de la incrustación de cal y de la corrosión, les aconsejamos la instalación de nuestro kit Dosificador de polifosfatos - Descalcificador -**DPO**.

- **DPO, tipo A, inhibidor de corrosión**, contra la agresividad del agua. Es el elemento ideal para proteger el haz de tubos en las calderas de acero. Para agua con una dureza máx. de 15°F.
- **DPO, tipo B, inhibidor de corrosión y descalcificador**, para agua con dureza superior a 15°F. Son la protección ideal para las resistencias eléctricas (lavadoras, etc...) y para los **intercambiadores de calor de las modernas calderas**.



NO NECESITAN ENERGÍA ELÉCTRICA.

BRUCIATORI  
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS  
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO  
GENERATORI DI ARIA CALDA  
TRATTAMENTO ACQUA  
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

As ilustrações e os dados existentes são indicativos e não compromissivos. A LAMBORGHINI reserva-se o direito de efectuar, sem a obrigação de pré-aviso, todas as modificações que considerar necessárias para a melhoria do produto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
VIA STATALE, 342  
44040 DOSSO (FERRARA)  
ITALIA  
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913  
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947