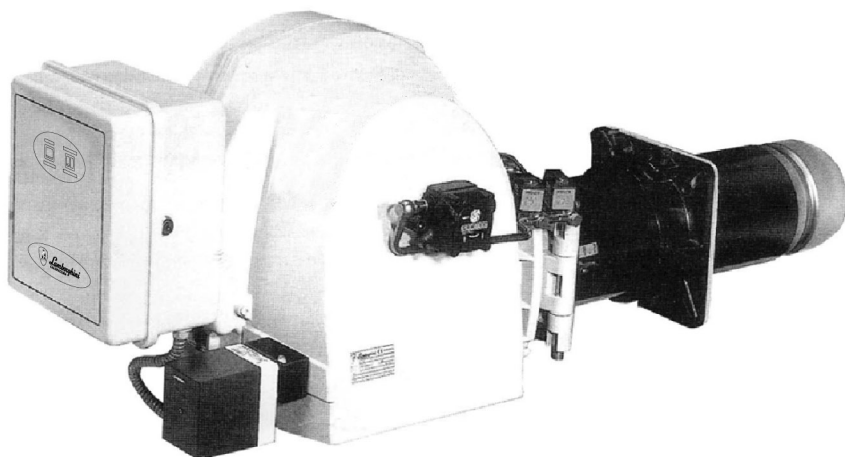




*Lamborghini*  
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



BRUCIATORI DI GASOLIO A DUE FASI DI ACCENSIONE  
TWO-STAGE LIGHT OIL BURNERS  
BRULEURS A FIOUL DOMESTIQUE A DEUX ALLURES  
QUEMADORES DE GASÓLEO CON DOS FASES DE ENCENDIDO  
ÖLBRENNER MIT ZWEI ZÜNDPHASEN



**PG 45**

MANUALE DI  
INSTALLAZIONE E  
MANUTENZIONE

INSTALLATION AND  
MAINTENANCE  
MANUAL

NOTICE  
D'INSTALLATION  
ET D'ENTRETIEN

MANUAL PARA LA  
INSTALACIÓN Y EL  
MANTENIMIENTO

INSTALLATIONS-  
UND  
WARTUNGSANLEITUNG





ÍNDICE	PÁGINA
DIMENSIONES	29
CAMPO DE TRABAJO	30
REGULACIÓN DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN	31
POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS - DISCO DEFLECTOR	31
REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN	32
INSPECCIÓN DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN	32
CONEXIONES ELÉCTRICAS	33
CICLO DE FUNCIONAMIENTO	34
DIAGNÓSTICO DE LA CAUSA DEL DEFECTO LMO44	35

## *Enhorabuena...*

...por la óptima elección.

Le agradecemos la preferencia dada a nuestros productos.

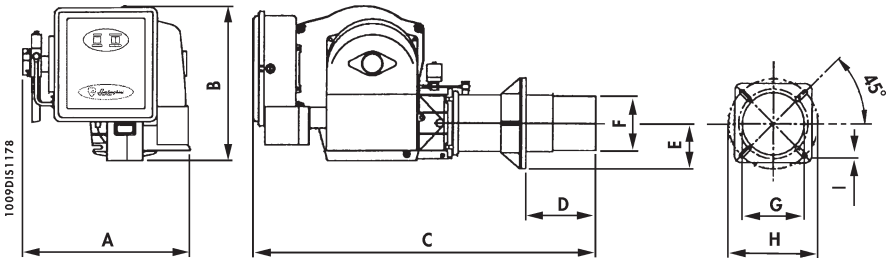
LAMBORGHINI CALORECLIMA está presente activamente desde 1959 en Italia y en el mundo con una red ramificada de Agentes y Concesionarios, que garantizan constantemente la presencia del producto en el mercado. A todo ello se une un servicio de asistencia técnica, "LAMBORGHINI SERVICE", cualificado en el mantenimiento del producto.

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



Foncionamiento : fases de encendido  
 Caudal (kg/h) : 14 - 47  
 Potencia térmica (kW) : 166 - 557  
 Combustible : gasóleo  
 Viscosidad máx. 20 °C : 1,5°Engler-6,2cST-41”R  
 Motor 2800 rpm : trifásico 230/400V-50Hz 370W  
 Transformador : 10KV 35mA  
 Alimentación eléctrica : trifásica 230/400V-50Hz

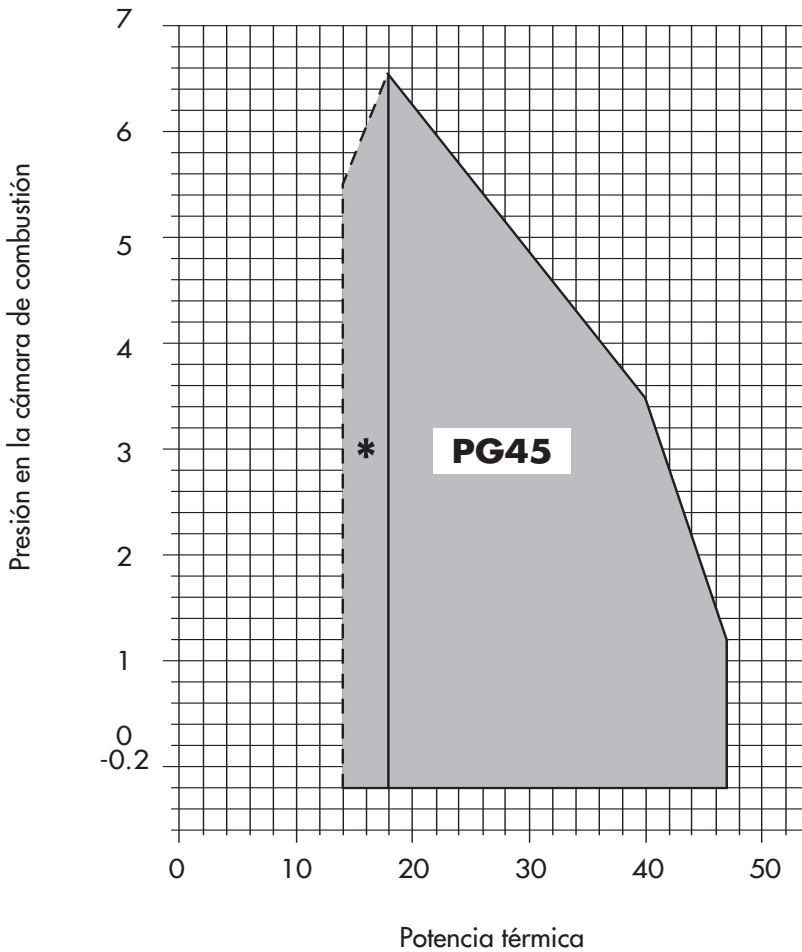
**MEDIDAS mm.**



Modelo	A	B	C	D		E	F	G	H		I
				min.	max.				min.	max.	
<b>PG 45</b>	410	420	1020	140	310	100	140	155	172	225	M 10



## RANGO DE TRABAJO



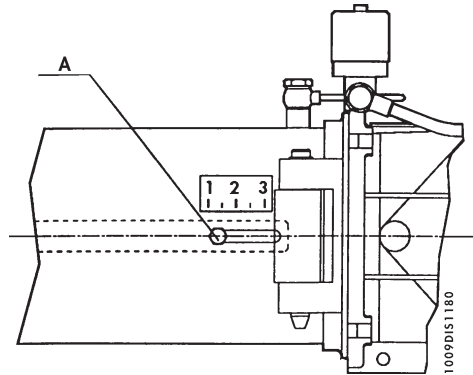
\* Rango de trabajo obtenible sólo con el pulverizador de 1ª llama según la norma EN 267.

El rango de trabajo se ha trazado cumpliendo las condiciones de prueba y es orientativo para efectuar el acoplamiento con las calderas.

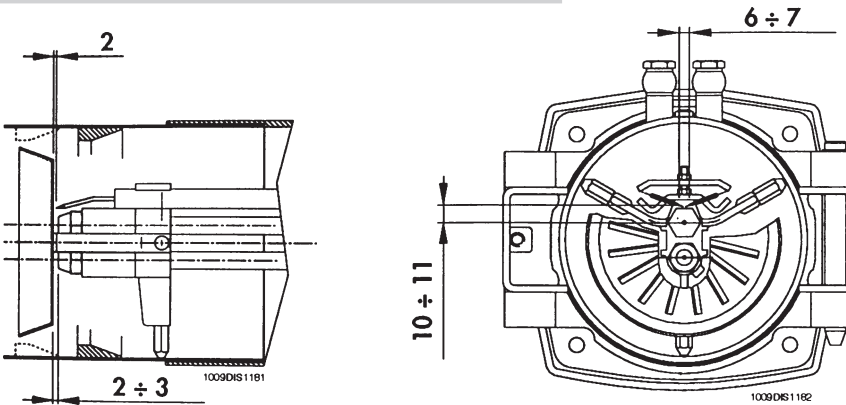


## REGULATION DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN

- 1) Aflojen las tuercas A.
- 2) Mediante estas tuercas se modifica la posición de la boca de fuego con respecto a la cabeza de combustión. Coloquen las tuercas de manera que correspondan con los valores 1, 2, 3 que equivalen respectivamente al caudal mínimo, medio y máximo del quemador.
- 3) Aprieten las tuercas una vez que se haya efectuado la regulación.



## POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS - DISCO DEFLECTOR



Hay 2 electrodos de encendido. Para colocarlos, observen la figura de arriba, respetando las indicaciones.

**NOTA:** Los electrodos de encendido no tienen que tocar por ningún motivo el deflector o la boca de fuego ya que de no ser así, perderían su función, comprometiendo el funcionamiento del quemador.

**NOTA:** Para evitar que se dañen los órganos de regulación de la cabeza de combustión, les aconsejamos que después de haber desmontado el deflector, usen la llave/llave de inmovilización para realizar las operaciones de montaje-desmontaje del pulverizador.

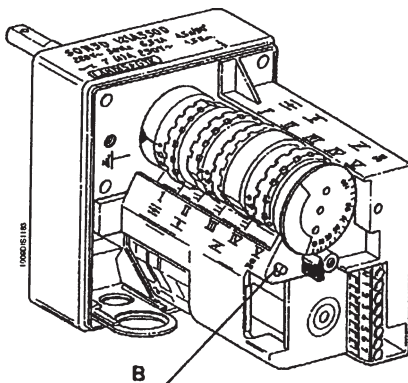


## REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN

La clapeta del aire está accionada por un motorreductor: La regulación de las posiciones de cerrado/abierto 1º llama/abierto máx., se efectúa con las levas girando en el sentido contrario de las agujas del reloj para aumentar la apertura de la clapeta y en el sentido de las agujas del reloj para disminuirla.

Al presionar el botoncito **B** se desconecta el sistema de arrastre de la clapeta del aire, dejándola libre para efectuar desplazamientos manuales.

- Leva I Apertura máx. del aire
- Leva II Cierre del aire, en la parada
- Leva III Apertura del aire en el arranque o 1º etapa
- Leva V Autorización apertura de la válvula 2º etapa  
( Por lo menos 6º más con respecto a la leva III)

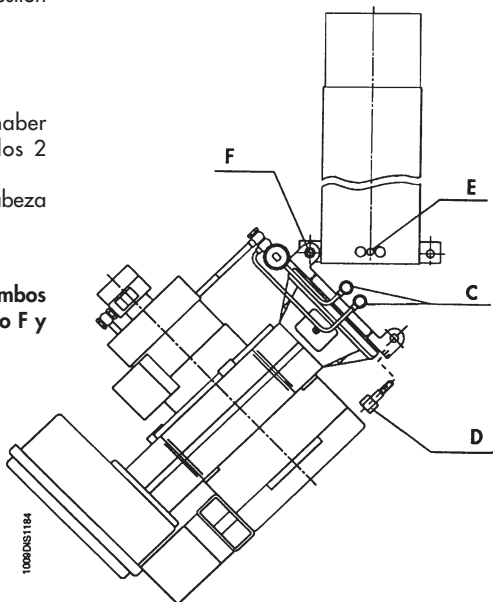


## INSPECCIÓN DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN

Para efectuar el mantenimiento de la cabeza de combustión hay que atenerse a las instrucciones siguientes:

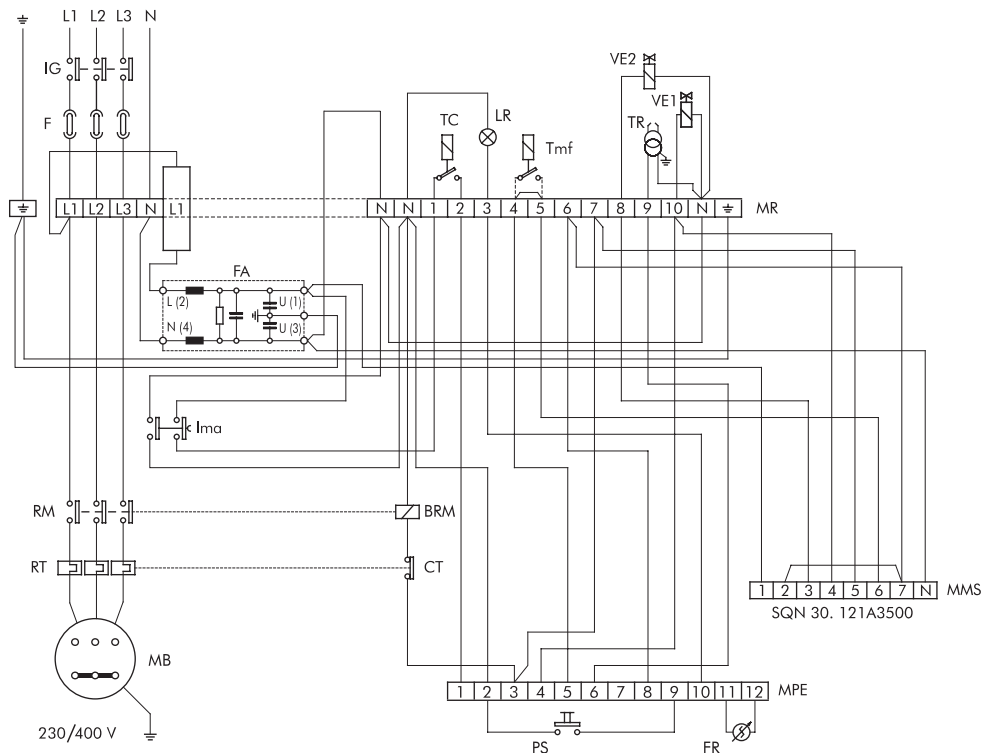
- 1) Desenrosquen las uniones **C**.
- 2) Aflojen los 2 tornillos **D**.
- 3) Abran el cuerpo del quemador después de haber quitado el tornillo **F** y extrayendo uno de los 2 pernos **E**.
- 4) Desconecten los cables electrodos y saquen la cabeza de combustión.

**Nota:** El cuerpo del quemador se puede abrir en ambos sentidos, invirtiendo las posiciones del perno **F** y del tornillo **D** en la brida con bisagra.





## CONEXIONES ELÉCTRICAS



### DESCRIPCIÓN

**BRM** Bobina relé motor

**CT** Contacto relé térmico

**F** Fusible

**FA** Filtro antiparasitario

**FR** Fotoresistencia

**IG** Interruptor general

**Ima** Interruptor de marcha/parada

**LR** Lámpara indicadora de bloqueo

**MB** Motor del quemador

**MMS** Regleta de bornes motor eléctrico LANDIS SQN...

**MPE** Regleta de bornes caja de control LANDIS LOA 44 - LMO 44

**MR** Regleta de bornes de transmisión

**PS** Pulsador de desbloqueo-reinicio

**RM** Contactos relé motor

**RT** Relé térmico

**TC** Termostato de la caldera

**Tmf** Termostato modulare. 2ª llama (eventual)

**TR** Transformador de encendido

**TS** Termostato de seguridad

**VE1** Válvula eléctrica 1ª etapa

**VE2** Válvula eléctrica 2ª etapa

**ATENCIÓN:** No intercambien nunca las conexiones FASE-NEUTRO

En caso de que funcione con **Tmf** hay que quitar el puente entre los bornes **4** y **5** de la regleta de bornes **MR**.



## CICLO DI FUNCIONAMIENTO

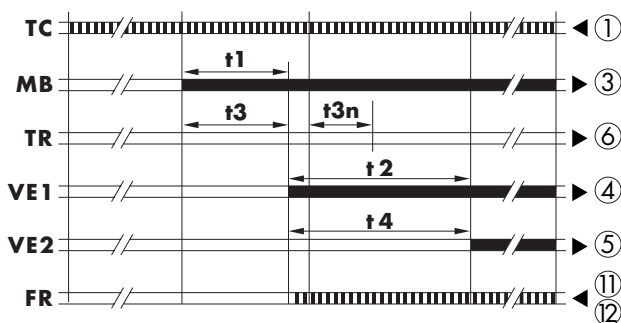
Cuando se cierra el termostato de mando TC y el termostato de mínima, se alimenta la caja de control que efectúa un control de todos los circuitos eléctricos internos; luego entra en función el motor del quemador y el transformador de encendido. Inician así las fases de prebarrido y de preencendido ( $t_1$  e  $t_3$ ); se excita la válvula electromagnética VE1 y el combustible llega al pulverizador de la primera llama. Termina la fase de prebarrido e inicia el tiempo de seguridad ( $t_2$ ) durante el cual la llama tiene que formarse con regularidad. Sigue la descarga entre las puntas de los electrodos dando lugar al post-encendido ( $t_{3n}$ ); cinco segundos después de la excitación de la VE1, la caja de control gracias al asenso del servomando del aire acciona la apertura de la válvula electromagnética de la segunda llama y termina así el programa de arranque del quemador. Si por cualquier causa no se forma la llama, la caja de control se para en posición de bloqueo de seguridad. Esta posición la indica el piloto rojo LR del cuadro eléctrico (véase la pág.33) que permanece siempre encendida. Nada más que la caja de control se bloquea, se para el motor del quemador y el transformador de encendido; llegados a este punto se desexcita la válvula electromagnética de lavado que interrumpe el flujo de combustible a la caldera.

Para desbloquear el quemador actuar sobre el pulsador de bloqueo (véase la pág.33)

■ señales necesarias en la entrada

▤ señales en la salida

### LOA 44.../LMO 44



### DESCRIPCIÓN

<b>TC</b>	Termostato caldera	
<b>MB</b>	Motor quemador	
<b>VE1</b>	Válvula electr. 1ª llama	
<b>VE2</b>	Válvula electr. 2ª llama	
<b>FR</b>	Fotorresistencia	
<b>TR</b>	Transformador de encendido	según el sistema usado
<b>t1</b>	Tiempo de prebarrido	~ 25 s
<b>t3</b>	Tiempo de preencendido	~ 25 s
<b>t2</b>	Tiempo de seguridad	máx. 5 s
<b>t3n</b>	Tiempo de post-encendido	(~ 2 s* LOA 44) (~ 5 s* LMO 44)
<b>t4</b>	Intervalo de tiempo entre el mando "VE1 y VE2"	~ 5 s*
-	Bloqueo por falta de llama	>1 s

\* Según el momento en el que se presenta la llama



## DIAGNÓSTICO DE LA CAUSA DEL DEFECTO LMO44

Cuando el quemador se bloquea, la luz roja que indica el defecto LR permanece constantemente encendida. En esta condición, se puede activar el diagnóstico visual de la causa de defecto según la tabla de códigos de error presionando el botón de desbloqueo PS durante más de 3 segundos.

Al presionar otra vez el botón de desbloqueo por lo menos durante 3 segundos, se activa el diagnóstico de interfaz.

La secuencia siguiente activa el diagnóstico de la causa de defecto:

Tabla con los códigos de error	
Código intermitente	Causa probable
2 parpadeos ●●	Llama no estabilizada al final del T2 Válvulas del combustible defectuosas o sucias Detector de llama defectuoso o sucio Regulación escasa del quemador, falta de combustible Encendido defectuoso
3 parpadeos ●●●	Libre
4 parpadeos ●●●●	Luces extrañas cuando arranca el quemador
5 parpadeos ●●●●●	Libre
6 parpadeos ●●●●●●	Libre
7 parpadeos ●●●●●●●	Demasiadas pérdidas de llama durante el funcionamiento (limitación de las repeticiones) Válvulas del combustible defectuosas o sucias Detector de llama defectuoso o sucio Regulación escasa del quemador
8 parpadeos ●●●●●●●●	Tiempo de control del aceite precalentador
9 parpadeos ●●●●●●●●●	Libre
10 parpadeos ●●●●●●●●●●	Error de conexión eléctrica o error interno, contactos de salida

Durante el tiempo en el que la causa de defecto se diagnostica, las salidas de control están desactivadas.

- El quemador permanece parado
- La señal de estado de defecto LR se activa en el terminal 10

El diagnóstico de la causa de defecto se para y el quemador se pone de nuevo en funcionamiento rearmando el dispositivo ed control del quemador.

Presionar el botón de rearme durante un segundo aproximadamente (< 3 segundos).

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

SELECTA-VI 0444 352000

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.

Les illustrations et les données sont à titre indicatif et sans engagement. La LAMBORGHINI se réserve le droit d'apporter sans obligation de préavis les modifications qu'elle retient le plus nécessaires pour l'évolution du produit.

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.

Die Abbildungen und die angegebenen Daten sind, als indikativ und nicht verpflichtend zu verstehen.  
Die LAMBORGHINI behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung die adequatesten Verbesserungen bezüglich der Entwicklung des Produktes vorzunehmen.

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