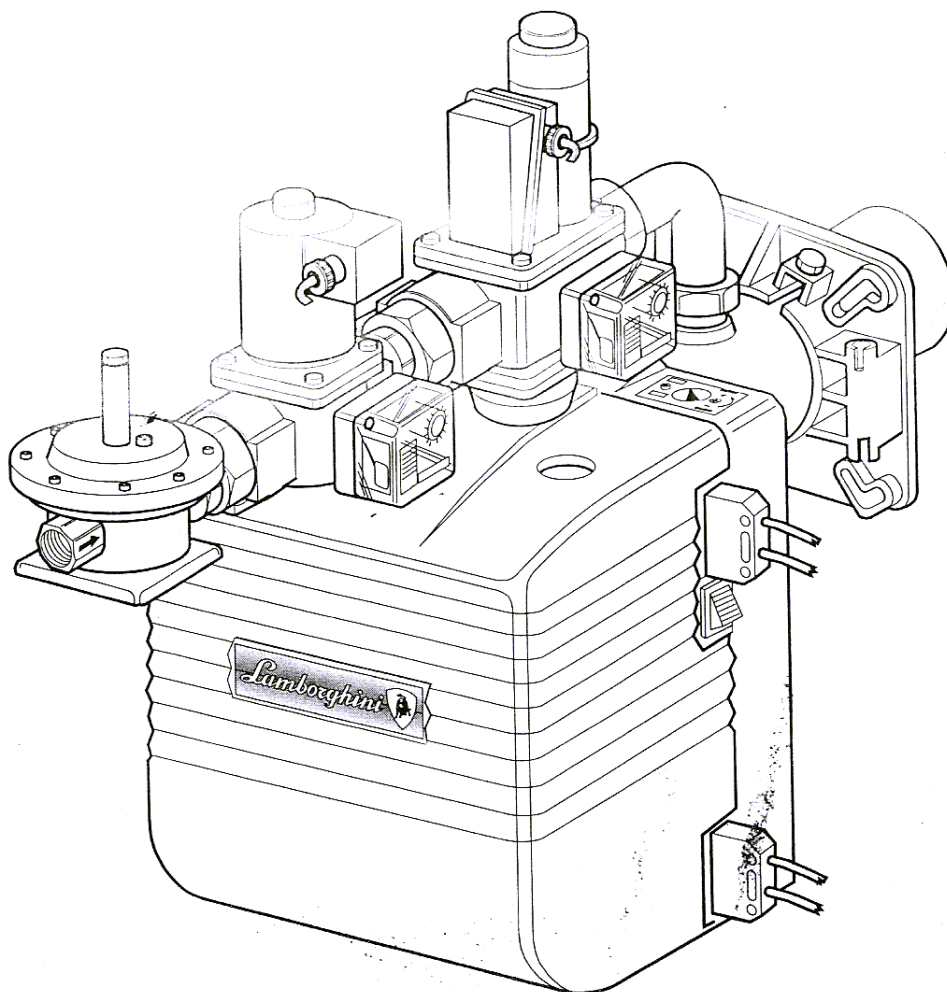
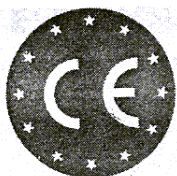




Lamborghini
CALORECLIMA



BRUCIATORI A GAS A DUE FIAMME PER CALDAIE NORMALI/PRESSURIZZATE
TWIN-FLAME GAS BURNERS FOR NORMAL AND PRESSURIZED BOILERS
BRULEURS A GAZ A DEUX FLAMMES POUR CHAUDIERES NORMALES/PRESSURISEES
ZWEIFLAMMIGE GAS-BRENNER FÜR NORMAL/ÜBERDRUCKKESSEL
QUEMADORES DE GAS CON DOS LLAMAS PARA CALDERAS NORMALES/PRESURIZADAS



EM 16/2 - EM 26/2 - EM 40/2 - E

**MONTAGGIO
MANUTENZIONE**

**INSTALLATION AND
MAINTENANCE**

**MONTAGE
ENTRETIEN**

**MONTAGE
WARTUNG**

**INSTALACIÓN
MANTENIMIENTO**

QUEMADORES DE GAS CON DOS LLAMAS PARA CALDERAS NORMALES/PRESURIZADAS

ÍNDICE	PÁGINA
NORMAS GENERALES _____	100
DESCRIPCIÓN _____	103
DIMENSIONES _____	104
COMPONENTES PRINCIPALES _____	105
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS-CURVAS DE TRABAJO _____	106
CURVAS PRESIÓN/CAUDAL GAS _____	107
MONTAJE EN LA CALDERA _____	108
DIMENSIONES LLAMA _____	109
POSICIÓN ELECTRODOS _____	110
CONEXIONES ELÉCTRICAS _____	111
CICLO DE FUNCIONAMIENTO _____	114
CONEXIONES GAS-REGULACIONES _____	115
FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS _____	120
MANTENIMIENTO _____	121
IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO _____	123



NORMAS GENERALES

- El presente prospecto forma parte integrante y esencial del producto y hay que entregarlo al instalador.
Leer atentamente las advertencias que contiene el presente prospecto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento.
Conservar con cuidado este prospecto para cualquier ulterior consulta. La instalación del quemador tiene que efectuarla el personal cualificado, respetando las normas vigentes, según las instrucciones del constructor. Una inadecuada instalación puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el constructor no será responsable.
- Este quemador tendrá que estar destinado sólo al uso para el que ha estado específicamente previsto.
Cualquier otro uso se considera impropio y por tanto peligroso.
El constructor no puede considerarse responsable de los posibles daños causados por un uso impropio, erróneo e irracional.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, hay que desconectar el quemador de la red de alimentación, mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes órganos de interceptación.
- En caso de avería y/o de mal funcionamiento del quemador hay que desconectarlo, absteniéndose de intentar repararlo o de intervenir directamente.
Hay que dirigirse exclusivamente al personal profesionalmente cualificado.
Si hubiera que reparar los productos, la reparación tendrá que ser efectuada sólo por un centro de asistencia autorizado por la casa constructora, utilizando exclusivamente repuestos originales.
No respetar todo lo mencionado con anterioridad puede comprometer la seguridad del quemador.

Para garantizar la eficacia del quemador y para su buen funcionamiento es indispensable atenerse a las indicaciones del constructor, haciendo que el personal profesionalmente cualificado efectúe el mantenimiento periódico del quemador.
- Si se decidiera no utilizar más el quemador, habrá que hacer que sean inocuas las partes que podrían convertirse en fuentes de peligro.
- La transformación de un gas de una familia (Gas Natural o gas líquido) en un gas de otra familia, tiene que hacerla exclusivamente el personal cualificado.
- Antes de poner en marcha el quemador el personal cualificado tiene que comprobar:
 - a) que los datos de la chapa sean los que requiere la red de alimentación del gas y eléctrica;
 - b) que el ajuste del quemador sea compatible con la potencia de la caldera;
 - c) que el aflujo de aire comburente y la expulsión de los humos tenga lugar correctamente según las normas vigentes;
 - d) que esté garantizada la ventilación y el normal mantenimiento del quemador.
- Cada vez que se abra la llave del gas hay que esperar unos minutos antes de volver a encender el quemador.
- 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 las llaves del gas.
- No hay que depositar recipientes con sustancias inflamables en el local donde está situado el quemador.

- Se advierte olor de gas no accionar los interruptores eléctricos. Abrir puertas y ventanas . Cerrar las llaves del gas. Llamar a las personas cualificadas.

- El local en el que se encuentra el quemador tiene que tener aberturas hacia el exterior conformes a las normas locales en vigor.

Si se tuviera alguna duda sobre la circulación del aire, les aconsejamos que midan en primer lugar el valor del CO_2 , con el quemador funcionando con su caudal máximo y el local ventilado, sólo mediante las aberturas destinadas a alimentar el aire al quemador; luego, medir el valor de CO_2 otra vez, con la puerta abierta.

El valor de CO_2 medido en ambos casos no tiene que cambiar significativamente.

Si se encuentran en el mismo local más de un quemador y más de un impulsor, este test tiene que efectuarse con todos los aparatos funcionando contemporáneamente.

No hay que obstruir nunca ni las aberturas del aire del local del quemador, ni las de aspiración del impulsor del quemador o cualquier otro conducto del aire o rejillas de ventilación y dispersión existentes, con el fin de evitar:

- formación de mezclas de gas tóxicas/explosivas en el aire del local del quemador;
- la combustión con aire insuficiente, de la que deriva un funcionamiento peligroso, costoso y contaminante.

El quemador tiene que estar siempre protegido de la lluvia, de la nieve y del hielo.

El local del quemador tiene que estar siempre limpio y sin sustancias volátiles, que podrían ser aspiradas dentro del impulsor y obstruir los conductos internos del quemador o de la cabeza de combustión. El polvo puede causar muchos daños, sobre todo si existe la posibilidad de que se deposite en las aletas del impulsor, reduciendo de esta manera la ventilación y contaminando durante la combustión. El polvo puede también acumularse en la parte posterior del disco de estabilidad de la llama en la cabeza de combustión y causar una mezcla pobre de aire-combustible.

- El quemador tiene que ser alimentado con el tipo de combustible para el que ha estado predispuesto como está indicado en la chapa con los datos característicos y en las características técnicas suministradas en este prospecto
 - la línea del combustible que alimenta el quemador tiene que sellar perfectamente, y estar aislada rígidamente, con la interposición de una junta de dilatación metálica con empalme con soldada o con tubo con rosca.

- Además tendrá que tener todos los mecanismos de control y seguridad que requieren los reglamentos locales vigentes.

Hay que prestar mucha atención para que ninguna materia externa entre en la línea durante la instalación.

- Hay que asegurarse de que la alimentación eléctrica utilizada para la conexión sea conforme a las características indicadas en la chapa de los datos característicos y en este Prospecto.

El quemador tiene que estar conectado correctamente a un sistema de tierra eficaz, conforme a las normas vigentes. Si se tuviera alguna duda sobre su eficacia, el personal cualificado tendría que comprobarlo y controlarlo.

No hay que intercambiar nunca los cables del neutro con los de la fase.



- El quemador se puede conectar a la red eléctrica con una conexión clavija-enchufe, sólo si la conexión está dotada de manera que la configuración del acoplamiento evite la inversión de la fase y del neutro. Instalar un interruptor principal en el cuadro de control, para la instalación de la calefacción, como prevé la legislación existente.

Todo el sistema eléctrico y en concreto todas las secciones de los cables, tienen que ser adecuados al valor máximo de potencia absorbida e indicado en la chapa de los datos característicos del quemador y en este Prospecto.

Si el cable de alimentación del quemador tiene algún defecto, ha de sustituirlo sólo el personal cualificado.

No hay que tocar nunca el quemador con partes del cuerpo mojadas o sin llevar los zapatos.

No hay que estirar (forzar) nunca los cables de alimentación y hay que mantenerlos lejos de fuentes de calor.

La longitud de los cables utilizados tiene que permitir la abertura del quemador y también de la puerta de la caldera, si la tiene.

Las conexiones eléctricas tienen que efectuarlas sólo el personal cualificado y tienen que ser respetadas minuciosamente las reglamentaciones vigentes por lo que respecta a la electricidad.

- Después de haber quitado todos los materiales del embalaje, hay que controlar el contenido y asegurarse de que no se hayan causado daños durante el transporte. Si tiene alguna duda, no utilice el quemador y póngase en contacto con el suministrador.

Los materiales del embalaje (jaulas de madera, cartón, bolsas de plástico, corcho, grapas, etc...) representan una forma de contaminación y de potencial peligro, si se abandonan por todas partes; por lo tanto hay que agruparlos todos juntos y ponerlos de manera adecuada (en un sitio idóneo).

DESCRIPCIÓN

Son quemadores de aire impulsado, con mezcla de gas-aire en la cabeza de combustión, con dos fases de encendido.

Son totalmente automáticos y están dotados de controles para la máxima seguridad.

Pueden acoplarse a cualquier forma de hogar tanto si es en depresión como en presión, dentro del campo de trabajo previsto.

La parte gas está sobredimensionada para que pueda funcionar incluso con una presión de red muy baja.

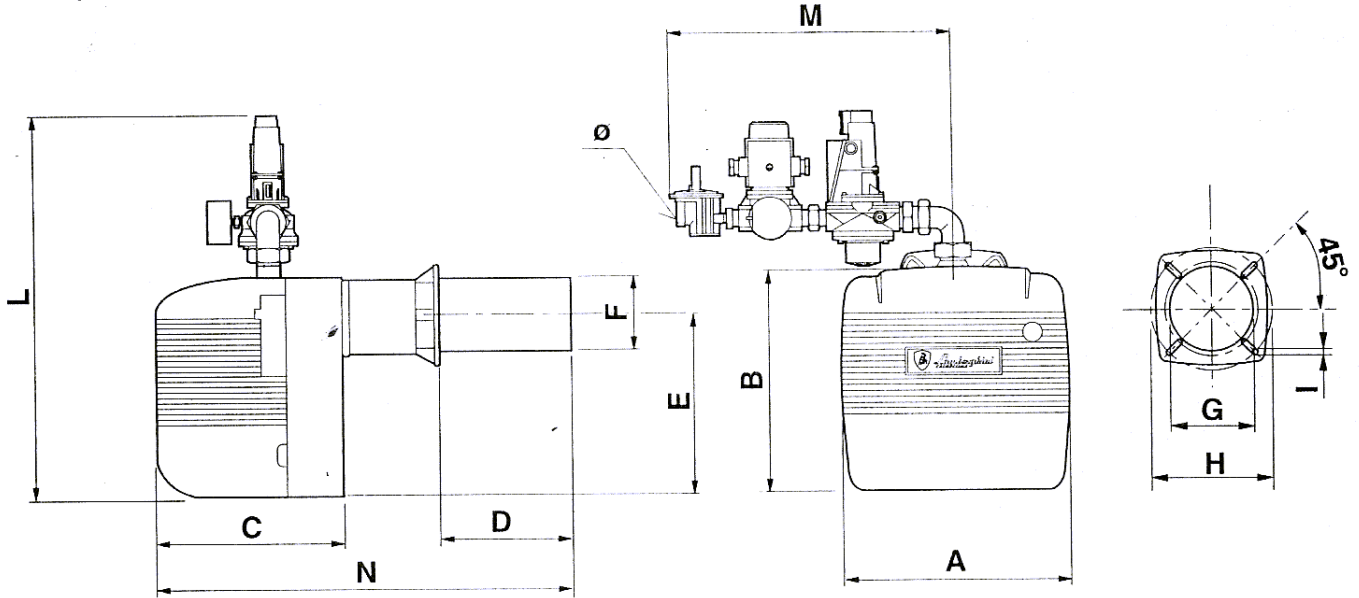
Se pueden inspeccionar con facilidad todos sus componentes sin tener que quitar la conexión a la red de gas.

Tienen una capa que les da una especial compactibilidad, protección e insonorización.

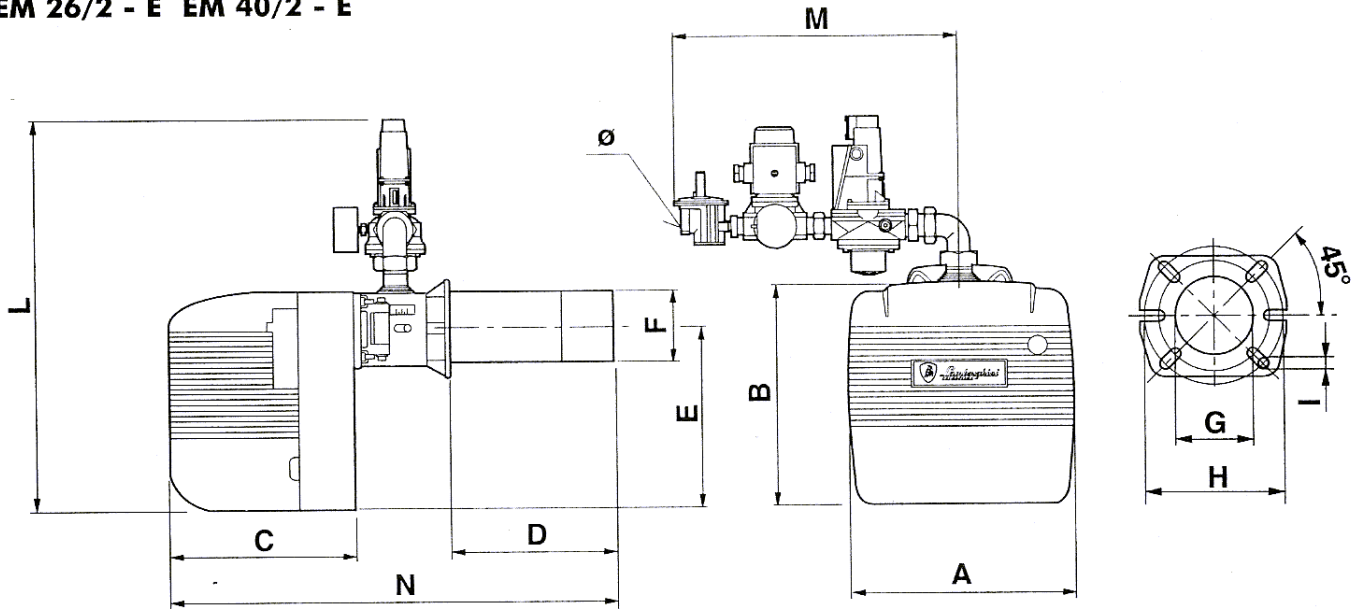


DIMENSIONES mm.

EM 16/2 - E



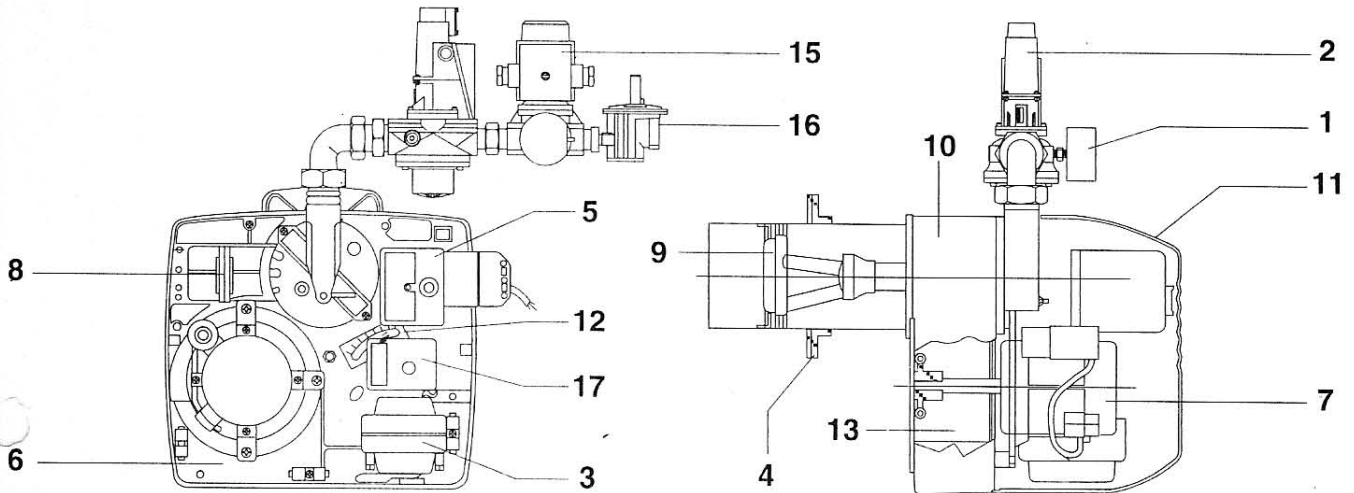
EM 26/2 - E EM 40/2 - E



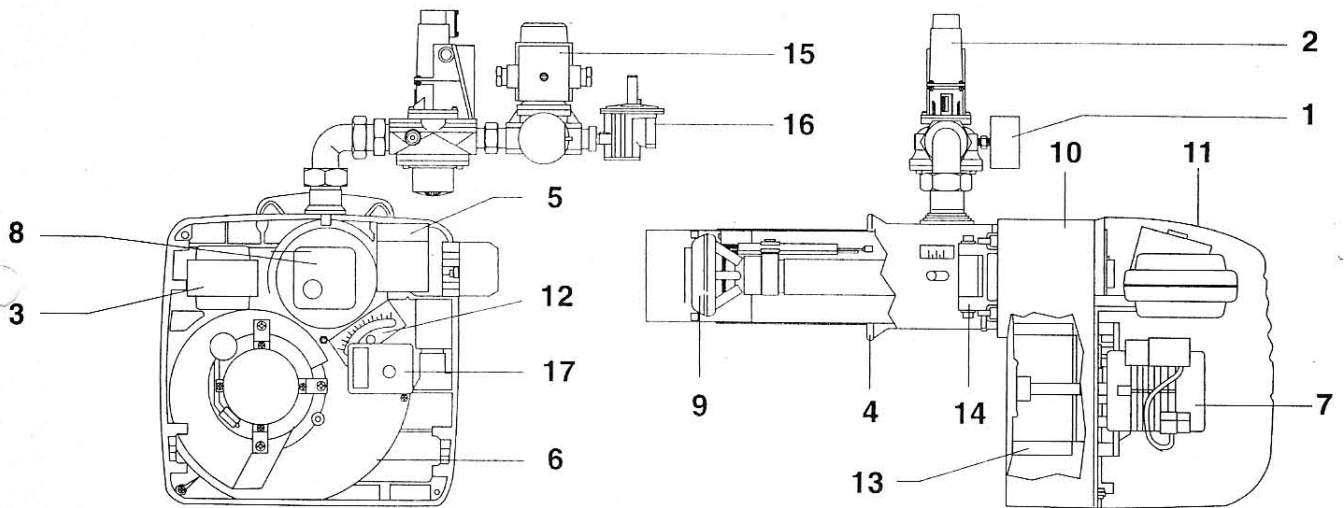
TIPO	A	B	C	D		E	øF	øG	øH		I	L	M	ø
				mín	máx				mín	máx				
EM 16/2 - E	310	275	480	60	150	215	108	115	150	200	M8	610	390	1"
EM 26/2 - E	360	350	750	100	265	275	140	155	170	225	M10	625	465	1"
EM 40/2 - E	425	425	870	120	310	350	140	155	172	225	M10	745	620	1 1/2"

COMPONENTES PRINCIPALES

EM 16/2 - E



EM 26/2 - E EM 40/2 - E



Descripción

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|----------------------|
| 1 | Presostato gas | 11 | Capa |
| 2 | Válvula de funcionamiento | 12 | Cierre del aire |
| 3 | Transformador de encendido | 13 | Impulsor |
| 4 | Brida para unirlo a la caldera | 14 | Brida con bisagras |
| 5 | Caja de control | 15 | Válvula de seguridad |
| 6 | Placa componentes | 16 | Filtro estabilizador |
| 7 | Motor | 17 | Servomando |
| 8 | Presostato aire | | |
| 9 | Cabeza de combustión | | |
| 10 | Cuerpo del quemador | | |



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo	Potencia térmica				Potencia absorbida W	Motor 2800 rev/min Monofásico W Alimentación
	B/P m³/h	Gas natural m³/h	kW	kcal/h		
EM16/2 - E	1,9 - 5,4	5,5 - 15,3	55 - 153	47300 - 131580	390	110 230V-50Hz
EM26/2 - E	3,2 - 8,2	9,0 - 23,2	90 - 231	77400 - 198660	490	
EM40/2 - E	4,1 - 11,4	11,5 - 32,1	115 - 320	98900 - 275200	616	

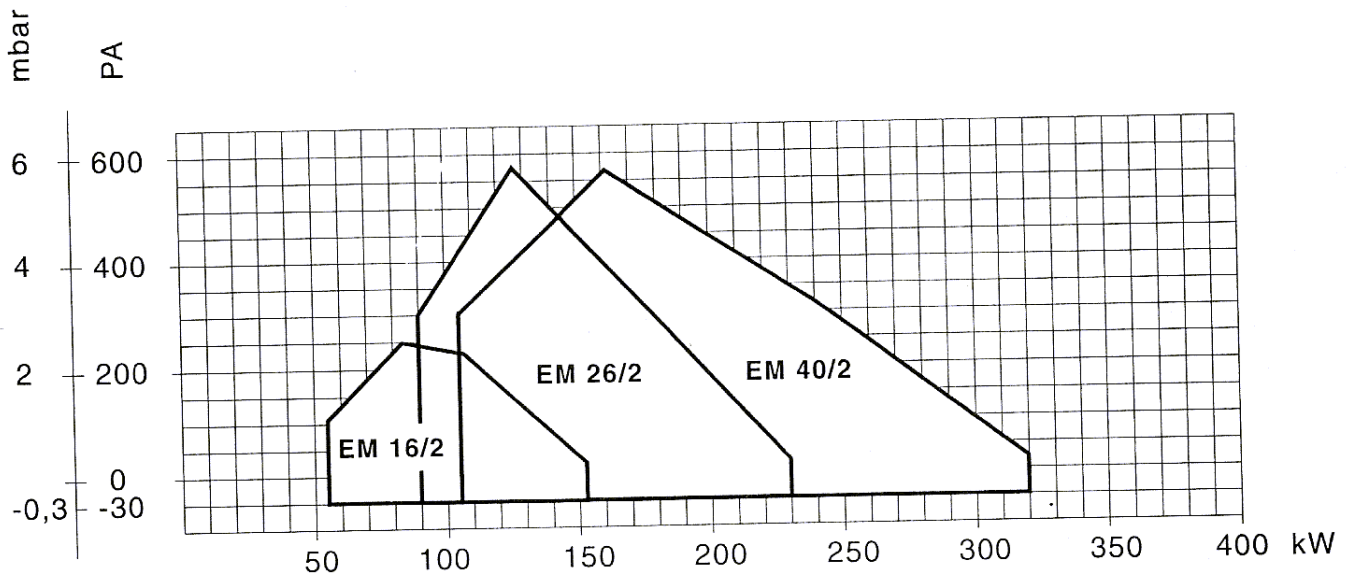
Categoría: II 2 H3 +

Presión nominal gas : Gas natural 20 mbar - B/P 30 mbar

Transformador 10 kV - 20 mA **EM 16/2 - E** **EM 26/2 - E**

Transformador 12 kV - 35 mA **EM 40/2 - E**

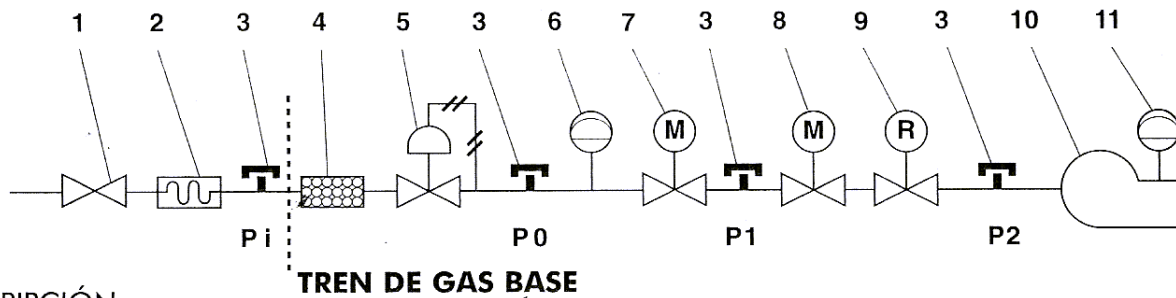
CURVAS DE TRABAJO



Indican la potencia en kW, en función de la contrapresión, en mbar, en la cámara de combustión.

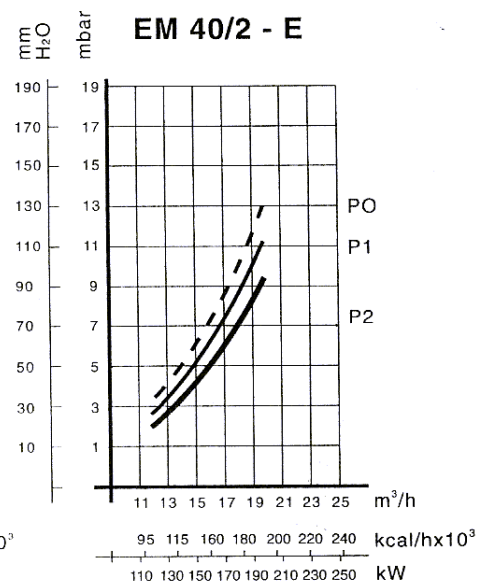
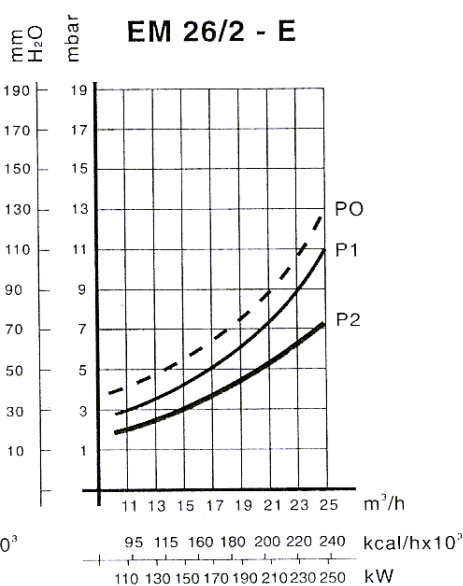
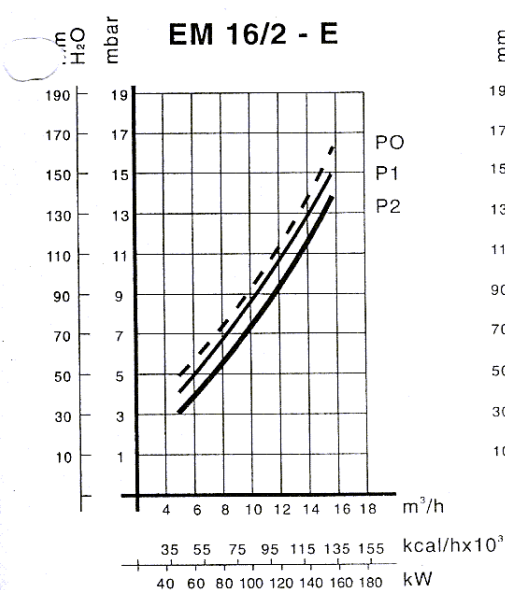
CURVAS PRESIÓN/CAUDAL GAS

Indican la presión del gas, en mbar, (en los distintos puntos del tren de gas) necesaria para obtener un determinado caudal en m³/h. Las presiones se miden con el quemador funcionando y con una cámara de combustión a 0 mbar. Si la cámara está en presión, la presión del gas necesaria será la del diagrama más el valor de la de la cámara.



DESCRIPCIÓN

- 1 Grifo de interceptación con garantía de estanqueidad a 1 bar y pérdida de carga de presión $\leq 0,5$ mbar.
- 2 Junta antivibrante.
- 3 Toma de presión gas para medir la presión.
- 4 Filtro gas
- 5 Regulador presión gas.
- 6 Órgano de control de la mínima presión del gas (presostato).
- 7 Electroválvula de seguridad clase A. Tiempo de cierre $\leq 1''$.
- 8 Electroválvula de seguridad clase A. Tiempo de cierre $\leq 1''$. La Potencia de arranque está comprendida entre el 10% y el 40% de la potencia térmica nominal.
- 9 Órgano de regulación del caudal gas, normalmente incorporado en la electroválvula 7 o 8.
- 10 Cabeza de combustión.
- 11 Órgano de control de la mínima presión del aire (presostato).



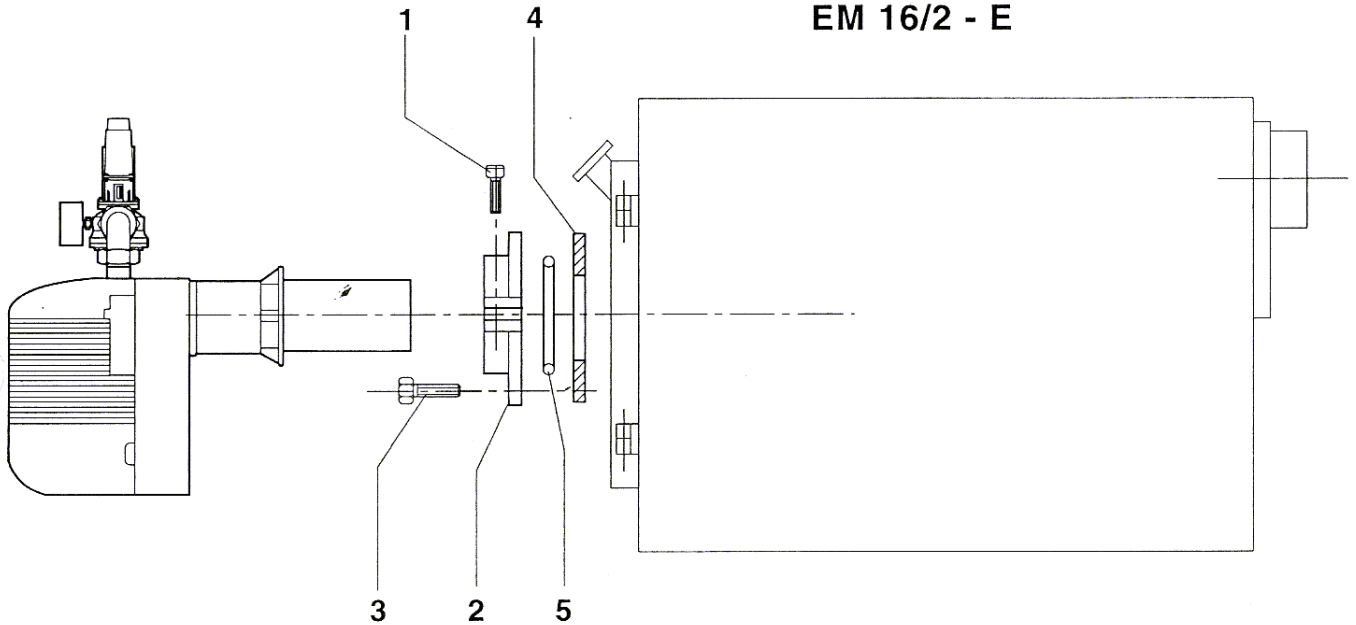
DESCRIPCIÓN

- P0** Presión en el presostato gas - tren de gas con n^o2 electroválvulas de seguridad.
P1 Presión en el presostato gas - tren de gas con n^o1 electroválvula de seguridad.
P2 Presión en la cabeza de combustión.

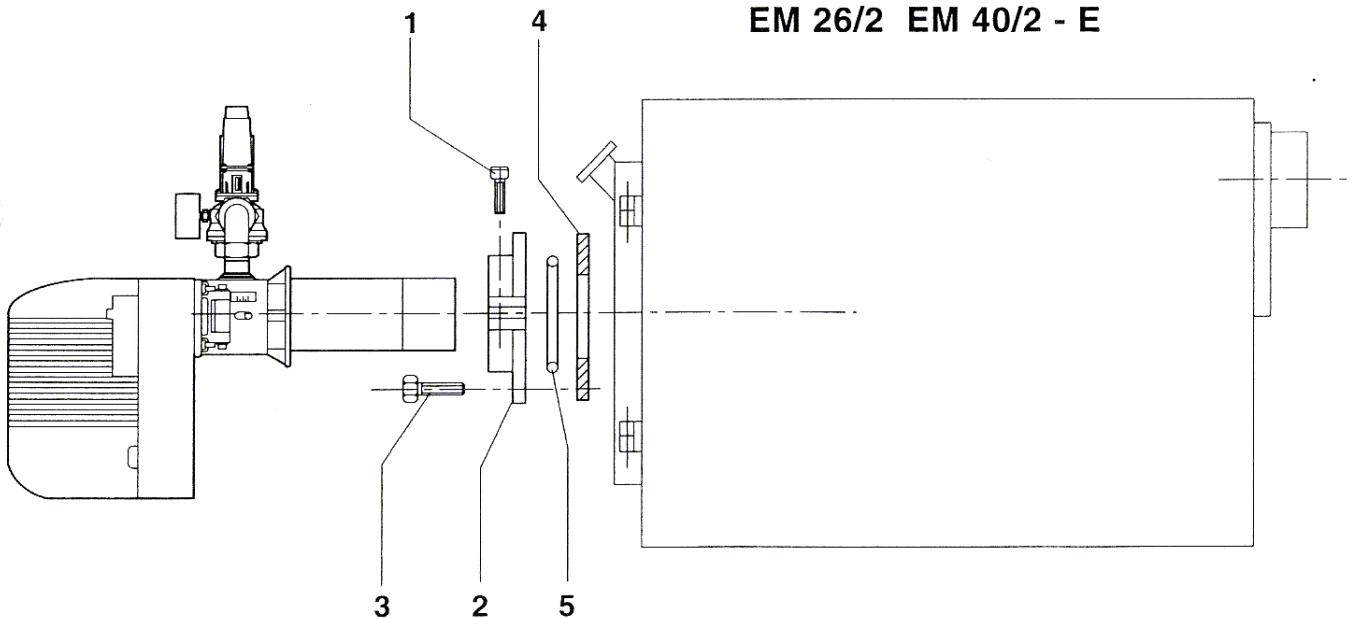


MONTAJE EN EL CALDERA

EM 16/2 - E

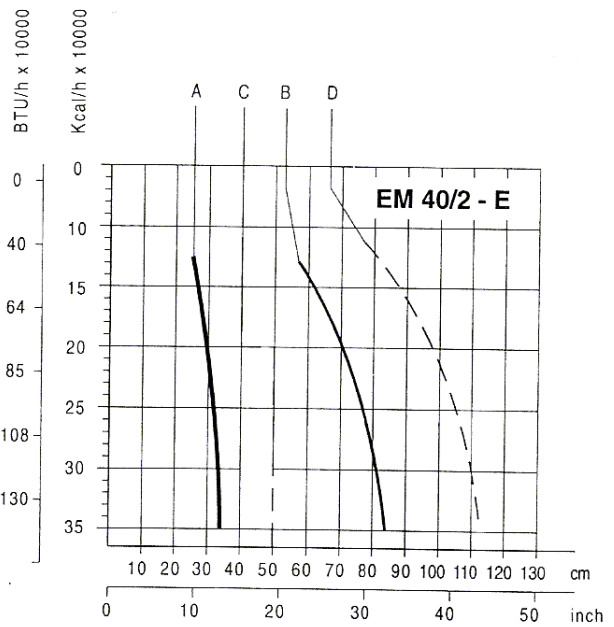
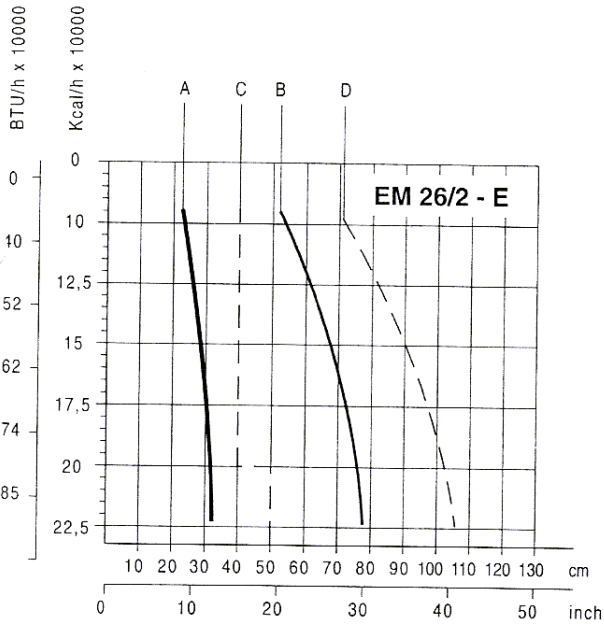
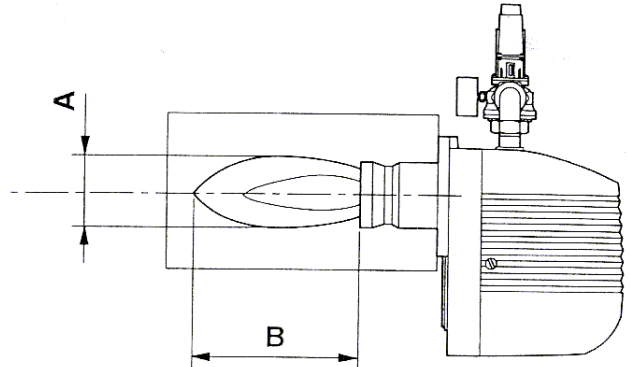
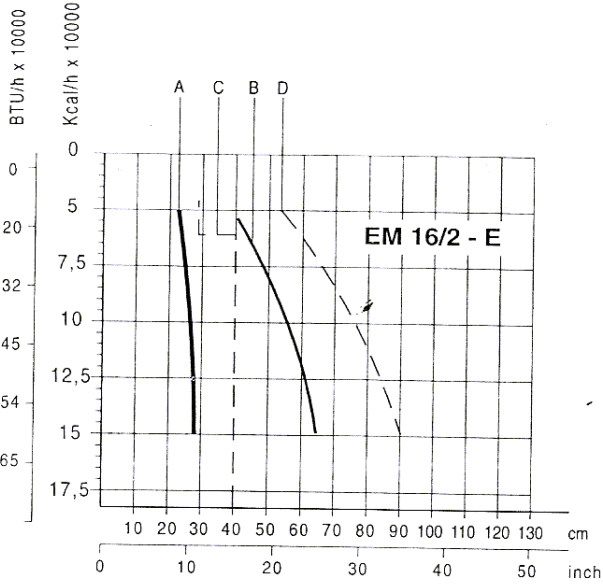


EM 26/2 EM 40/2 - E



Sujetar la brida (2) en la caldera con nº4 tornillos (3) interponiendo la empaquetadura aislante (4) y una posible cuerda aislante (5). Meter el quemador en la brida de manera que la boca de fuego penetre en la cámara de combustión según las indicaciones del constructor de la caldera. Apretar el tornillo (1) para bloquear el quemador.

DIMENSIONES DE LA LLAMA



- A - Diámetro de la llama
- B - Longitud de la llama
- C - Diámetro del tubo de prueba
- D - Longitud del tubo de prueba

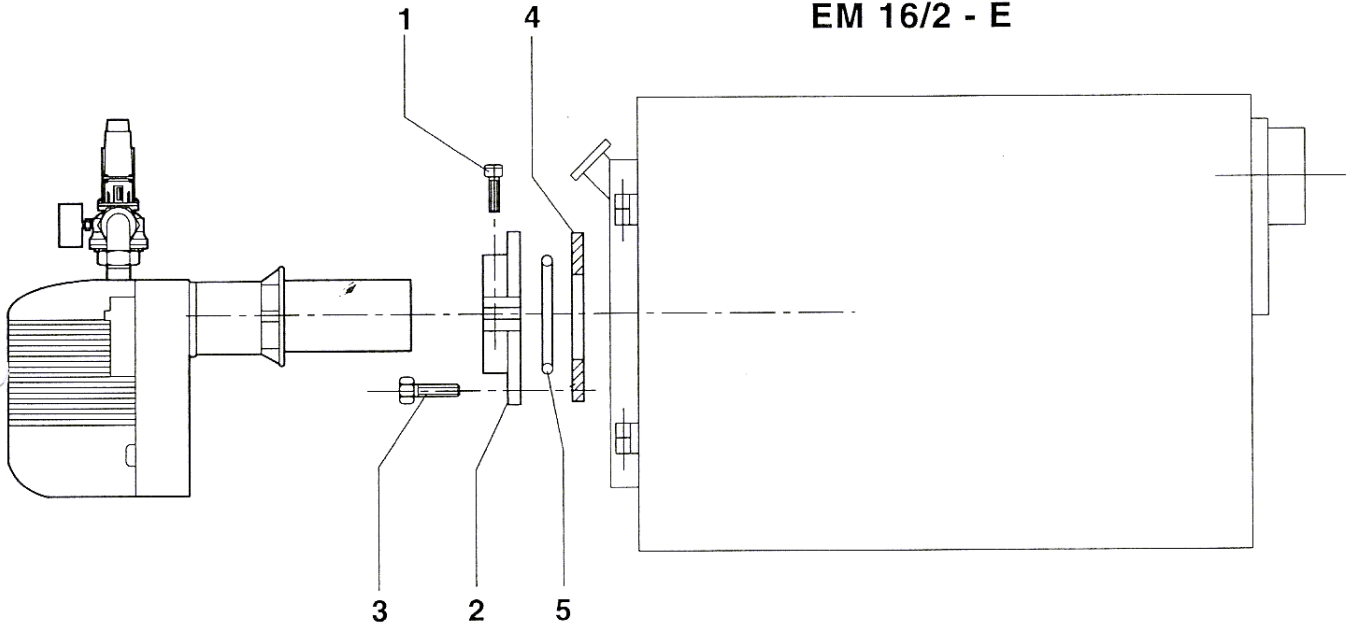
Las dimensiones son orientativas ya que están influenciadas por:

- el exceso de aire;
- la forma de la cámara de combustión;
- el desarrollo del recorrido de los humos en la caldera (directo / inversión);
- la presión en la cámara de combustión (positiva / negativa).

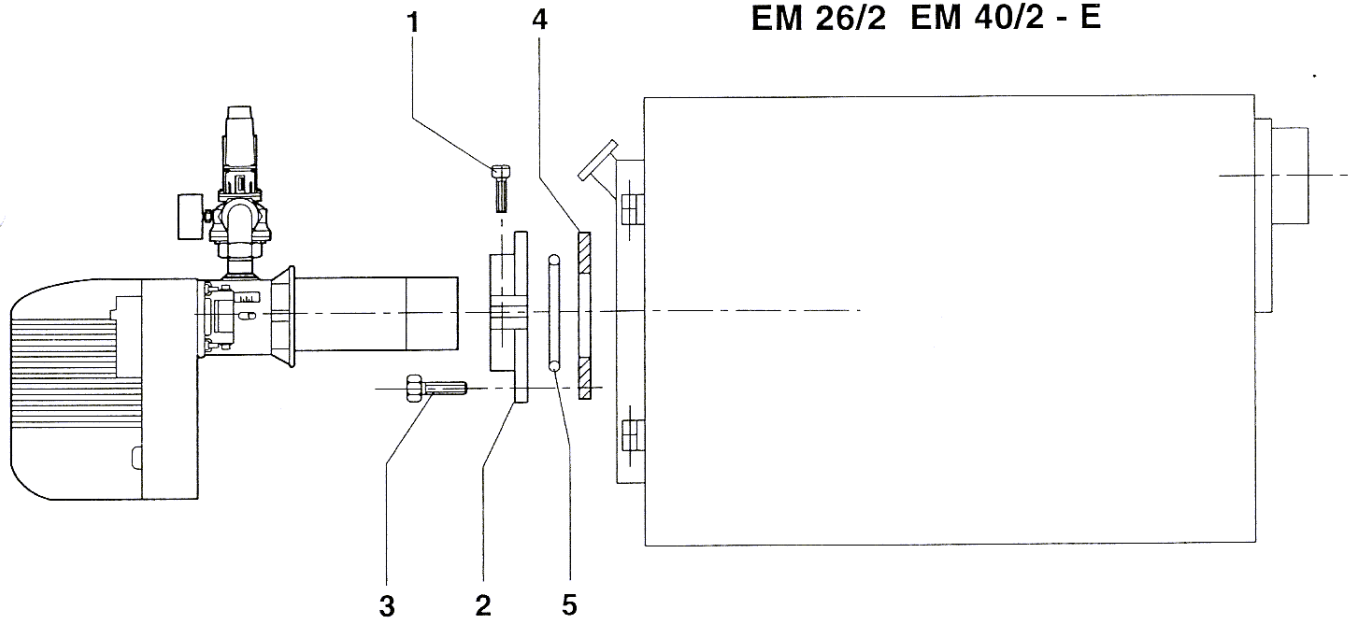


MONTAJE EN EL CALDERA

EM 16/2 - E



EM 26/2 EM 40/2 - E



Sujetar la brida (2) en la caldera con nº4 tornillos (3) interponiendo la empaquetadura aislante (4) y una posible cuerda aislante (5). Meter el quemador en la brida de manera que la boca de fuego penetre en la cámara de combustión según las indicaciones del constructor de la caldera. Apretar el tornillo (1) para bloquear el quemador.



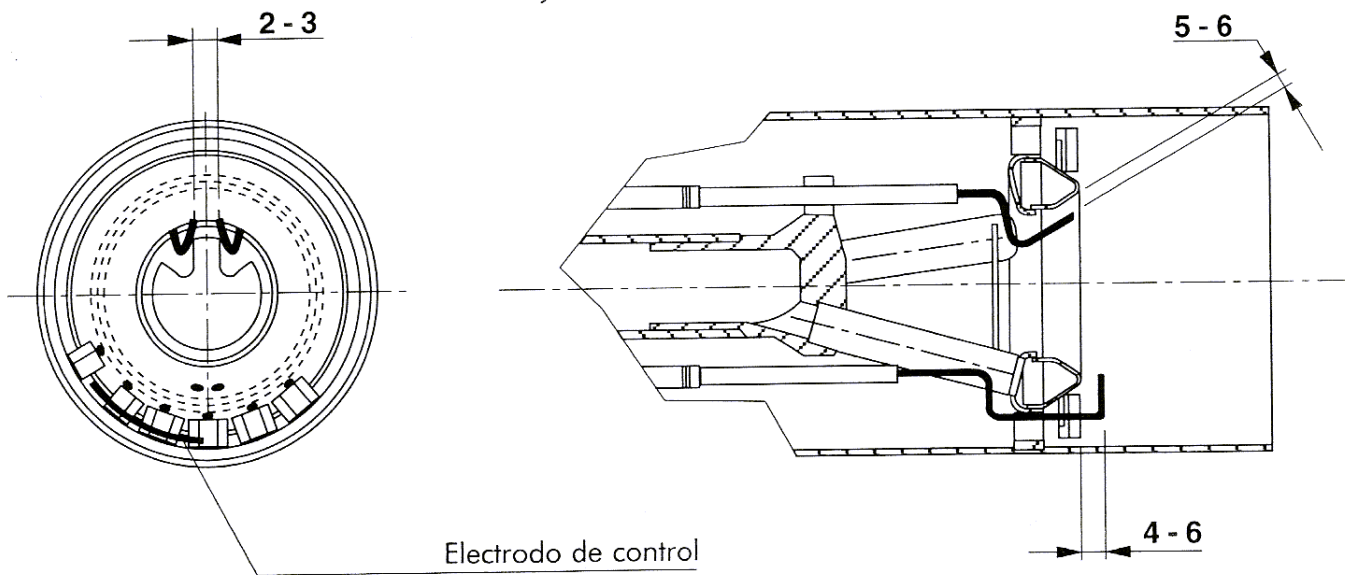
POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS

Está previsto un electrodo para el encendido y un electrodo de control.
Para colocarlos, hay que observar la figura de abajo, respetando las indicaciones.

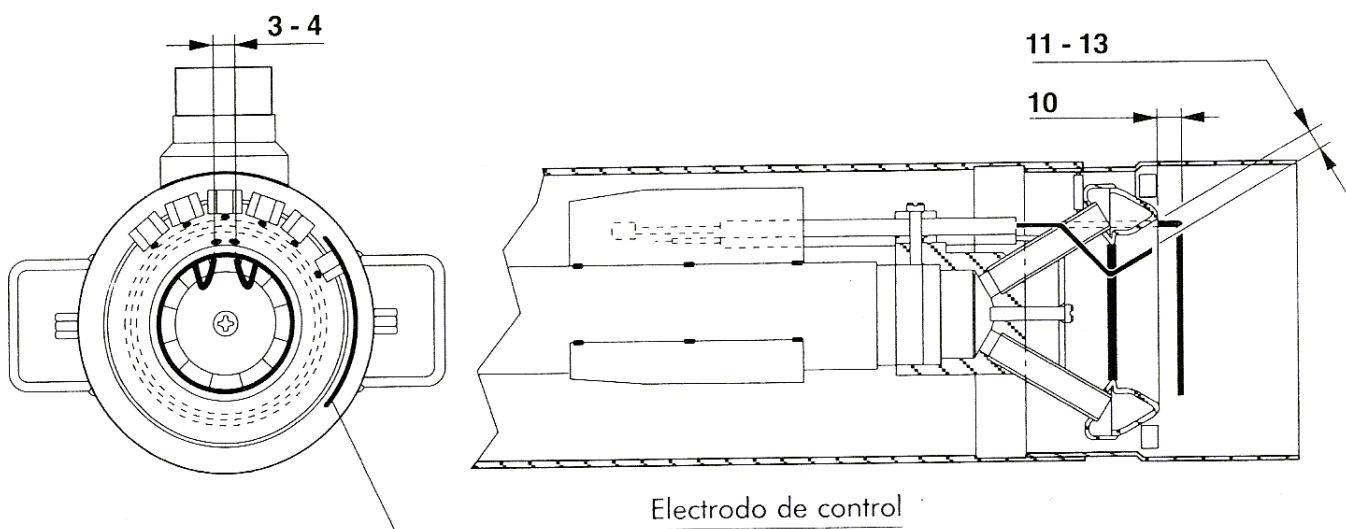
ATENCIÓN: los electrodos de encendido y de control no tienen que tocar por ningún motivo el deflector, la boca de fuego u otras partes metálicas. Si las tocaran, perderían su función, comprometiendo el funcionamiento del quemador.

Es conveniente comprobar la correcta posición después de cada intervención en la cabeza de combustión.

EM 16/2 - E



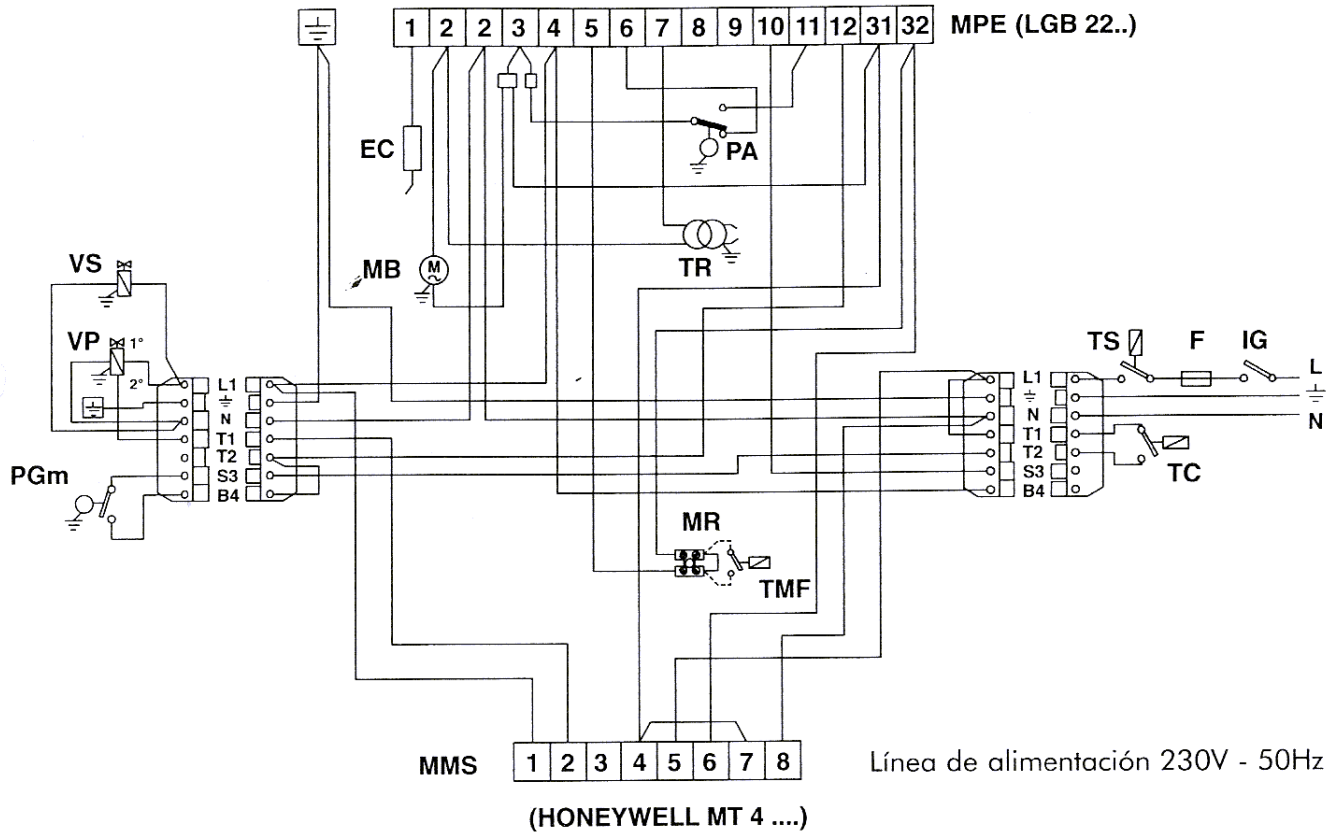
EM 26/2 - E EM 40/2 - E



CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones eléctricas que tiene que realizar el instalador son: la línea de alimentación, y la línea termostática.

ESQUEMA ELÉCTRICO DEL QUEMADOR EM 16/2 - E



DESCRIPCIÓN

EC Electrodo de control	PGm Presostato Gas mínima
F Fusible	TC Termostato de la caldera
IG Interruptor general	TMF Termostato de modulación 2º llama (eventual)
MB Motor del quemador	TR Transformador de encendido
MMS Regleta de bornes Servomando	TS Termostato de seguridad
MPE Regleta de bornes Caja de control Landis LGB 22..	VP Válvula Principal de seguridad
PA Presostato aire	VS 2º Válvula de seguridad (eventual)

Nota: En caso de un un funcionamiento con TMF, hay que quitar el puente de conexión entre los bornes de transmisión MR.

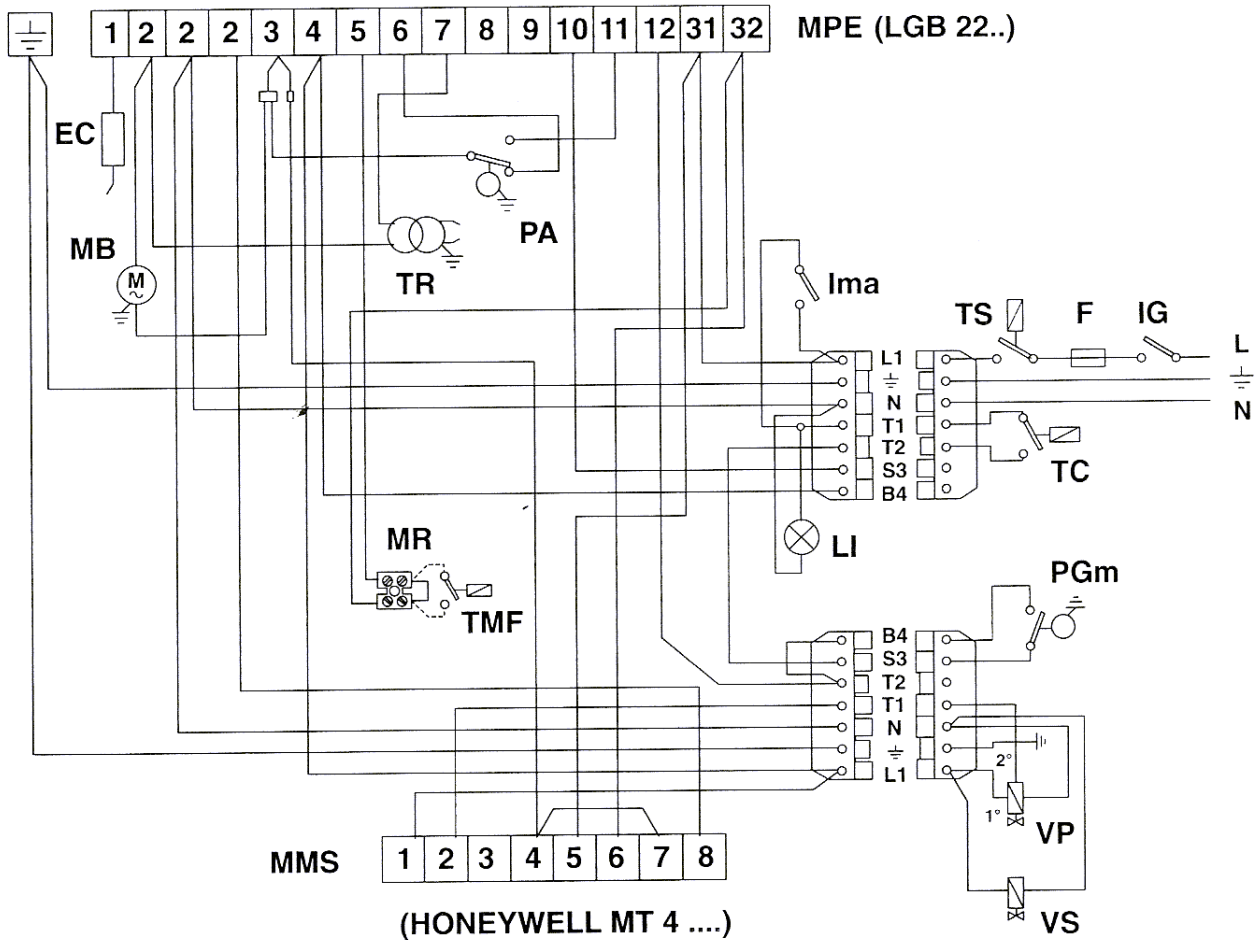
Nota: Es necesario respetar exculpulosamente la buena norma que dice que hay que conectar como mucho dos cables por borne.

ATENCIÓN

- no intercambiar el neutro con la fase
- realizar una buena conexión de tierra
- respetar las normas de la buena técnica y observar minuciosamente las normas locales vigentes.



ESQUEMA ELÉCTRICO DEL QUEMADOR EM 26/2 - E



Línea de alimentación 230V - 50Hz

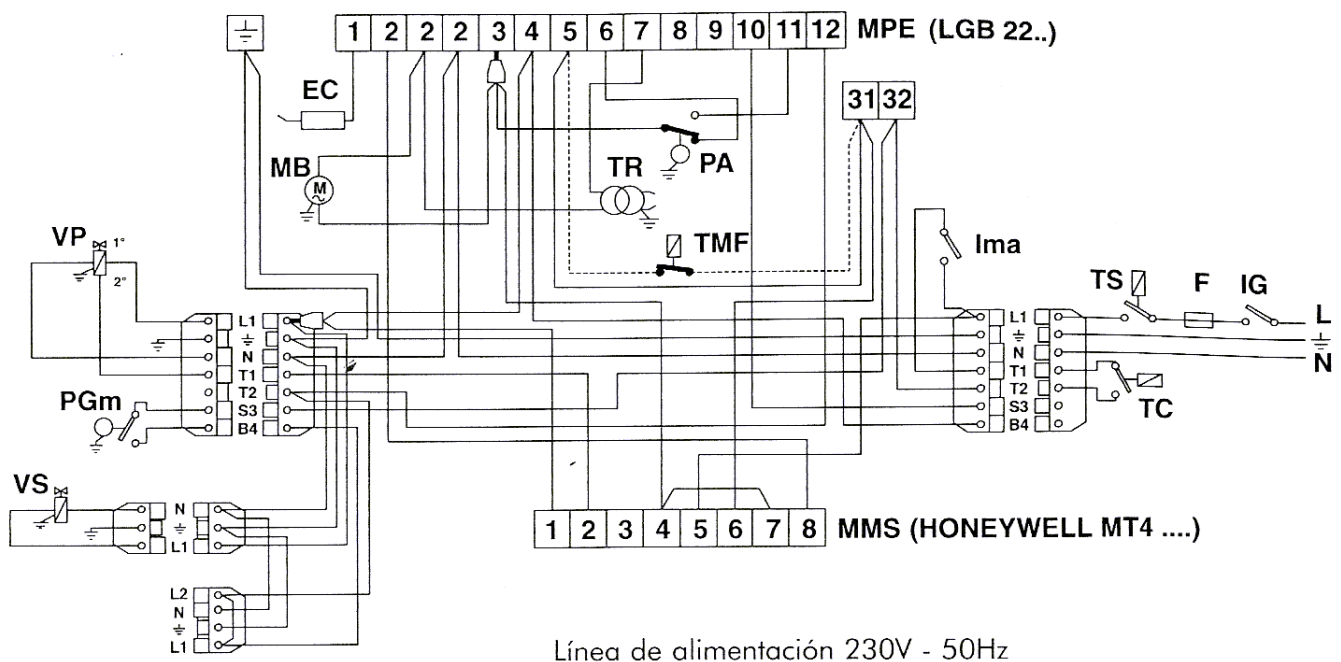
DESCRIPCIÓN

- | | |
|--|---|
| EC Electrodo de control | PA Presostato aire |
| F Fusible | PGm Presostato Gas mínima |
| IG Interruptor general | TC Termostato de la caldera |
| Ima Interruptor de marcha-parada | TMF Termostato de modulación 2º llama (eventual) |
| LI Lámpara del interruptor | TR Transformador de encendido |
| MB Motor del quemador | TS Termostato de seguridad |
| MMS Regleta de bornes Servomando | VP Válvula Principal de seguridad |
| MPE Regleta de bornes Caja de control Landis LGB 22.. | VS 2º Válvula de seguridad (eventual) |

Nota: Es necesario respetar excrupulosamente la buena norma que dice que hay que conectar como mucho dos cables por borne.

Nota: En caso de un un funcionamiento con TMF, hay que quitar el puente de conexión entre los bornes de transmisión MR.

ESQUEMA ELÉCTRICO DEL QUEMADOR EM 40/2 - E



DESCRIPCIÓN

EC	Electrodo de control	PGm	Presostato Gas mínima
F	Fusible	TC	Termostato de la caldera
IG	Interruptor general	TMF	Termostato de modulación 2º llama (eventual)
Ima	Interruptor de marcha-parada	TR	Transformador de encendido
MB	Motor del quemador	TS	Termostato de seguridad
MMS	Regleta de bornes Servomando	VP	Válvula Principal de seguridad
MPE	Regleta de bornes Caja de control Landis LGB 22..	VS	2º Válvula de seguridad (eventual)
PA	Presostato aire		

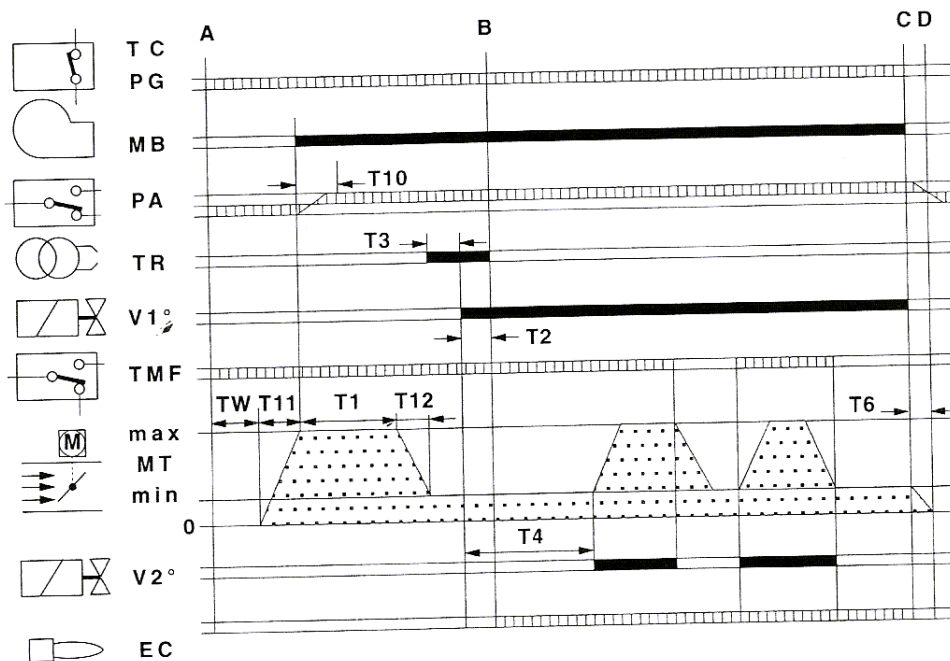
Nota: Es necesario respetar exculpulosamente la buena norma que dice que hay que conectar como mucho dos cables por borne.

Nota: En caso de un un funcionamiento con TMF, hay que quitar el puente de conexión entre los bornes 5 y 31 de la caja de control.



CICLO DE FUNCIONAMIENTO

EM 16/2 EM 26/2 EM 40/2 - E



T11 Tiempo de abertura del cierre del aire, de 0 a máx.

TW Empieza cuando entran en funcionamiento la línea termostática y los PG; el PA tiene que estar en posición de descanso. Es el tiempo de espera y de autocomprobación, y dura 9 seg.

T10 Empieza con la puesta en marcha del motor y con la fase de preventilación; dura 3 seg., y antes de que terminen estos 3 seg., el presostato del aire PA tiene que dar la conformidad.

T1 Es el tiempo de preventilación que dura 30 seg., mínimo, terminando con la entrada en funcionamiento del transformador.

T3 Es el tiempo que representa la fase de preencendido; termina con la abertura de la válvula del gas y dura 3 seg.

T2 Es el tiempo de seguridad, en el que tiene que haber señal de llama en electrodo EC; dura 3 seg.

T4 Intervalo entre la abertura de la válvula V1 del gas y la abertura de la segunda fase V2. Dura 8 seg.

T6 Tiempo de cierre del cierre del aire y de ajuste a cero del programma. Dura 12 seg.

T12 Tiempo en el que el cierre del aire se pone en posición de puesta en marcha.

▬ Señales necesarias en la entrada
▬ Señales en la salida

A Inicio de la puesta en marcha
B Presencia de llama
B-C Funcionamiento
C Parada de regulación
TMF Termostato de alta/baja llama
C-D Cierre del cierre del aire + postventilación

TC-PG Línea termostatos/ presostato gas
MB Motor del quemador
PA Presostato del aire
TR Transformador de encendido
V1- 2° Válvula del gas 1°-2° fase
EC Electrodo de control
MT Servomando del aire

CONEXIÓN GAS

La instalación tiene que tener todos los accesorios que prevén las normativas; la buena técnica aconseja tener siempre un filtro, no forzar mecánicamente los componentes y por tanto tener una junta elástica, un estabilizador de presión y un grifo de interceptación en la entrada de la central térmica.

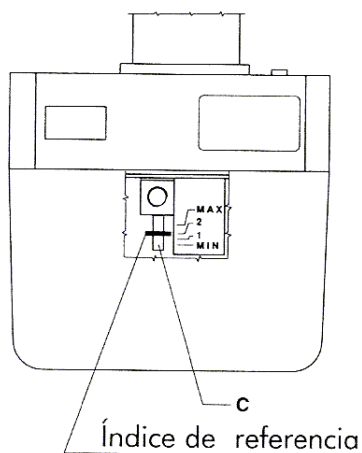
La colocación de las tuberías hay que efectuarla con tubo rígido; si hubieran tubos flexibles tendrán que ser de tipo homologado.

Hay que tener también en cuenta el sitio que se necesita para el mantenimiento del quemador y de la caldera.

REGULACIONES

CABEZA DE COMBUSTIÓN EM 16/2 - E

La regulación tiene lugar mediante el tornillo (C), en función de las indicaciones señaladas en el índice.

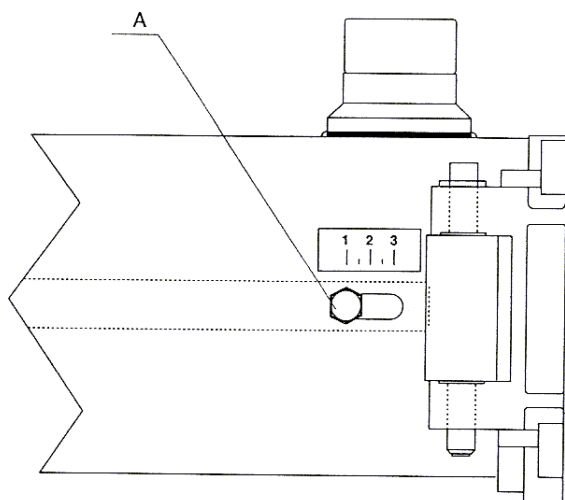


REGULACIÓN DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN EM 26/2 - E EM 40/2 - E

- 1) Aflojar los pomos A
- 2) Moviéndolos, se cambia la posición de la boca de fuego con respecto a la cabeza de combustión.

Hacer que los pomos correspondan con los valores 1, 2, 3, respectivamente con un caudal mínimo, medio y máximo del quemador.

- 3) Apretar los pomos una vez que se haya efectuado la regulación.





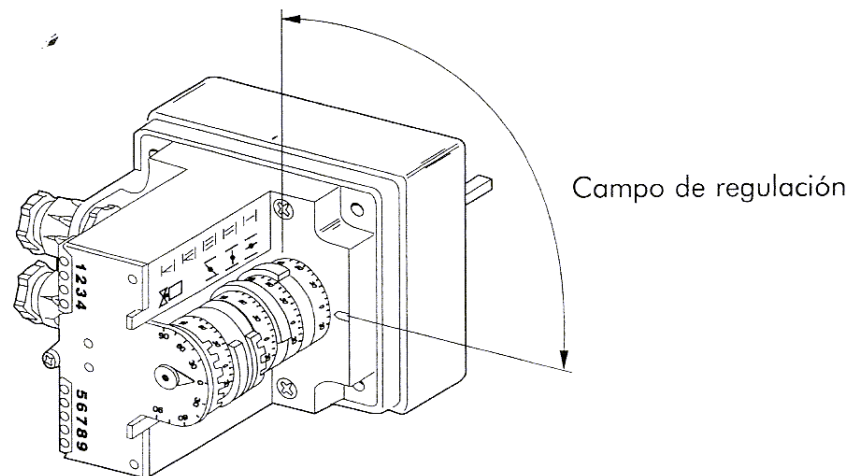
REGULACIÓN DEL AIRE EM 16/2 - 26/2- E

El cierre del aire está accionado por el motorreductor; la regulación de las posiciones cerrado/abierto 1° llama/abierto máx., se efectúa con las levas, girando en el sentido contrario de las agujas del reloj para aumentar la abertura, y en el sentido de las agujas del reloj para disminuirla.

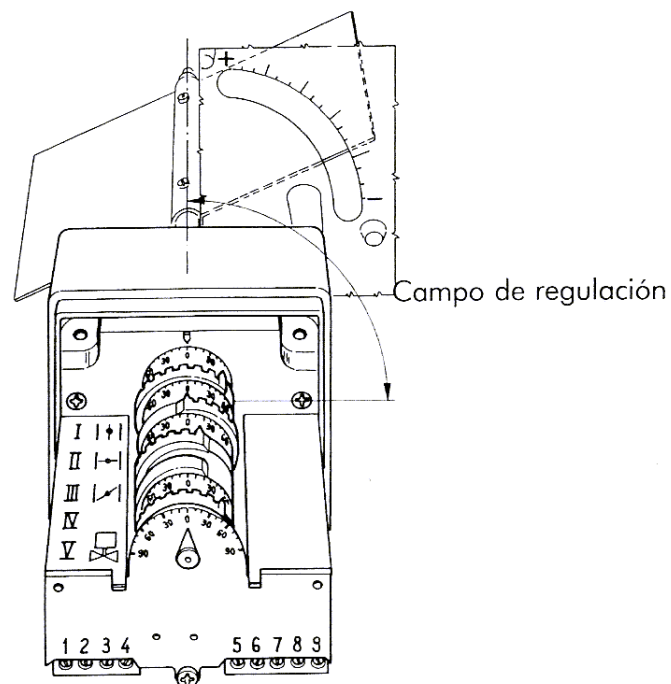
EM 40/2 - E

El cierre del aire está accionado por el motorreductor; la regulación de las posiciones cerrado/abierto 1° llama/abierto máx., se efectúa con las levas, girando en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la abertura, y en el sentido contrario de las agujas del reloj para disminuirla.

Servomando tipo HONEYWELL MT 4.... **EM 16/2 - E EM 26/2 - E**



Servomando tipo HONEYWELL MT 4.... **EM 40/2 - E**



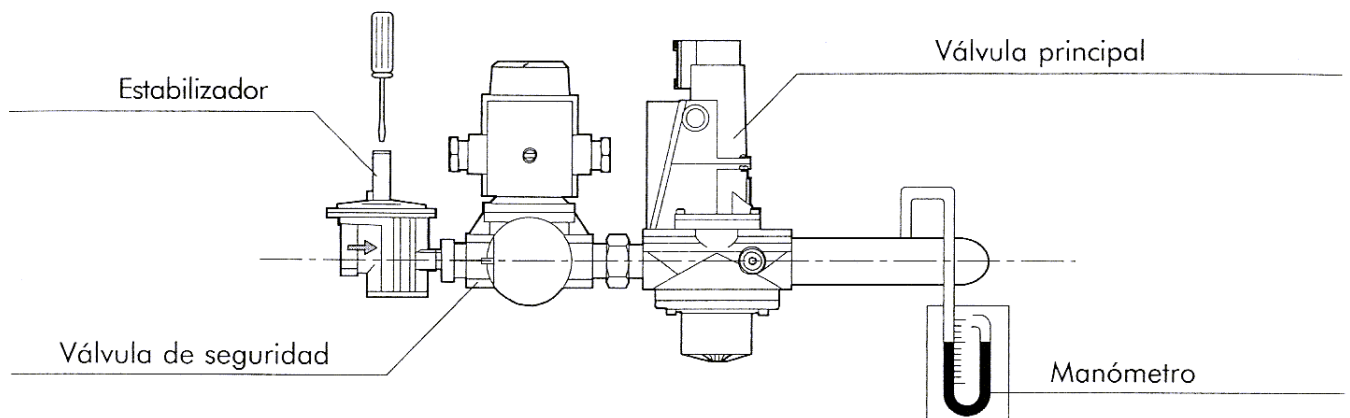
- Leva II Posición de cierre total
- Leva III Regulación salida 1° llama
- Leva I Regulación salida 2° llama
- Leva V Conformidad para la abertura de VE2 de la 2° llama

REGULACIÓN DEL GAS

Hay que realizar las regulaciones del caudal máximo y del caudal de arranque.

CAUDAL MÁX.

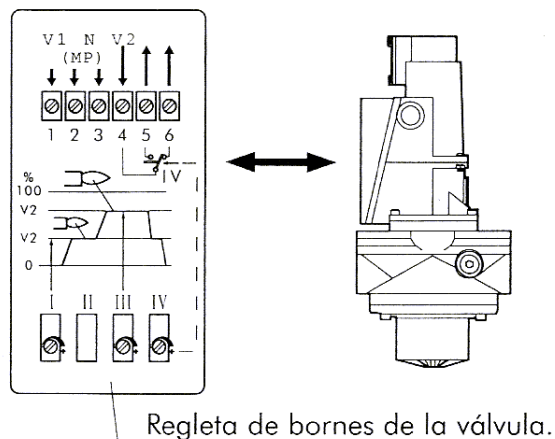
- montar un manómetro para medir la presión de la gas en la cabeza del quemador;
- poner en posición de máxima abertura la válvula del gas;
- con el quemador en funcionamiento, actuar con el estabilizador (si lo hubiera) hasta que se obtenga el caudal requerido (leído en el contador) y hay que medir el valor de la presión en el manómetro.
- operar con la regulación de la válvula, en el sentido del cierre, hasta que la presión en el manómetro señale que está empezando a disminuir. A estas alturas, el caudal máx. deseado está fijado y controlado tanto por el estabilizador como por la válvula del gas.



REGULACIÓN DEL CAUDAL DE LA VÁLVULA SKP10.12 (Válv. principal)

La válvula es motorizada y tiene dos posiciones de apertura, controladas por la caja de control eléctrica. Se cierra en dos fases, basta que esté conectado el TMF.

La regulación se efectúa con los tornillos correspondientes que hay dentro de la regleta de bornes, siguiendo las indicaciones indicadas.



Regleta de bornes de la válvula.



REGULACIÓN DEL PRESOSTATO DEL AIRE

El presostato del aire tiene el deber de poner en seguridad o de bloquear el quemador si falta la presión del aire comburente; se regulará aproximadamente al 15% por debajo del valor de la presión del aire que tiene el quemador cuando está en el caudal nominal con funcionamiento en la 1ª llama.

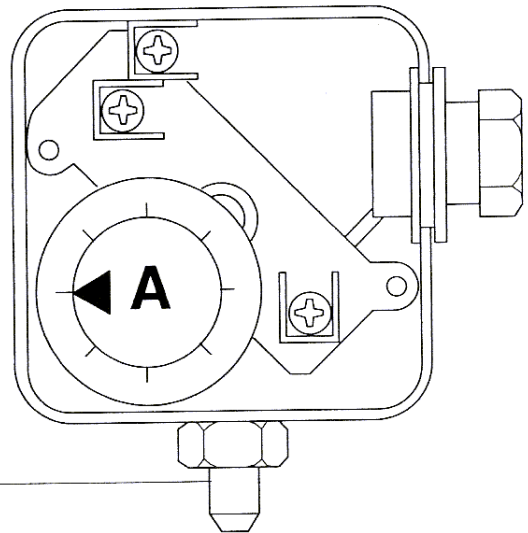
REGULACIÓN DEL PRESOSTATO DE GAS DE MÍNIMA

El presostato gas de mínima tiene el deber de impedir que se ponga en marcha el quemador o de pararlo si está funcionando si la presión del gas no es la mínima prevista; hay que regularlo al 40% por debajo del valor de la presión del gas que se tiene funcionando con el caudal máximo.

PRESOSTATO

Tipo: LGW 3 A2
LGW 3 A2P
GW 50 A4

Quitar la tapa y operar con el disco (A).



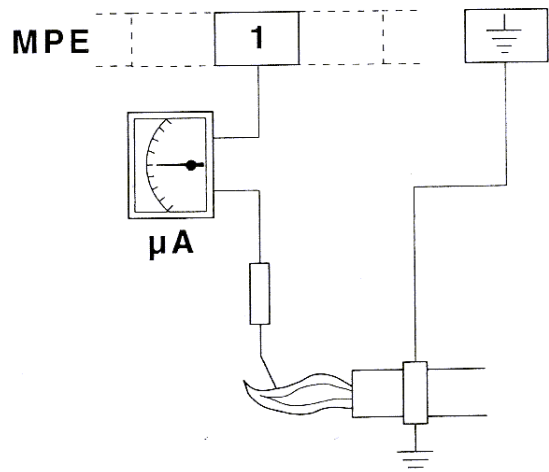
Toma de presión

MODELO	Presostato Aire Tipo	Campo de ajuste mbar	Presostato Gas Tipo	Campo de ajuste mbar
EM 16/2 - E	DUNGS LGW 3 A2	0,4 - 3	DUNGS GW 50 A4	2,5 - 50
EM 26/2 - E	DUNGS LGW 3 A2P	0,4 - 3	DUNGS GW 50 A4	2,5 - 50
EM 40/2 - E	DUNGS LGW 3 A2P	0,4 - 3	DUNGS GW 50 A4	2,5 - 50

CONTROL DE LA CORRIENTE DE IONIZACIÓN

Hay que respetar el valor mínimo de 15 μ A y hacer que no hayan fuertes oscilaciones.

CONEXIÓN MICROAMPERÍMETRO



CONTROL DE LA COMBUSTIÓN

Con el fin de obtener los mejores rendimientos de combustión y para respetar el medio ambiente, se aconseja efectuar con los instrumentos adecuados, el control y la regulación de la combustión.

Los valores fundamentales que hay que considerar son:

- CO_2 . Indica con qué exceso de aire se desarrolla la combustión; si se aumenta el aire, el valor de CO_2 disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el CO_2 aumenta. Los valores aceptables son 8,5-10% gas natural, 11-12% B/P.
- CO. Indica la presencia de gas no quemado; el CO, además de disminuir el rendimiento de la combustión, representa un peligro ya que es venenoso. Es un índice de una combustión no perfecta y normalmente se forma cuando falta aire.
- Temperatura de los humos. Es un valor que representa la dispersión de calor a través de la chimenea; cuanto más alta es la temperatura, mayores son las dispersiones y más bajo es el rendimiento de la combustión. Si la temperatura es demasiado elevada hay que disminuir la cantidad de gas quemada. Unos buenos valores de temperatura son los comprendidos entre 160°C y 220°C.

NOTA: Las disposiciones vigentes en algunos Países pueden hacer que sean necesarias unas regulaciones diferentes de las que hemos indicado así como el respeto de otros parámetros.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Controlar la posición de las puntas de los electrodos de encendido y la posición del electrodo de control. Controlar el perfecto funcionamiento de los presostatos del gas y del aire. Cuando entran en funcionamiento la línea termostática y el presostato del gas, la caja de control da la conformidad para el encendido del motor. Durante este tiempo la caja de control efectúa la autocomprobación de la propia integridad. Si la autocomprobación es positiva, el ciclo continúa y al final del tiempo de preventilación (TPR lavado cámara de combustión) se da la conformidad al transformador para que se efectúe la descarga en los electrodos, y a la abertura de la electroválvula.

Durante el tiempo de seguridad (TS) tiene que darse la estabilización de la llama; de no ser así, la instalación se bloquea.

PARADA PROLONGADA

Si el quemador tiene que quedarse inactivo por mucho tiempo, hay que cerrar la llave del gas y quitar la corriente al aparato.



FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS

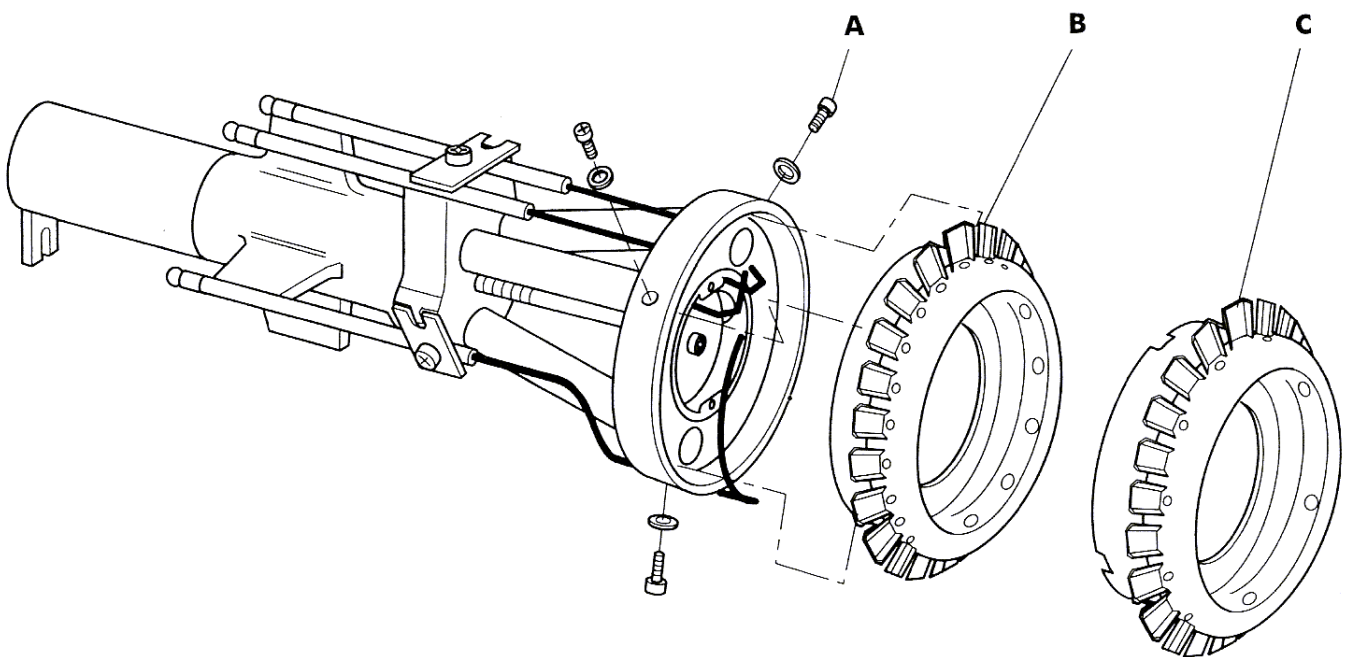
TRANSFORMACIÓN DE GAS NATURAL A B/P

No está previsto un quemador específico. Si se quiere adaptar el quemador de gas natural a B/P, hay que tener en cuenta que:

gas con alto poder calorífico (B/P):

A causa de las condiciones que se crean usando el B/P, es necesario para el modelo EM 16/2 - E cambiar el anillo deflector al distribuidor del gas.

Montaje del anillo deflector:



Aflojar los tornillos A, quitar el anillo deflector B y cambiarlo por el anillo tipo C, que se diferencia del tipo B porque tiene menos agujeros para la salida del gas.

Para los modelos EM 26/2 - E y EM 40/2 - E no está prevista ninguna transformación.

Por lo que respecta al caudal del gas, como normalmente no existe la posibilidad de controlar directamente (contador), se puede hacer empíricamente, con los valores de la temperatura de humos de la caldera.

MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones tienen que ser realizadas cada año por personal especializado:

- Control de la estanqueidad interna de las válvulas;
- Limpieza del filtro;
- Limpieza del impulsor y de la cabeza;
- Control de la posición de las puntas de los electrodos de encendido y de la posición del electrodo de control;
- Ajuste de los presostatos aire-gas;
- Control de la combustión, con detecciones de CO_2 - CO - temperatura humos;
- Control de la estanqueidad de todas las empaquetaduras;

MODELO EM 16/2 - E

Para acceder a los componentes principales es suficiente quitar la capa como se ve en la Fig.1.

Desatornillar los tornillos (1) y quitar la capa (2).

Cerrando la llave del gas y desconectando el tren de gas del quemador, se accede a la cabeza de combustión como vemos en la Fig.2.

Desatornillar los tornillos (3) y el perno central (4).

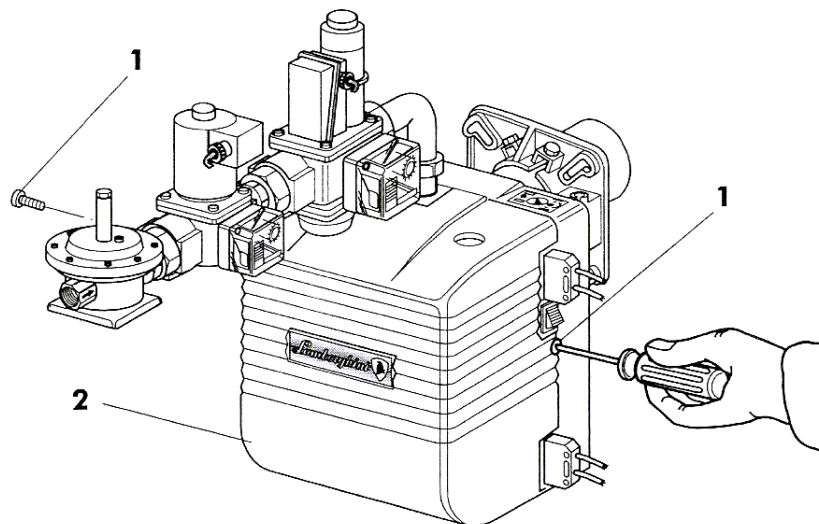


Fig. 1

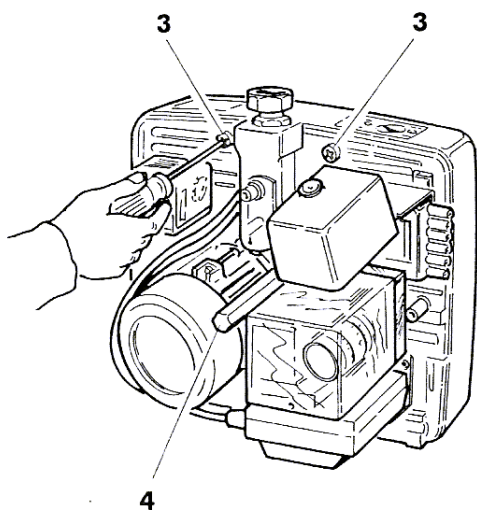


Fig. 2

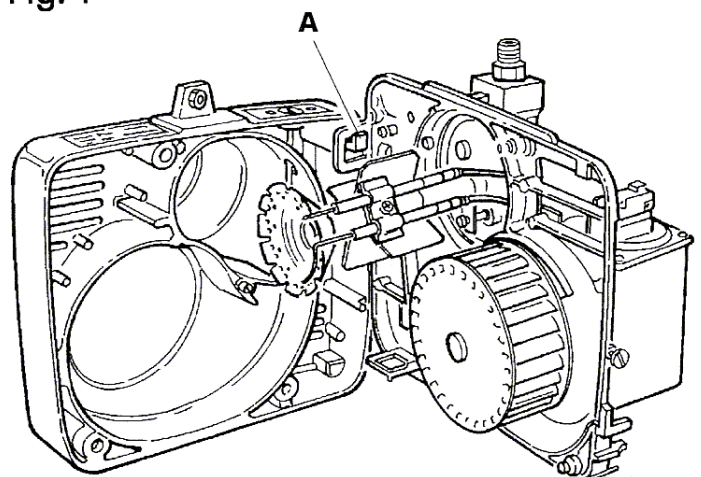


Fig. 3



MODELO **EM 26/2 - E** **EM 40/2 - E**

Quitando los tornillos 1 de la tapa protectora, se accede a la mayor parte de los componentes. Para acceder al interior de la placa con los componentes, hay que desatornillar los tornillos 2. (Fig.4).

- Enganchar la placa portacomponentes en la posición de mantenimiento como indica la figura 5, 5A.
- Para acceder al tubo de alimentación y a los electrodos, hay que quitar el tornillo 3, los tornillos 4 (Fig.6) **EM 26/2 - E**.
- Para acceder al tubo de alimentación y a los electrodos, hay que quitar el perno 3, el tornillo 4, aflojar la tuerca 5 y enroscar el tornillo 6 (Fig.6A) **EM 40/2 - E**.

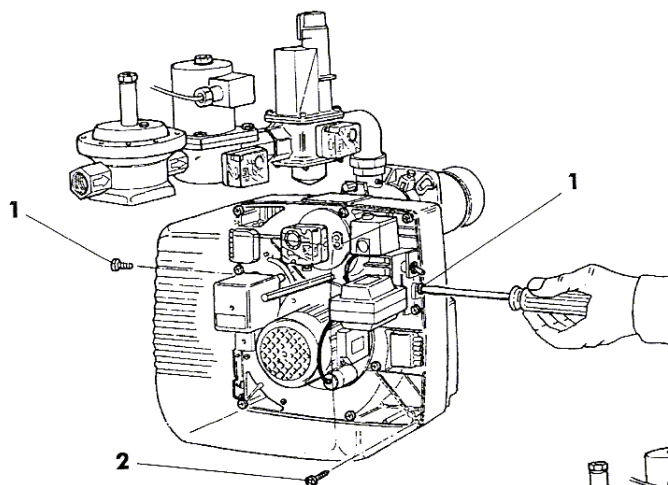


Fig.4

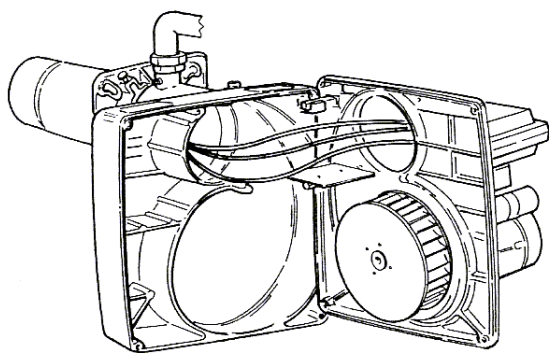


Fig.5

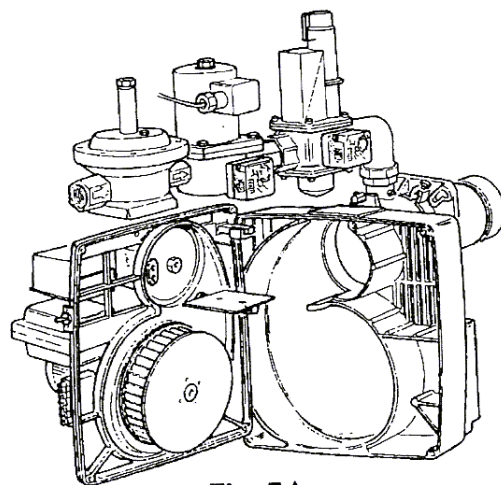


Fig.5A

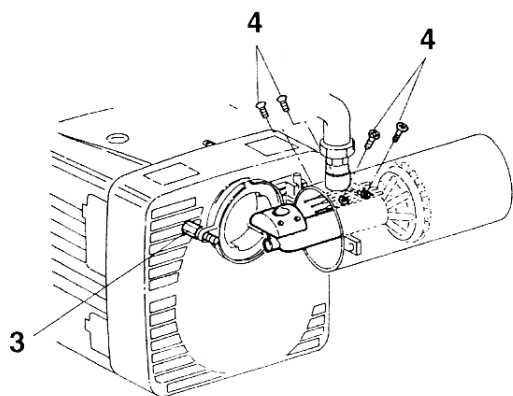


Fig.6

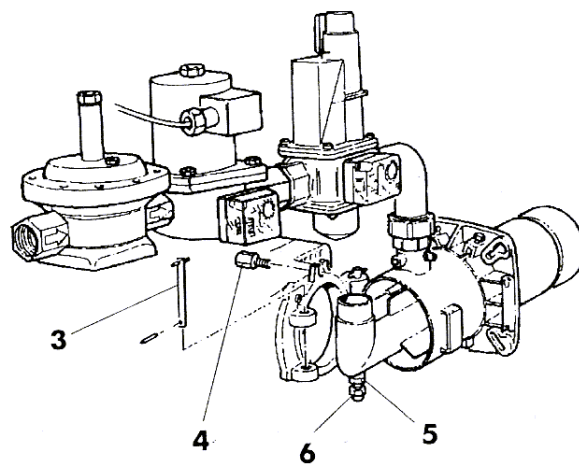


Fig.6A

IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no se pone en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> a) Falta de energía eléctrica. b) No llega el gas al quemador. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Controlar los fusibles de la línea de alimentación; controlar el fusible de la caja de control. Controlar la línea de los termostatos y del presostato del gas. b) Controlar la abertura de los dispositivos de interceptación colocados a lo largo de la tubería de alimentación.
El quemador se pone en marcha, no se forma la llama y luego se bloquea.	<ul style="list-style-type: none"> a) Las válvulas del gas no abren. b) No hay d escarga entre las puntas de los electrodos. c) Falta la conformidad del presostato del aire. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Controlar el funcionamiento de las válvulas. b) Controlar el funcionamiento del transformador de encendido, controlar la colocación de las puntas de los electrodos. c) Controlar el ajuste y el funcionamiento del presostato del aire.
El quemador se pone en marcha, se forma la llama y luego se bloquea.	<ul style="list-style-type: none"> a) No hay o es insuficiente la detección de la llama por parte del electrodo de control. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Controlar la colocación del electrodo de control. Controlar el valor de la corriente de ionización.