

E Quemadores de gas de aire soplado

Funcionamiento a dos llamas progresivas o modulante

Instrucciones de Instalación, Montaje y Funcionamiento para el **INSTALADOR**

GB Blown type gas burners

Progressive two-stage or modulating operation

Installation, Assembly, and Operating Instructions for the **INSTALLER**

F Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressives ou modulant

Instructions d'Installation, de Montage et de Fonctionnement pour **L'INSTALLATEUR**



ÍNDICE

1. INFORMACIONES GENERALES	1
2. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR	2
2.1 Material suministrado	2
2.2 Accesorios	3
3. DATOS TÉCNICOS	3
3.1 Datos técnicos	3
3.2 Dimensiones	3
3.3 Campos de trabajo	4
4. INSTALACIÓN	5
4.1 Fijación a la caldera	5
4.2 Rampa de gas	6
4.3 Línea de alimentación del gas	7
4.4 Posicionamiento sonda - electrodo	7
5. ESQUEMAS ELÉCTRICOS	8
5.1 Instalación eléctrica (realizada en fábrica)	8
5.2 Conexiones eléctricas (a cargo del instalador)	9
6. FUNCIONAMIENTO	10
6.1 Regulación de la combustión	10
6.2 Regulación del cabezal de combustión	10
6.3 Regulación servomotor registro de aire	11
6.4 Primer encendido	12
6.5 Control de la combustión	13
6.6 Presostato aire	13
6.7 Presostato gas	13
6.8 Programa de arranque	14
7. MANTENIMIENTO	14
8. ANOMALÍAS / SOLUCIONES	15

1. INFORMACIONES GENERALES

IDENTIFICACIÓN

La Placa de identificación del producto indica el número de matrícula, el modelo y los datos principales técnicos y prestacionales. La alteración, eliminación o la falta de la Placa de identificación no permite su correcta identificación y dificulta los trabajos de instalación y mantenimiento.

ADVERTENCIAS GENERALES

Para garantizar una combustión con la mínima cantidad de emisiones contaminantes, las medidas y el tipo de cámara de combustión del generador de calor deben corresponder a valores bien definidos.

Por consiguiente se aconseja consultar al Servicio Técnico de Asistencia antes de escoger este tipo de quemador para montarlo en una caldera.

El personal cualificado es el que cumple los requisitos técnico-profesionales indicados en la ley 5 marzo 1990 n° 46. La organización comercial dispone de una amplia red de agencias y servicios técnicos cuyo personal participa periódicamente en cursos de instrucción y actualización en el Centro de Formación de la empresa.

Este quemador está destinado para el uso para el que ha sido expresamente fabricado.

El fabricante no reconoce ninguna responsabilidad dentro o fuera del contrato por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento o por usos inadecuados.

INFORMACIONES PARA EL USUARIO

Si se verificaran irregularidades de encendido o de funcionamiento, el quemador efectuará una “parada de seguridad”, identificada con la señal roja de bloqueo del quemador. Para restablecer las condiciones de arranque, hay que oprimir el pulsador de desbloqueo. Cuando el quemador arranca, la luz roja se apaga.

Dicha operación se puede repetir 3 veces como máximo. Si las “paradas de seguridad” fueran frecuentes, hay que contactar al Servicio Técnico de Asistencia.

REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

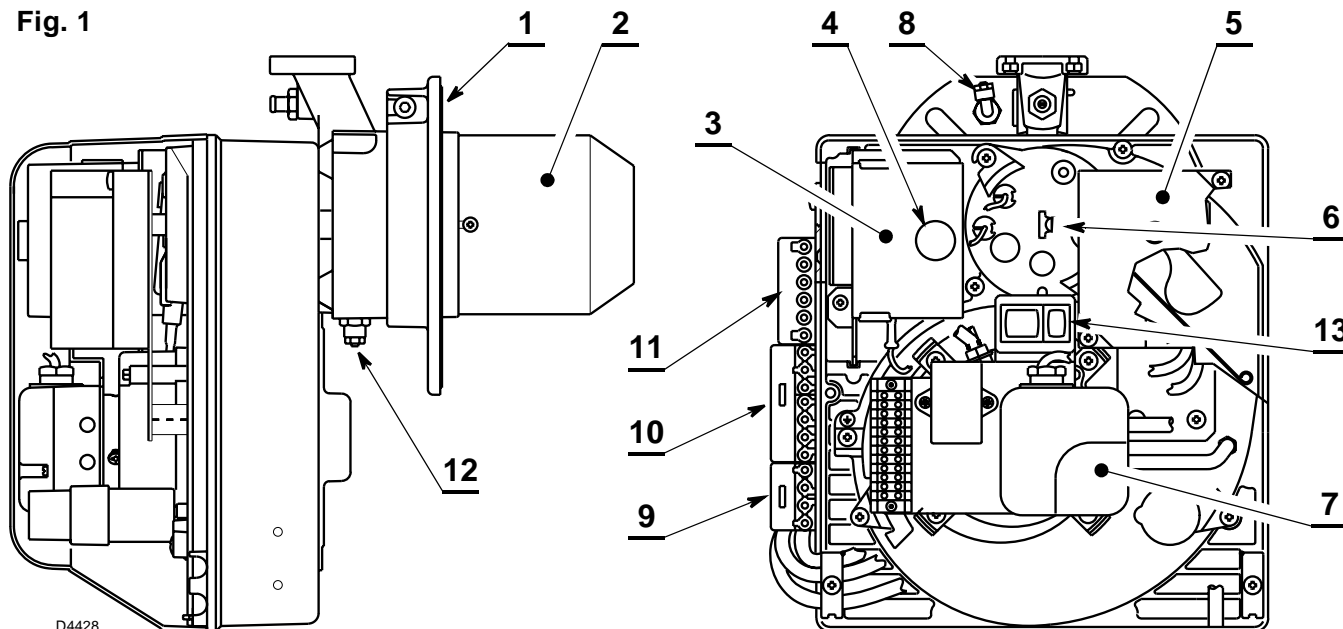
- Está prohibido utilizar la caja de control a los niños o a personas inexpertas.
- Está absolutamente prohibido tapar con trapos, papeles u otros las rejillas de aspiración o dispersión y la abertura de ventilación del local donde está instalado el aparato.
- Está prohibido intentar reparar la caja de control al personal no autorizado.
- Es peligroso tirar o retorcer los cables eléctricos.
- Está prohibido hacer cualquier operación de limpieza antes de haber desconectado la caja de control de la red de alimentación eléctrica.
- No limpie el quemador ni sus componentes con sustancias fácilmente inflamables (ej. gasolina, alcohol, etc.). La cubierta debe limpiarse solamente con agua con jabón.
- No apoye objetos sobre el quemador.
- No tape ni reduzca las dimensiones de las aberturas de ventilación del local donde está instalado el generador.
- No deje envases ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

2. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quegador de gas con funcionamiento a 2 llamas progresivo o modulante.

- Marcado CE según Directiva Gas 90/396/CEE; PIN **0085BN0609**.
Conforme a las Directivas: CEM 89/336/CEE - 2004/108/CE, Baja Tensión 73/23/CEE - 2006/95/CE, Máquinas 98/37/CEE.
- El quemador está homologado para un funcionamiento intermitente según la Normativa EN 676.
- Grado de protección del quemador IP X0D (IP 40) según EN 60529.
- Rampa de gas conforme a EN 676.

Fig. 1



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 – Brida con junta aislante 2 – Tubo llama 3 – Caja de control 4 – Pulsador de desbloqueo con señal de bloqueo 5 – Grupo de regulación aire 6 – Tornillo de regulación del cabezal de combustión 7 – Presostato aire 8 – Toma de presión de aire en cámara de combustión (para conectar al grupo de válvula gas) | <ul style="list-style-type: none"> 9 – Conector hembra de 4 contac. para conexión 2° llama / modulante 10 – Conector hembra de 7 contactos para la alimentación del quemador 11 – Conector hembra de 6 contactos para conexión de rampa 12 – Toma de presión de aire (para conectar al grupo válvula gas) 13 – Interruptores para el funcionamiento: automático / manual (AUT / MAN) aumento / disminución potencia (+/-) |
|--|--|

2.1 MATERIAL SUMINISTRADO

Brida con junta aislante	Nº 1	Codo de unión G 1/8	Nº 1
Tornillos y tuercas para brida de fijación a la caldera . .	Nº 4	Conector macho de 4 contactos	Nº 1
Tornillo y tuerca para brida	Nº 1	Conector macho de 7 contactos	Nº 1
Tubo de plástico blu	Nº 1		

2.2 ACCESORIOS (opcional):

- **KIT (KIT INTERFAZ PC):** cod. **3002719**
- **KIT REGULADOR DE POTENCIA**

Con el funcionamiento modulante, el quemador adapta automáticamente la potencia producida entre su valor máximo y mínimo, manteniendo constante el parámetro, temperatura o presión, que se deben controlar.

Se deben encargar dos componentes:

- Un regulador de potencia para instalar en el quemador;
- Una sonda, que se debe instalar en la caldera.

PARÁMETROS A REGULAR	SONDA			REGULADOR	
	Campo de regulación	Tipo	Código	Tipo	Código
Temperatura	– 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF40	3001078
Presión	0...2,5 bar	Potencia sonda 4...20 mA	3010213		
	0...16 bar	Potencia sonda 4...20 mA	3010214		

3. DATOS TÉCNICOS

3.1 DATOS TÉCNICOS

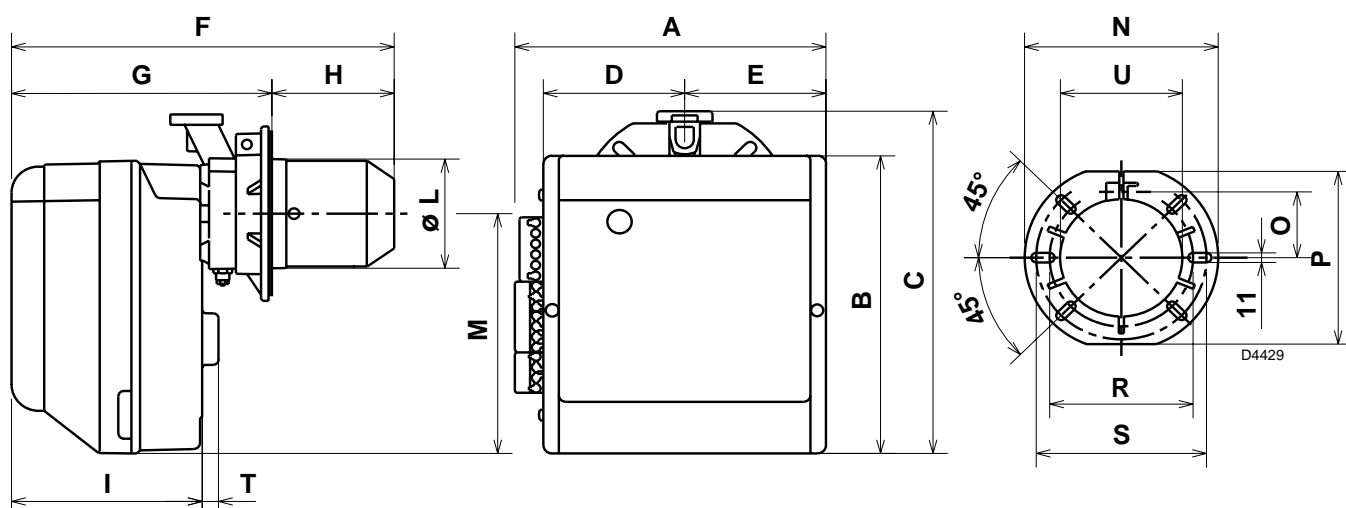
MODELO		CRONO 8-GM	CRONO 15-GM	CRONO 20-GM
Potencia térmica (1)	kW	26/49 ÷ 91	48/79 ÷ 195	68/140 ÷ 250
	Mcal/h	22,4/42,1 ÷ 78,2	41,3/67,9 ÷ 167,7	58,5/120,4 ÷ 215
Gas natural (Familia 2)		Pci: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ = 7000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³		
		Presión: mín. 20 mbar – máx. 36 mbar		
Alimentación eléctrica		Monofásica, 230V ± 10% ~ 50Hz		
Motor		0,8 A absorbidos 2800 rpm 293 rad/s	1,8 A absorbidos 2800 rpm 293 rad/s	1,9 A absorbidos 2800 rpm 293 rad/s
Condensador		4 µF	6,3 µF	8 µF
Transformador de encendido		Primario 230V – 45 VA Secundario 1 x 15 kV – 25 mA		
Potencia eléctrica absorbida		0,18 kW	0,35 kW	0,53 kW

(1) Condiciones de referencia: Temperatura 15°C - Presión barométrica 1013 mbar – Altitud 0 m sobre nivel del mar.

Para gas de la familia 3 (GPL) pida los juegos por separado.

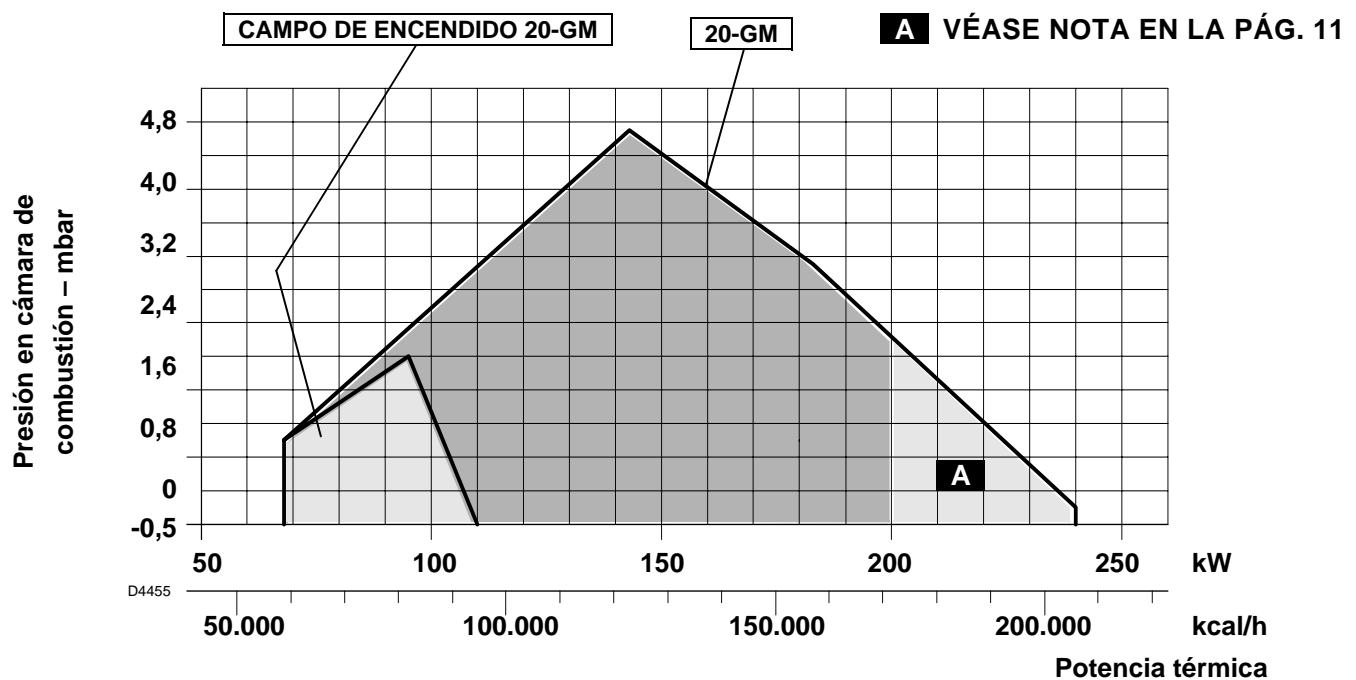
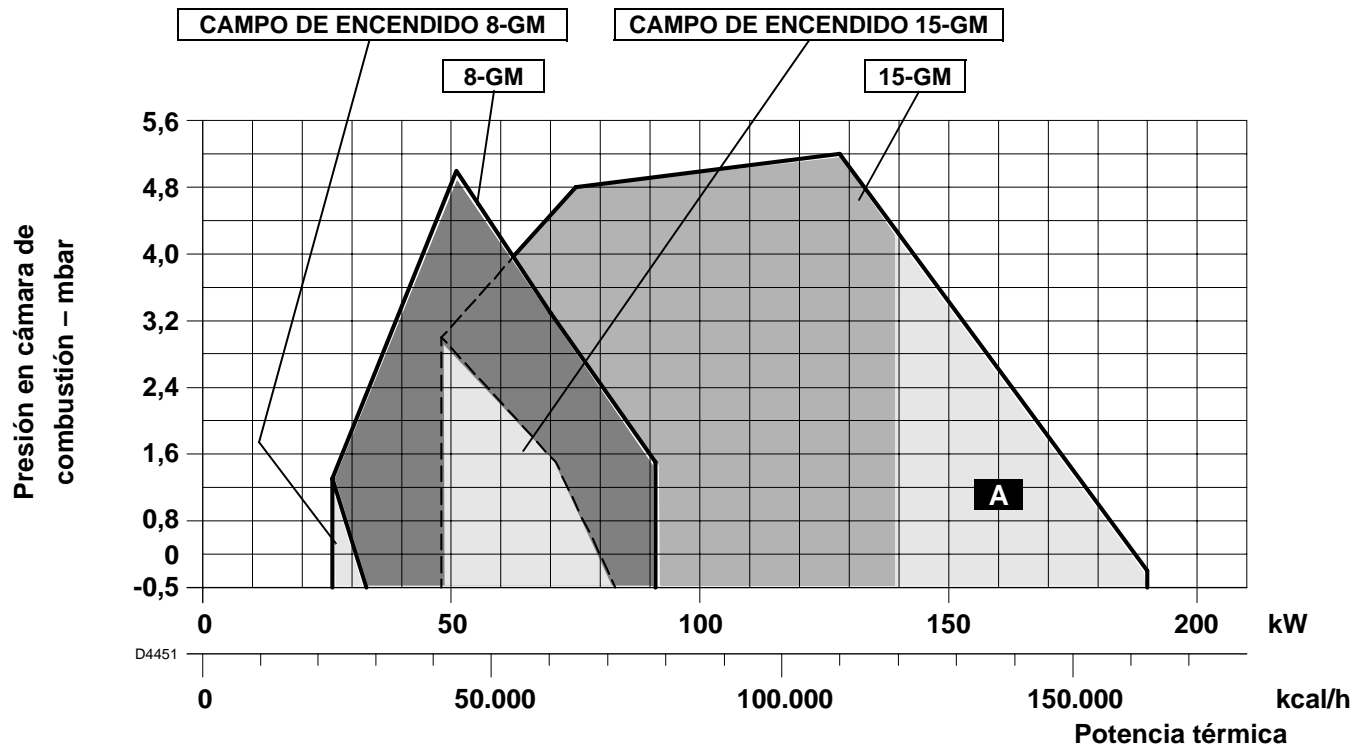
PAÍS			AT - CH - IS	GB - IE - IT	DE	FR	NL	BE	LU
CATEGORÍA GAS			I12H3B/P	I12H3	I12ELL3B/P	I12Er3P	I12L3B/P	I2E(R)B/I3	I12E3B/P
PRESIÓN GAS	G20	H	20	20	–	–	–	–	20
	G25	L	–	–	20	–	25	–	–
	G20	E	–	–	20	20/25	–	20/25	–

3.2 DIMENSIONES



MODELO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	U	M	N	O	P	R	S	T
8-GM	285	280	325	125,5	125,5	352	238 ÷ 252	114 ÷ 100	174	106	230	192	66	167	140	170	18	
15-GM	330	345	391	150	150	390	262 ÷ 280	128 ÷ 110	196	129	285	216	76,5	201	160	190	21	
20-GM	330	345	392	150	150	446	278 ÷ 301	168 ÷ 145	212	137	286	218	80,5	203	170	200	21	

3.3 CAMPOS DE TRABAJO



ATENCIÓN

Para garantizar el funcionamiento correcto del quemador, los arranques deben realizarse siempre dentro del campo de encendido correspondiente (véase tabla de página 12).

CALDERAS DE PRUEBA

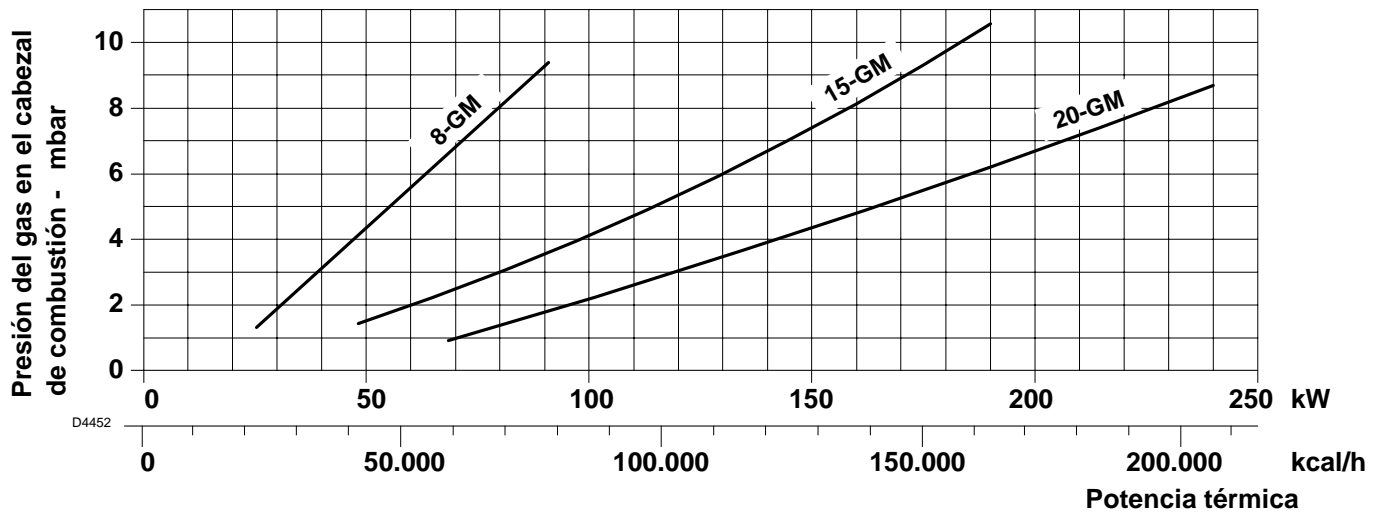
El campo de trabajo se obtuvo en calderas de prueba según la norma EN 676.

CALDERAS COMERCIALES

En el acoplamiento quemador/caldera no existe ningún problema si la caldera es conforme a la norma EN 303 y si la cámara de combustión es de dimensiones similares a las previstas en la norma EN 676. Por el contrario, si el quemador ha de ser acoplado a una caldera comercial y no cumple la norma EN 303 o las dimensiones de la cámara de combustión son mas pequeñas que las indicadas en la norma EN 676, consulte al fabricante.

CORRELACIÓN ENTRE PRESIÓN DEL GAS Y POTENCIA

Para obtener la máxima potencialidad se requieren 9,3 mbar, para el modelo 8-GM, medidos en el cabezal (M2, véase cap. 4.3, pág. 7) con cámara de combustión a 0 mbar y gas G20 – Pci = 9,45 kWh/m³ (8.127 kcal/m³).



4. INSTALACIÓN

EL QUEMADOR SE DEBE INSTALAR DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES Y NORMATIVAS LOCALES.

4.1 FIJACIÓN A LA CALDERA

- Ensanche, si fuese necesario, los orificios de la junta aislante (3, fig. 3), procurando no dañarla.
 - Monte en la brida (5) la toma de presión (7) suministrada con el quemador.
 - Fije la brida (5) en la puerta de caldera (1, fig. 2) interponiendo la junta aislante (3) con los cuatro tornillos (4) y (si es necesario) las tuercas (2) sin apretar uno de los dos tornillos superiores (4).
 - Introduzca el cabezal de combustión del quemador en la brida (5), apriete la brida con el tornillo (6), después apriete el tornillo (4) que estaba flojo.
 - Controle que la toma de presión (7), mediante la junta aislante (3), pueda realmente medir la presión en cámara. Si esta señal no fuese segura, conecte directamente la toma a la cámara de combustión (por ejemplo, mediante el conducto del visor, si está disponible).
- Si no se conecta eficazmente la cámara de combustión a una toma de presión, podría producirse un funcionamiento inseguro y probables encendidos dificultosos.

ATENCIÓN: El quemador puede fijarse con la cota (A) variable, como indica la figura 4. Asegúrese, de todas maneras, de que el cabezal de combustión atraviese todo el espesor de la puerta de la caldera.

Fig. 2

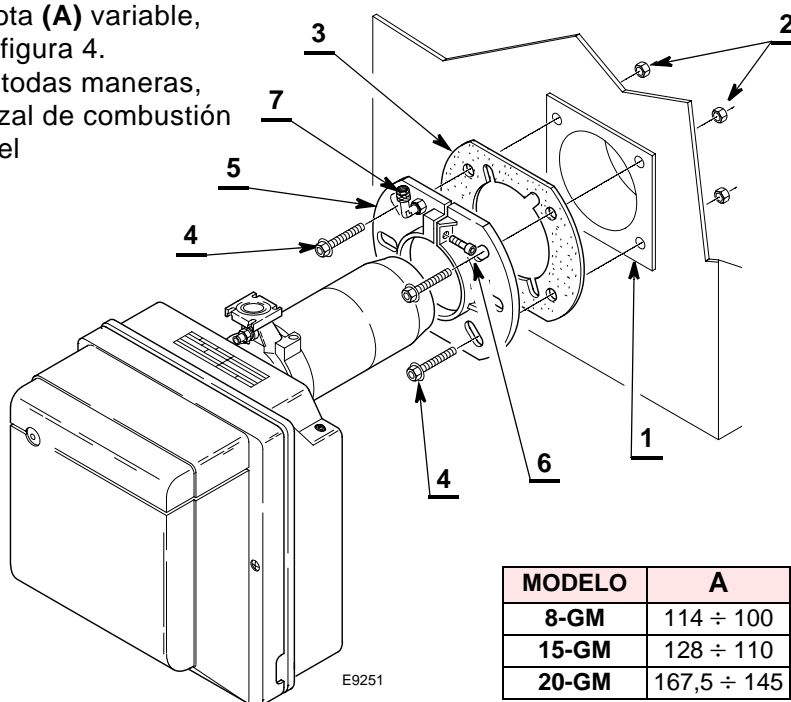


Fig. 3

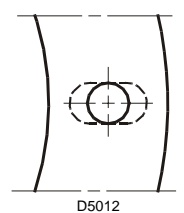
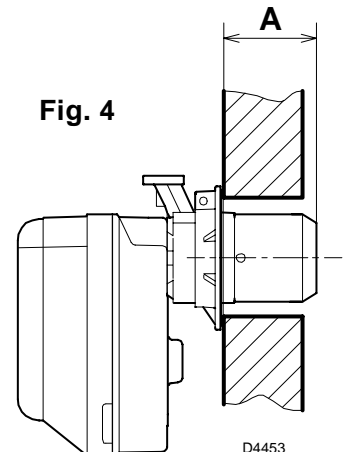


Fig. 4



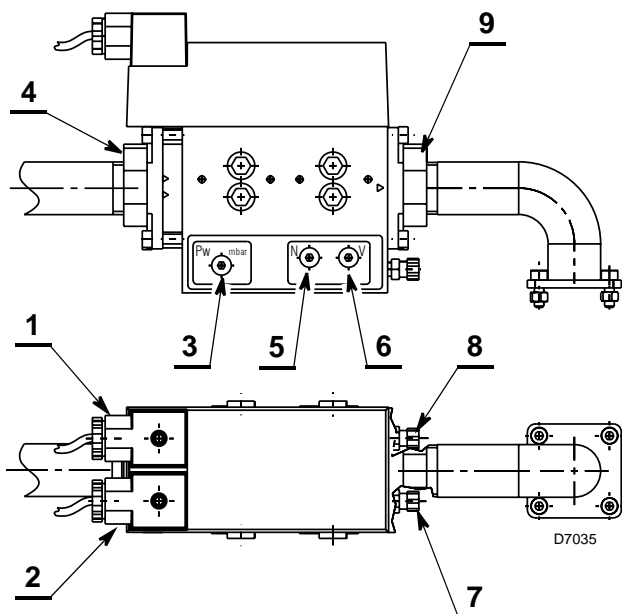
MODELO	A
8-GM	114 ÷ 100
15-GM	128 ÷ 110
20-GM	167,5 ÷ 145

4.2 RAMPA DE GAS, (según EN 676)

La rampa de gas se entrega por separado y para su instalación/ regulación véanse las instrucciones que la acompañan.

RAMPA DE GAS		QUEMADOR COMBINABLE	UNIONES		USO
Modelo	CÓDIGO		ENTRADA	SALIDA	
CG 120	143040181	8-GM	Rp 3/4"	Brida 2	Gas natural y GPL
CG 220	143040182	15-GM - 20-GM	Rp 3/4"	Brida 3	Gas natural y GPL

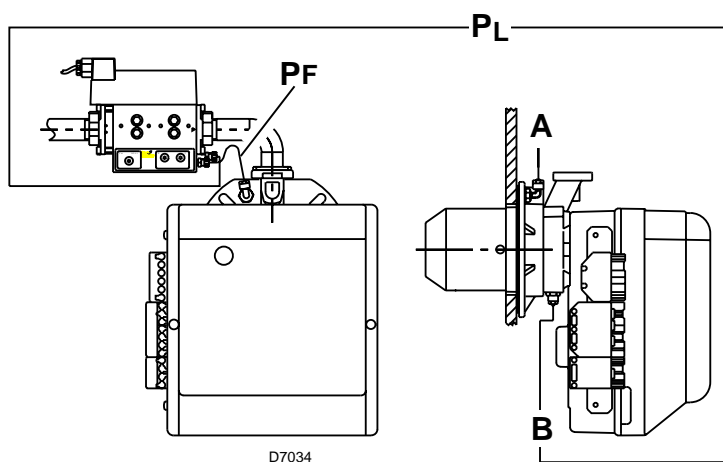
Fig. 5



Leyenda

- 1 - Cables presostato gas
- 2 - Conexión de válvulas
- 3 - Tornillo para regulación de presostato gas "P_w"
- 4 - Brida de entrada gas
- 5 - Tornillo de regulación "PUNTO CERO" (N)
- 6 - Tornillo de regulación "RELACIÓN GAS/AIRE" (N)
- 7 - Conexión toma de presión de la cámara de combustión "P_F"
- 8 - Conexión presión de aire "P_L"
- 9 - Brida de salida del gas

Fig. 6



CONEXIÓN DE LA TOMA DE PRESIÓN DEL QUEMADOR A LA RAMPA DE GAS

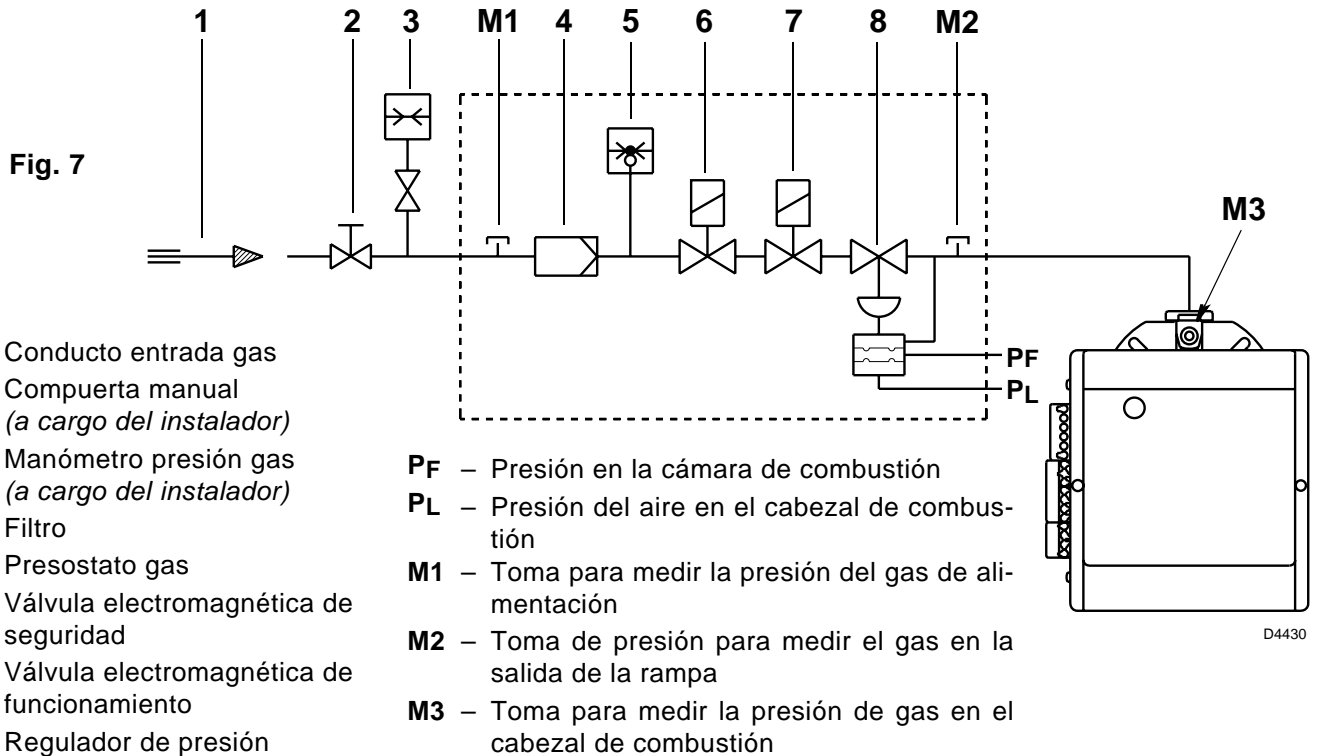
Para efectuar dichas conexiones proceda como sigue:

- Fije el racor de G1/8 (suministrado con el quemador) en el punto A (brida del quemador).
- Corte en dos partes el tubo de plástico blu suministrado con el quemador.
- Conecte la toma de la caldera A con la toma de aire "P_F" y la toma del manguito B con la toma de válvula "P_L" mediante los tubos cortados anteriormente.

ATENCIÓN

- El tubo que conecta la toma de válvula **PF** con la toma de la caldera **A** debe estar colocado de manera que la condensación, si hubiere, se descargue en la cámara de combustión y no dentro de la válvula.
- Es necesario mantener un recorrido corto para las líneas por impulsos.
- No apoye las líneas por impulsos en la caldera, esto provoca daños debido a la elevada temperatura.
- En algunas aplicaciones, en las que la medición de la presión en la cámara de combustión resulta imprecisa, desplace el racor de G1/8 de la brida del quemador a la puerta de la caldera. En este caso, tape el orificio de la brida.
- La inobservancia de dicha advertencia podría hacer que la válvula no funcione y que se dañe.

4.3 LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL GAS

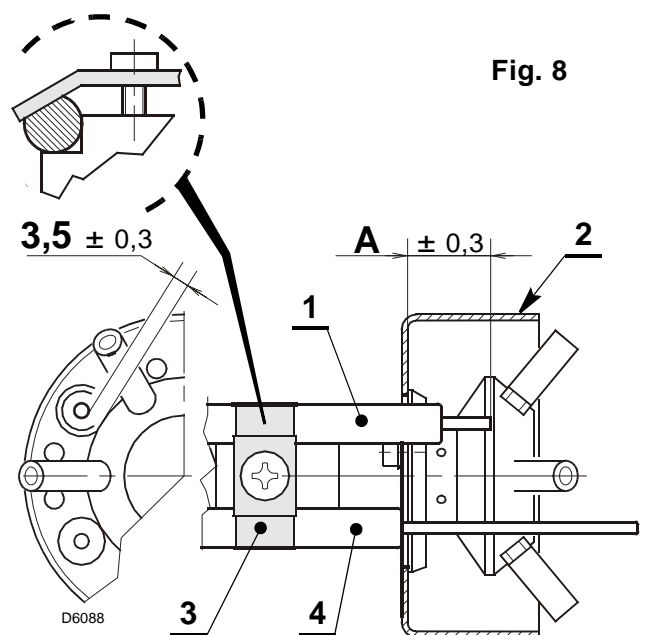


4.4 POSICIONAMIENTO SONDA ELECTRODO

ATENCIÓN

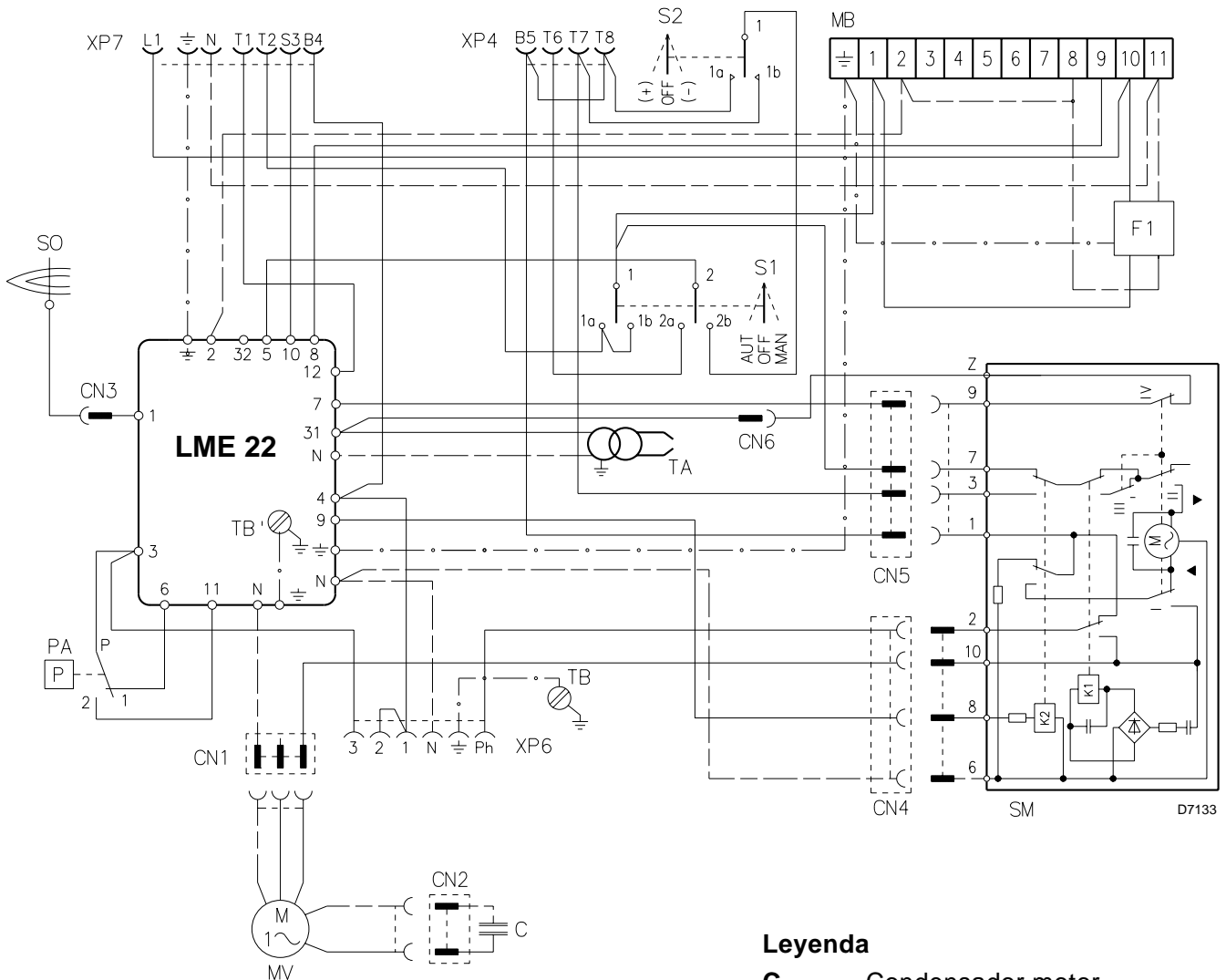
- Asegúrese de que la plaquita (3, fig. 8) esté siempre colocada en la parte plana del electrodo (1).
- Apoye el aislador de la sonda (4) en el difusor de aire (2).

MODELO	A
8-GM	30
15-GM	31
20-GM	31



5. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

5.1 CONEXIONES ELÉCTRICAS ESTÁNDAR, (realizadas en fábrica)



ATENCIÓN:

- **No intercambie el neutro con la fase, respete exactamente el esquema indicado y realice una buena conexión a tierra.**
- La sección de los conductores debe ser de 1 mm² mín. (Salvo indicaciones diferentes de normas y leyes locales).
- Las conexiones eléctricas efectuadas por el instalador deberán respetar las normas vigentes en el país.

PRUEBA

Compruebe la parada del quemador abriendo los termostatos y el bloqueo abriendo el conector (CN3) introducido en el cable rojo de la sonda, situado en el exterior de la caja de control.

NOTAS:

Los quemadores han sido homologados para el funcionamiento intermitente.

Esto significa que se deben parar al menos 1 vez cada 24 horas para permitir que la caja de control compruebe su propia eficacia en el arranque. Normalmente, la parada del quemador es garantizada por el termostato límite (TL) de la caldera. Por el contrario, es necesario aplicar en serie a (TL) un interruptor horario que pases el quemador por lo menos una vez cada 24 horas.

Leyenda

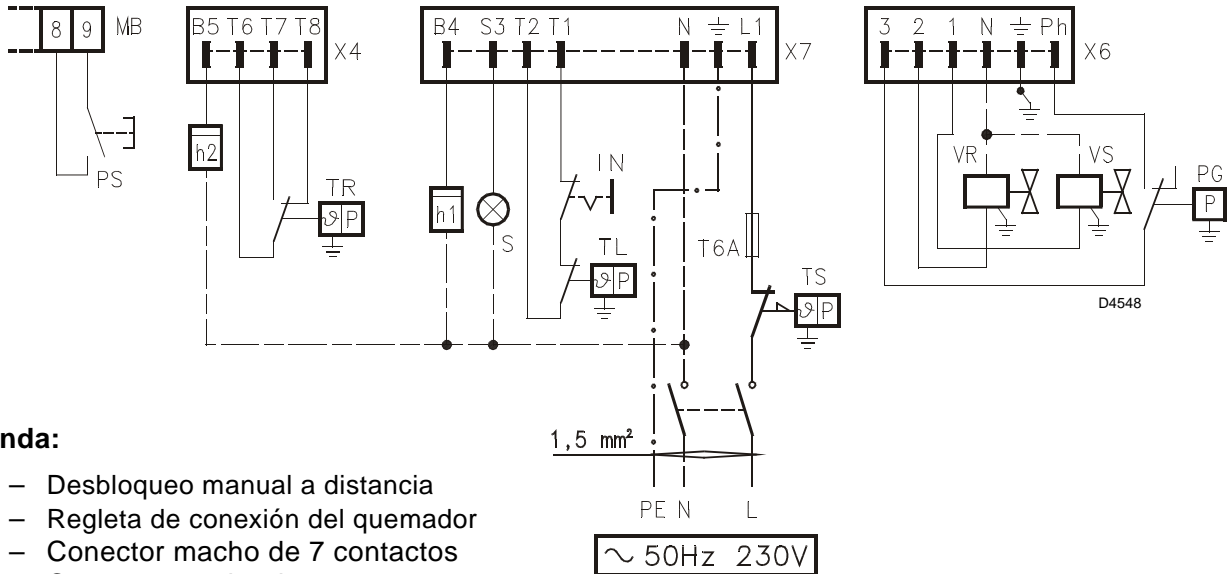
- C** – Condensador motor
- CN...** – Conectores
- F1** – Filtro antiinterferencias radio
- MB** – Regleta de conexión auxiliar
- MV** – Motor
- PA** – Presostato aire de mínima
- SM** – Servomotor
- SO** – Sonda de ionización
- S1** – Interruptor para funcionamiento:
 - MAN** = manual
 - AUT** = automático
 - OFF** = apagado
- S2** – Pulsador para:
 - = disminución potencia
 - + = aumento potencia
- TA** – Transformador de encendido
- TB** – Tierra del quemador
- XP4** – Conector hembra de 4 contactos
- XP6** – Conector hembra de 6 contactos
- XP7** – Conector hembra de 7 contactos

5.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS, (a cargo del instalador)

ATENCIÓN

Si la caldera está dotada de un conector macho de 7 contactos, es indispensable sustituirla por la que ha sido suministrada en dotación con el quemador.

SIN REGULADOR DE POTENCIA (funcionamiento 2 llamas progresivo)



Leyenda:

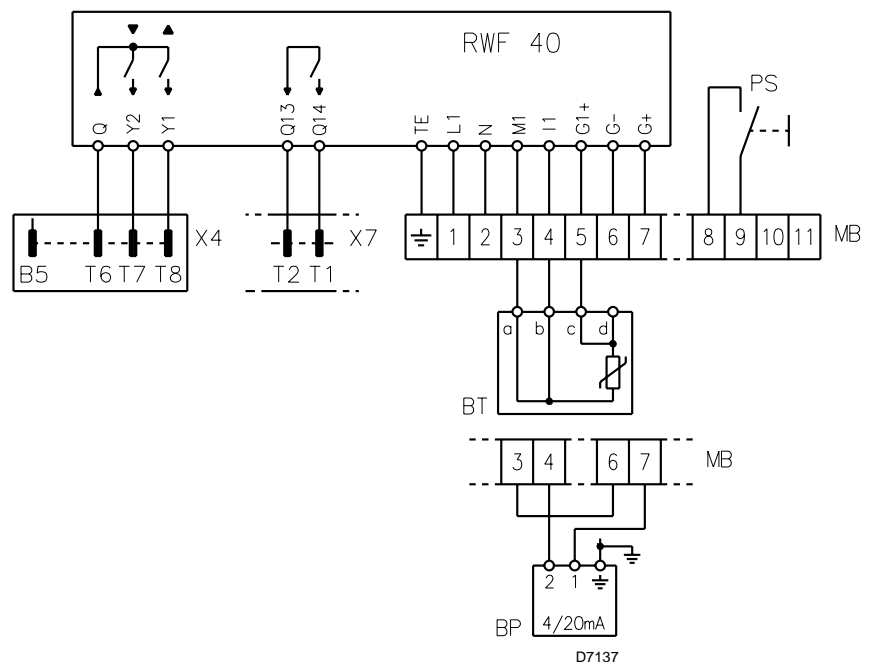
- PS** – Desbloqueo manual a distancia
- MB** – Regleta de conexión del quemador
- X7** – Conector macho de 7 contactos
- X4** – Conector macho de 4 contactos
- X6** – Conector macho de 6 contactos
- h2** – Cuentahoras de 2º estadio
- TR** – Termostato alta/baja llama
- h1** – Cuentahoras de 1º estadio
- S** – Señal bloqueo remoto
- IN** – Interruptor manual

- TL** – Termostato de límite
- T6A** – Fusible
- TS** – Termostato de seguridad
- PG** – Presostato gas de mínima
- VR** – Electroválvula de regulación
- VS** – Electroválvula de seguridad

CON REGULADOR DE POTENCIA (funcionamiento modulante)

ATENCIÓN

No realice ningún contacto entre **T6** y **T8** del conector macho de 4 contactos ni entre **T1** y **T2** del conector macho de 7 contactos para evitar interferencias con el regulador.



Leyenda:

- PS** – Desbloqueo manual a distancia
- MB** – Regleta de conexión quemador
- X4** – Conector macho de 4 contactos
- X7** – Conector macho de 7 contactos
- BT** – Sonda de temperatura
- BP** – Sonda de presión

6. FUNCIONAMIENTO

6.1 REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

En conformidad con la Directiva Gas 90/396/CEE, la aplicación del quemador a la caldera, la regulación y la prueba deben realizarse siguiendo las indicaciones del Manual de Instrucciones de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO₂ en los humos, de su temperatura y de la temperatura media del agua de la caldera. La regulación del cabezal de combustión y del servomotor de registro de aire, se efectúa en función del caudal que necesita la caldera.

6.2 REGULACIÓN CABEZAL DE COMBUSTIÓN, (véase fig. 9)

La regulación del cabezal de combustión cambia en base al caudal del quemador.

y se realiza girando en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario el tornillo de regulación (6), hasta que la muesca hecha en la brida de regulación (2) coincida con el plano externo del conjunto cabezal (1).

En la figura 9, la brida de regulación del cabezal está regulada en la muesca 3,5.

Por ej. para quemador modelo Crono 15-GM:

El diagrama presentado es a modo de orientación e indica la regulación del cabezal de combustión en función de la potencia quemada. Para garantizar las mejores prestaciones del quemador, se aconseja efectuar esta regulación en función de las exigencias requeridas por el tipo de la caldera.

El quemador está instalado en una caldera de 100 kW. Considerando un rendimiento del 90%, el quemador deberá suministrar alrededor de 110 kW; para esta potencialidad, la regulación debe efectuarse en la muesca 3,5.

EXTRACCIÓN DEL GRUPO CABEZAL

Para extraer el conjunto cabezal, realizar las siguientes operaciones:

- Asegúrese de que el servomotor (7) se encuentre en posición de cierre (**LEVA II = 0**).
- Desconecte las conexiones (3 y 5).
- Desenrosque los tornillos (4) y quite el servomotor (7).

ATENCIÓN

El eje de rotación (10), controlado por el servomotor (7), posee un mecanismo de seguridad (11) que le impide la rotación accidental durante las operaciones de mantenimiento.

- Desenrosque el tornillo (9), afloje los tornillos (8) y extraiga el grupo porta cabezal (1) realizando una leve rotación hacia la derecha.

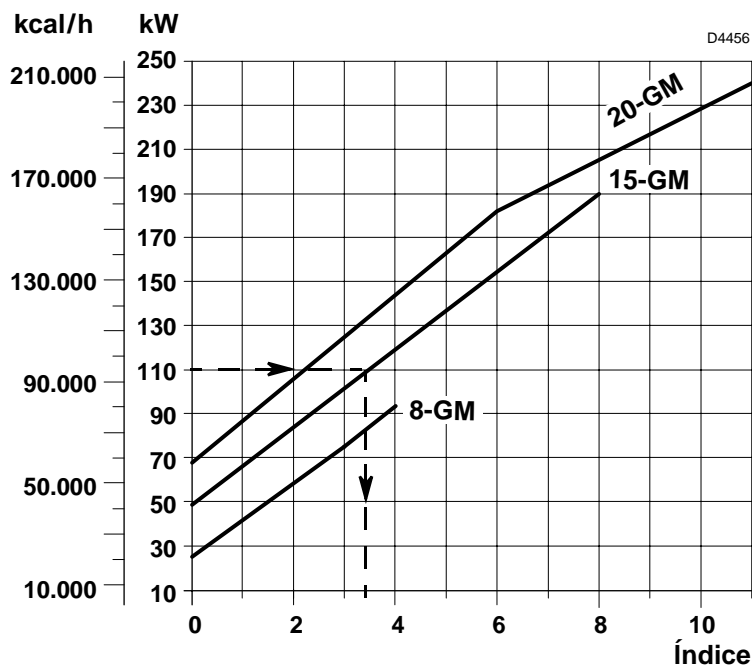
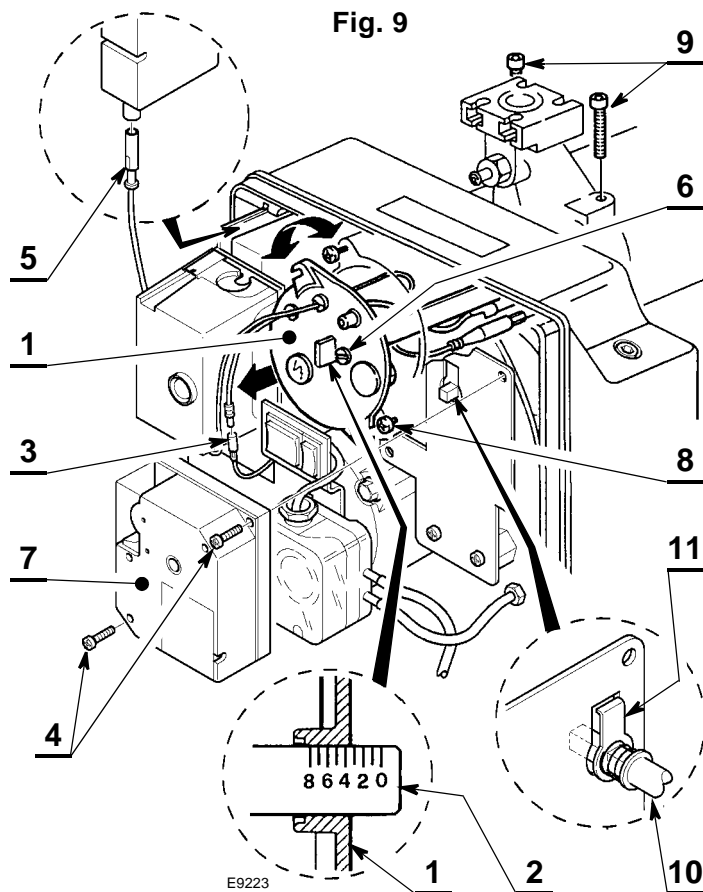
Se aconseja no alterar la posición de regulación brida-codo (2) durante el desmontaje.

REMONTAJE DEL GRUPO CABEZAL

Volver a montar siguiendo el mismo procedimiento antes descrito en el orden inverso, colocando el conjunto cabezal (1) en su posición original.

ATENCIÓN

- Enroscar los tornillos (9) (*sin apretarlos*) hasta que hagan tope, después apretarlos con par de torsión 3 - 4 Nm.
- Controlar que, durante el funcionamiento no se produzcan pérdidas de gas por los alojamientos de los tornillos.



A Para garantizar el funcionamiento del quemador, además de una cierta potencialidad, en los modelos 15-GM y 20-GM, corte el insonorizante precortado para liberar las rejillas adicionales de entrada de aire en la tapa, como se ilustra en la figura 10.

MODELO	Potencialidad - kW
15-GM	> 140
20-GM	> 200

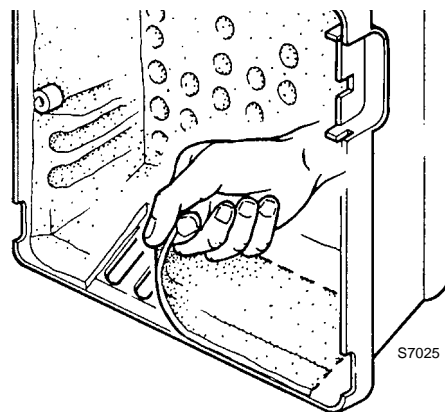


Fig. 10

6.3 REGULACIÓN SERVOMOTOR REGISTRO DE AIRE, (véase fig. 11)

PARADA

LEVA II

La **LEVA II** asegura el cierre del registro de aire cuando el quemador está parado. Se regula en fábrica a 0°. **NO MODIFICAR.**

PRIMER ESTADIO

LEVA III

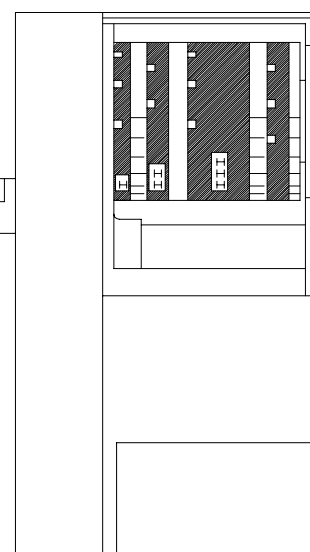
La **LEVA III** regula la posición del registro de aire cuando el quemador está a la mínima potencia. Puede ser regulada durante la puesta en funcionamiento. La **LEVA IV** está integrada a la **LEVA III**.

SEGUNDO ESTADIO

LEVA I

La **LEVA I** regula la potencia del registro de aire cuando el quemador trabaja a la máxima potencia. Se regula en fábrica a 90°.

Fig. 11



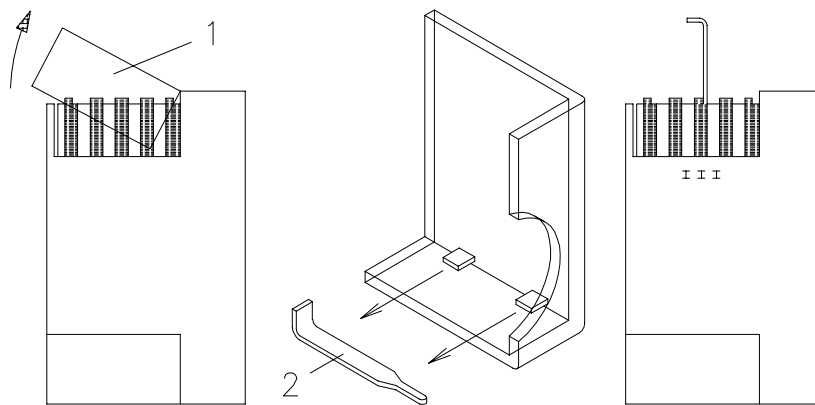
D4438

El servomotor sigue la regulación de la **LEVA III** sólo cuando se reduce el ángulo de la misma.

Si es necesario aumentar el ángulo de la leva, primero aumente el ángulo del servomotor mediante la tecla “aumento de potencia (+)”, luego aumente el ángulo de la **LEVA III** y por último lleve el servomotor a la posición de potencia MÍN con la tecla “disminución de potencia (-)”.

Si se debe regular la **LEVA III**, extraiga la tapa (1), introducida a presión, como se indica en la fig. 12, saque la chaveta (2) de su interior e introdúzcala en la incisión de la **LEVA III**.

Fig. 12



D4439

6.4 PRIMER ENCENDIDO, (véase fig. 13 y fig. 5 pág. 6)

Luego de haber controlado las conexiones eléctricas y la estanqueidad de las conexiones hidráulicas, coloque el presostato del aire en el valor mínimo.

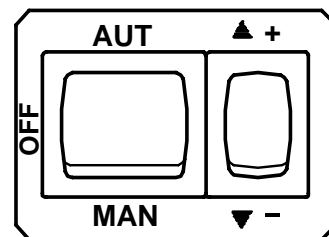
Conecte el manómetro en la toma de presión de gas en el cabezal del quemador (M3, fig. 7 pág. 7).

La siguiente tabla indica las configuraciones de encendido correspondientes a un quemador que funciona con gas metano.

Los valores de referencia son:

- la potencia de encendido;
- la posición de precalibrado del registro de aire (LEVA III);
- la posición de precalibrado del tornillo de calibrado del PUNTO 0 de la rampa de gas;
- el modelo de rampa de gas a utilizar.

Fig. 13



D4468

MODELO	Potencia de encendido	Regulación LEVA III	Regulación PUNTO 0	Regulac. RELACIÓN GAS/AIRE	RAMPA DE GAS
	kW	Muesca N°	Muesca N°	Muesca N°	Modelo
8-GM	26 ÷ 33	20° ÷ 30°	◆	En función de la potencia máxima	CG 120
15-GM	48 ÷ 83	30° ÷ 40°	◆		CG 220
20-GM	68 ÷ 110	30° ÷ 35°	◆		CG 220
15-GM	48 ÷ 83	30° ÷ 40°	0,1 ÷ 0,25	En función de la potencia máxima	MBC - 300 - VEF
20-GM	68 ÷ 110	30° ÷ 35°	-0,7 ÷ -0,5		MBC - 700 - VEF

◆ Regule a valores próximos al inicio de la escala (-1,5).

- 1 - En función de la potencia máxima requerida, regule el cabezal de combustión como se indica en la pág. 10.
- 2 - Seleccione el modo manual "MAN" de funcionamiento y efectúe los precalibrados de la LEVA III del servomotor y del tornillo de calibrado del PUNTO 0 como se indica en la tabla, luego encienda el quemador.
- 3 - Una vez encendido, lleve manualmente el servomotor hacia la posición de la segunda llama presionando el interruptor (+). Durante esta operación controle la estabilidad de la llama: si resulta inestable, aumente o disminuya la regulación del tornillo de calibrado de la RELACIÓN GAS/AIRE ligeramente hasta alcanzar la potencia máxima deseada y los valores correctos de CO₂ en los humos, luego regule la leva I en el valor alcanzado por el servomotor.
- 4 - Lleve manualmente el servomotor hacia la posición de primera llama apretando el interruptor (-). Controle la combustión y utilice, si es necesario, sólo el tornillo de calibrado del PUNTO 0 para obtener valores correctos de CO₂ en los humos.
- 5 - Si la potencia de la primera llama debe ser modificada, intervenga en la LEVA III. Todas las modificaciones del tornillo de calibrado del PUNTO 0 hacen variar también el caudal máximo de gas.
- 6 - Lleve nuevamente el servomotor a la apertura máxima y controle otra vez la potencia máxima, accionando el tornillo de calibrado de la RELACIÓN GAS/AIRE.
- 7 - Gire otra vez el servomotor a la posición de primera llama y regule nuevamente la potencia accionando sólo el tornillo de calibrado del PUNTO 0.
- 8 - Repita las operaciones (6) y (7), hasta que no se requieran otros ajustes de los tornillos de calibrado de la RELACIÓN GAS/AIRE y del PUNTO 0.
- 9 - Controle los valores de la combustión en potencia intermedia y, si es necesario, ajuste posteriormente los tornillos de calibrado de la RELACIÓN GAS/AIRE y del PUNTO 0. Al finalizar, luego de haber controlado que el quemador encienda correctamente y que la llama sea estable, seleccione el funcionamiento automático colocando el selector en la posición "AUT": se modulará entre la posición de calibrado de la LEVA III y la de la LEVA I.

6.5 CONTROL DE LA COMBUSTIÓN

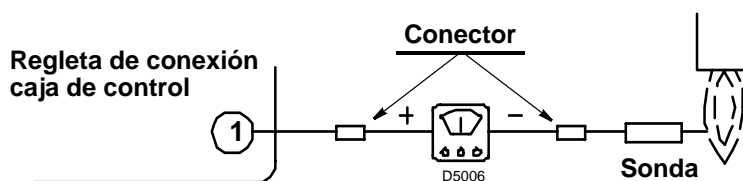
En conformidad con la Directiva gas 90/396/CEE, la aplicación del quemador a la caldera, la regulación y la prueba deben realizarse siguiendo las indicaciones del Manual de Instrucciones de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO₂ en los humos, de su temperatura y de la temperatura media del agua de la caldera.

Es aconsejable regular el quemador, dependiendo del tipo de gas utilizado, según las indicaciones de la siguiente tabla:

EN 676		EXCESO DE AIRE: potencia máx. $\lambda \leq 1,2$ – potencia mín. $\lambda \leq 1,3$			
GAS	CO ₂ max. teórico 0 % O ₂	Regulación CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

CORRIENTE DE IONIZACIÓN

La corriente mínima para el buen funcionamiento de la caja de control es de 2 μ A. El quemador genera una corriente muy superior, no requiriendo normalmente ningún control. Si de todas formas se quiere medir la corriente de ionización es necesario abrir el conector (CN3) (véase esquema eléctrico página 8) introducido en el hilo rojo e introducir un microamperímetro.



6.6 PRESOSTATO AIRE

Efectúe la regulación del presostato aire después de haber efectuado todas las demás regulaciones del quemador, con el presostato aire ajustado al inicio de la escala. Con el quemador funcionando a la mínima potencia, gire el botón esférico en el sentido de las agujas del reloj hasta el bloqueo del quemador. Girar después el botón esférico en el sentido contrario al de las agujas de reloj hasta un valor igual a aproximadamente el 20% del valor regulado y controlar a continuación el correcto arranque del quemador.

Si el quemador se bloquea de nuevo, gire todavía un poco más el botón esférico en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

Atención:

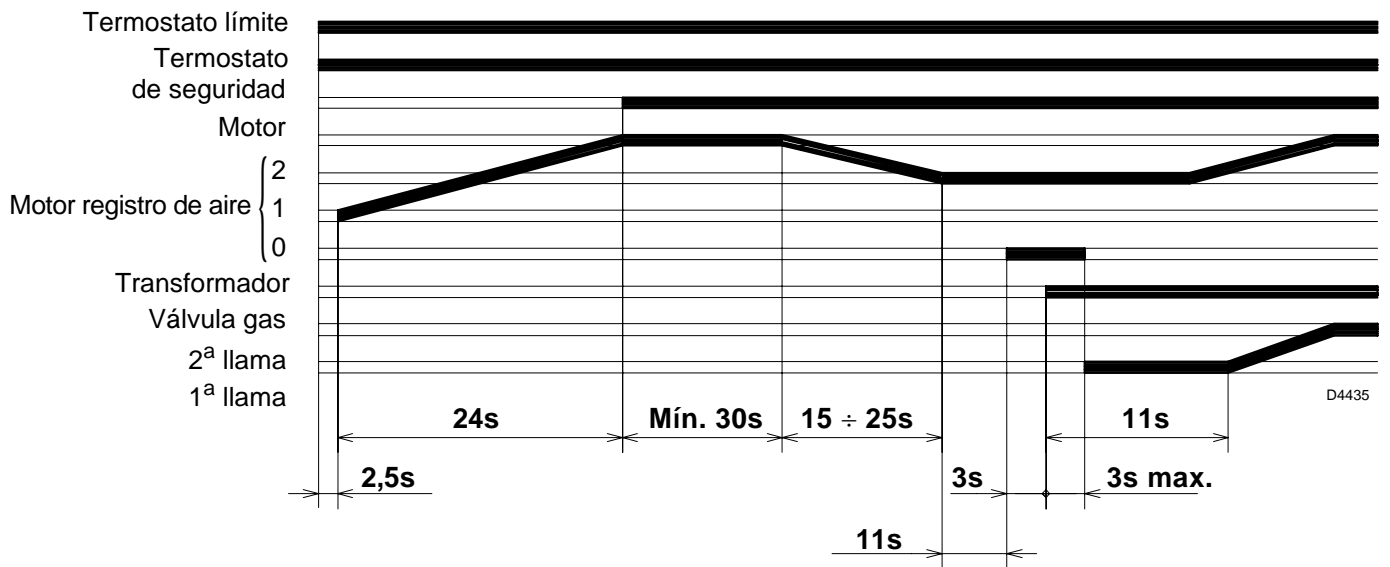
Como norma, el presostato aire debe impedir que la presión del aire baje debajo del 80% del valor de regulación y que el CO en los humos supere el 1% (10.000 ppm).

Para asegurarse de esto, introduzca en la chimenea un analizador de la combustión, cierre lentamente la boca de aspiración del ventilador (con un cartón, por ejemplo) y controle que el quemador efectivamente se bloquea antes de que el CO en los humos supere el 1%.

6.7 PRESOSTATO GAS

Para la regulación del presostato gas, remítase al manual de instrucciones de la rampa de gas.

6.8 PROGRAMA DE ARRANQUE



7. MANTENIMIENTO

El quemador necesita un mantenimiento periódico, que debe realizar personal especializado **y de acuerdo con las leyes y normativas locales**. El mantenimiento periódico es fundamental para un buen funcionamiento del quemador, y evita asimismo los consumos de combustible excesivos y, por lo tanto, la emisión de agentes contaminantes.

Antes de realizar cualquier operación de limpieza o control, apague la alimentación eléctrica del quemador utilizando el interruptor principal del sistema.

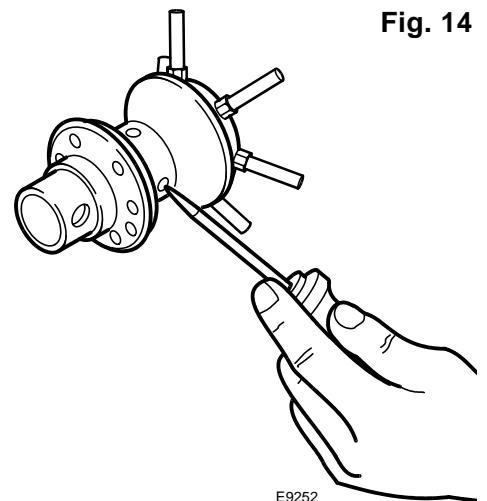
LAS OPERACIONES BÁSICAS QUE SE HAN DE EFECTUAR SON LAS SIGUIENTES:

- Controle periódicamente el posible atascamiento de los orificios de distribución del gas. En dicho caso, es necesario limpiarlos con una herramienta puntiaguda, tal como se muestra en la figura 14.
- Controle que no haya obstrucciones o estrangulaciones en los tubos de alimentación y de retorno del combustible en las zonas de aspiración de aire y en los conductos de evacuación de los productos de combustión.
- Controle que las conexiones eléctricas del quemador y de la rampa de gas sean correctas.
- Controle que la rampa de gas sea adecuada a la potencia del quemador, al tipo de gas utilizado y a la presión de gas de la red.
- Controle que el cabezal de combustión esté bien colocado y bien fijado a la caldera.
- Controle que el registro de aire esté bien colocado.
- Controle que la sonda de ionización y el electrodo estén bien colocados (véase fig. 8, pág. 7).
- Controle la regulación del presostato aire y del presostato gas.

Deje funcionar el quemador al máximo durante unos diez minutos, controlando las correctas regulaciones en 1ª y 2ª llama de todos los elementos indicados en este manual.

Luego, analice la combustión, comprobando:

- Porcentaje de CO₂ (%);
- Contenido de CO (ppm);
- Contenido de NO_x (ppm);
- Corriente de ionización (μA);
- Temperatura de los humos en la chimenea.

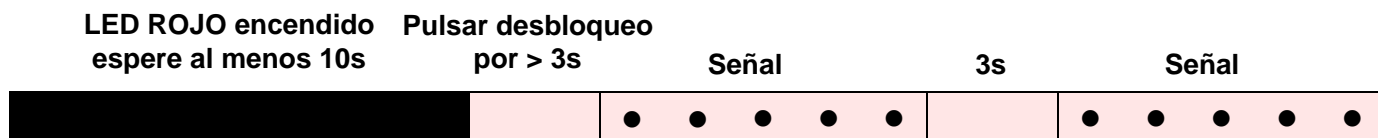


8. ANOMALÍAS / SOLUCIONES

La caja de control tiene su propia función diagnóstica mediante la que es posible detectar fácilmente las posibles causas de mal funcionamiento.

Para utilizar tal función, hay que esperar al menos 10 segundos desde el instante de bloqueo de la caja de control y presionar el pulsador de desbloqueo durante un tiempo mínimo de 3 segundos.

Después de haber soltado el pulsador, el LED ROJO comenzará a parpadear, como ilustra la siguiente tabla.



Los impulsos del LED aparecen con intervalos de aproximadamente 3 segundos.

El número de los impulsos dará las informaciones sobre las posibles averías según la siguiente leyenda:

SEÑAL	PROBABLE CAUSA
2 ● ●	No se detecta una señal estable de llama al concluir del tiempo de seguridad: – avería de la sonda de ionización; – avería de la válvula del gas; – inversión fase/neutro; – quemador no regulado.
3 ● ● ●	El presostato aire de mínima no cierra: – controle la intervención de bloqueo VPS; – avería en el presostato aire; – presostato aire no regulado; – el motor de la turbina no funciona; – intervención del presostato aire de máxima.
4 ● ● ● ●	Luz presente en la cámara durante la pre-ventilación o bien avería en la caja de control.
5 ● ● ● ● ●	El presostato aire de mínima no conmuta: – avería en el presostato aire; – presostato aire no regulado.
7 ● ● ● ● ● ● ●	Desaparición de la llama durante el funcionamiento: – quemador no regulado; – avería en la válvula del gas; – cortocircuito entre la sonda de ionización y la tierra.
10 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Caja de control averiada.

Baxi Calefacción, S.L.U.

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona
T. 93 263 0009 | TF. 93 263 4633 | www.baxicalefaccion.com

A BAXI GROUP company