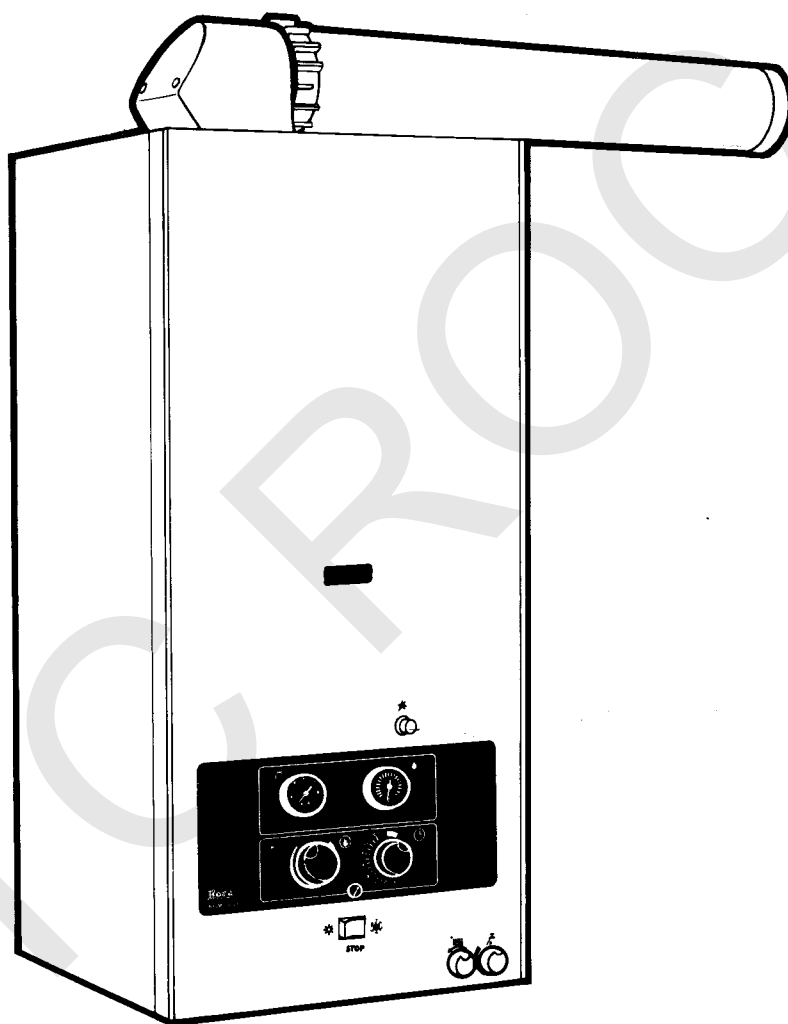


**Caldera mural a gas  
de combustión estanca  
NGM-13/20 CE**

**Roca**

**Instrucciones de instalación,  
montaje y funcionamiento  
para el INSTALADOR**



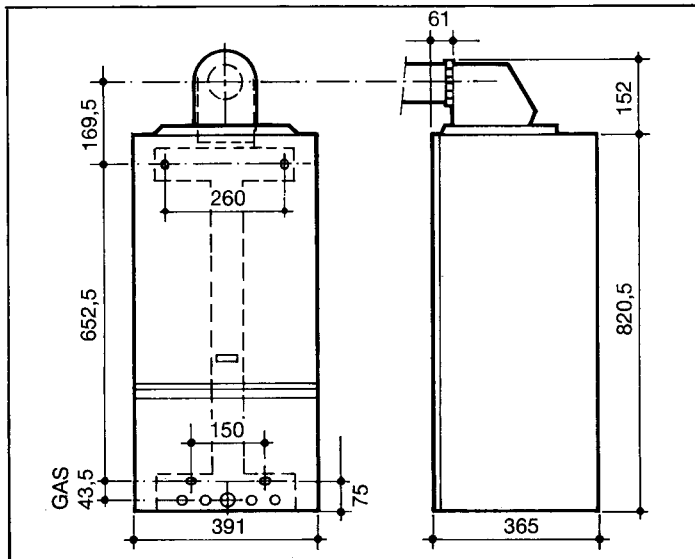
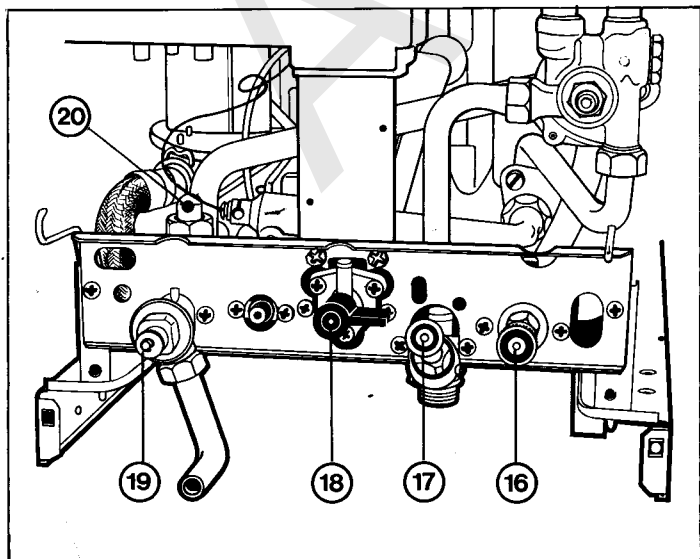
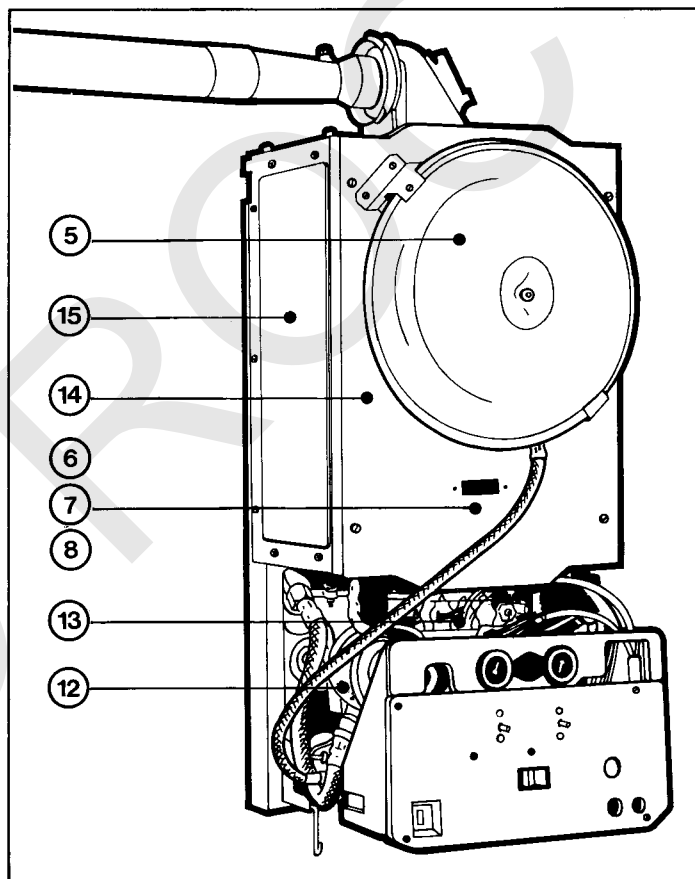
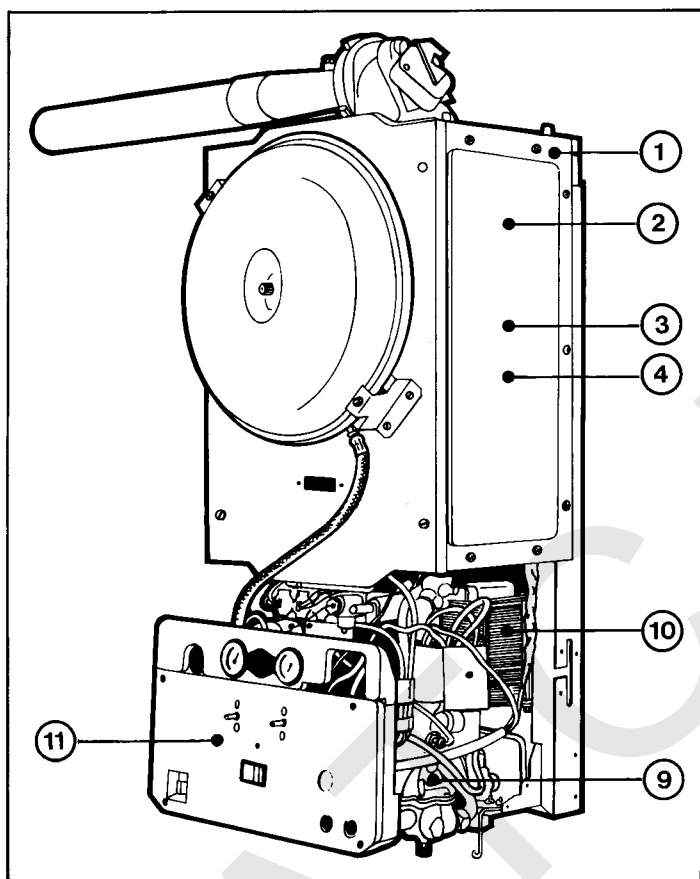
**Características principales**

- En la caldera NGM-13/20 CE la combustión es por completo ajena al ambiente del local donde se realiza. El aire necesario se introduce directamente desde el exterior al mismo tiempo que son evacuados los gases producidos.
- Ofrece la doble comodidad de la calefacción individual combinada con la producción instantánea de agua caliente sanitaria.
- La caldera NGM-13/20 CE está constituida, esencialmente, por una cámara de combustión estanca de material cerámico, quemador atmosférico multigas de acero inoxidable, cuerpo de caldeo con intercambiador de cobre, extractor de gases de dos velocidades, seguridad por termopar, circulador, desgasificador, depósito de expansión, válvula hidráulica de seguridad, intercambiador A.C.S. de placas en acero inoxidable, elementos de regulación y control, así como por el conexionado eléctrico del conjunto.
- El dispositivo ventosa lo constituyen dos toberas concéntricas; la interior de aluminio y de PVC la exterior.
- El caudal de gas al quemador es regulado por tres electroválvulas.
- La potencia máxima en calefacción es regulable.

- ① Chásis monobloc rígido en plancha de acero que incorpora todos los componentes de la caldera.
- ② Cámara de extracción que contiene un extractor de dos velocidades.
- ③ Cámara estanca en cuya parte superior se fija el dispositivo orientable de evacuación de gases y conducción de aire exterior (ventosa).
- ④ Cuerpo de caldeo con intercambiador de cobre protegido con resina siliconada.
- ⑤ Depósito de expansión cerrado.
- ⑥ Quemador piloto y termopar.
- ⑦ Quemadores multigas de acero inoxidable.
- ⑧ Portainyectores.
- ⑨ Válvula inversora de circuitos para la producción de A.C.S. mediante el intercambiador de placas.
- ⑩ Intercambiador de calor a contracorriente, constituido

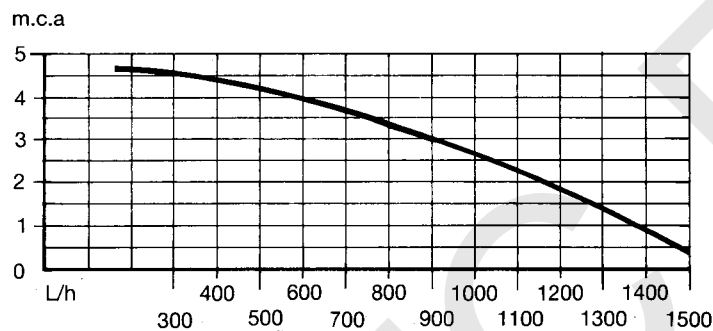
por placas de acero inoxidable.

- ⑪ Caja estanca de conexionado eléctrico, con circuito impreso y fusibles de protección.
- ⑫ Circulador y conjunto desgasificador - purgador.
- ⑬ Bloque de tres electroválvulas y tornillo de reglaje de la potencia de calefacción.
- ⑭ Cámara de combustión en cerámica montada dentro de una envolvente de plancha aluminizada.
- ⑮ Seguridad de sobrecalentamiento (clixon).
- ⑯ Llave ida calefacción, con empuñadura de maniobra de cierre antitermosifón.
- ⑰ Llave de agua fría sanitaria.
- ⑱ Llave del circuito de gas.
- ⑲ Válvula hidráulica de seguridad.
- ⑳ Llave retorno calefacción, con filtro incorporado.



Potencia útil servicio calefacción	Regulable desde 6.660 kcal/h (7,75 kW) hasta 13.000 kcal/h (15,12kW)
Potencia útil servicio A.C.S.	20.000 kcal/h (23,25 kW)
Alimentación eléctrica	220 V-50 Hz monofásica
Potencia absorbida	170 W
Capacidad condensador circulador	2,5 $\mu$ F
Presión máxima del circuito calefacción	3,5 bar
Temperatura máxima circuito calefacción	85° C
Número de inyectores	14
Capacidad de agua	4,8 litros
Peso aproximado	50 kg
Presión máxima del circuito A.C.S.	7 bar
Caudal instantáneo ( $\Delta t = 25^\circ C$ )	13,4 litros/minuto
Presión y caudal mínimos A.C.S.	0,5 bar y 1,8 litros/minuto
Temperatura máxima A.C.S.	60° C
Capacidad útil depósito de expansión	5,4 litros
Presión de llenado	0,35 kg/cm <sup>2</sup>
Presión máxima de trabajo	3 kg/cm <sup>2</sup>

### Curva característica del circulador



	Gas Natural	Gas Propano
Ø Inyector quemador piloto	1,28 mm	0,72 mm
Ø Inyector quemador principal	0,35 mm	0,2 mm
Ø Diafragma electroválvula 1/2 calef. - 1/3 A.C.S.	2,3 mm	1,6 mm
Ø Diafragma electroválvula 1/2 calefacción	2,5 mm	1,8 mm
Ø Diafragma electroválvula 2/3 A.C.S.	4,6 mm	6 mm

### Forma de suministro

La caldera NGM-13/20 CE se suministra en un solo bulto:

- 1—Embalaje de cartón, que contiene:
  - Los principales componentes montados sobre un chásis monobloc rígido.
  - Dispositivo ventosa, con presostato.
  - Conjunto soporte plantilla, con accesorios.
  - Envoltorio y pantalla del cuadro de mandos.
  - Accesorios varios.

## Instalación

### Verificación del contenido

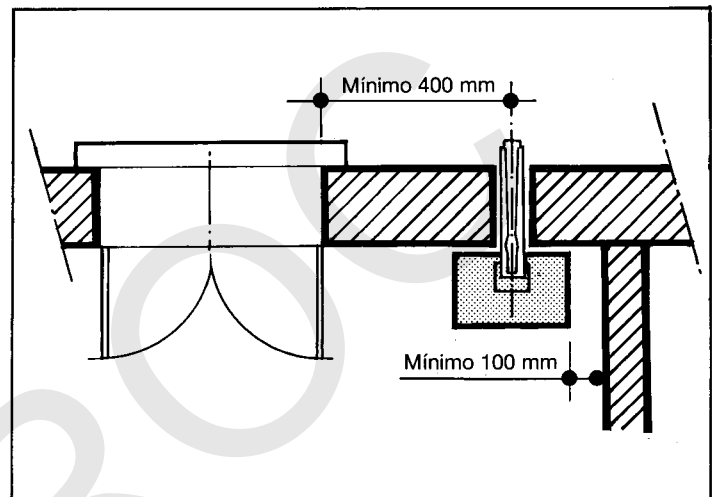
Como operación previa se sugiere comprobar que el contenido del embalaje se ajusta al señalado en "FORMA DE SUMINISTRO" y que ninguna incidencia durante el transporte o la permanencia en obra ha alterado su composición.

### Situación de la caldera

La caldera NGM-13/20 CE puede situarse:

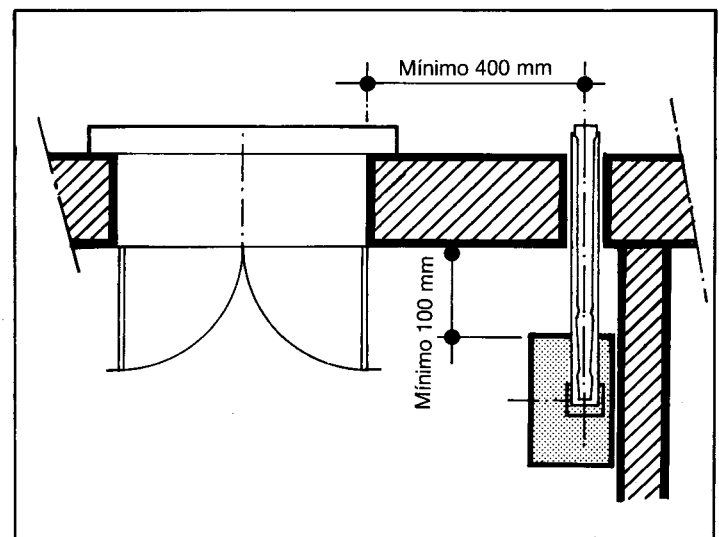
- Sobre un muro exterior.

En este caso la salida del dispositivo ventosa\* al exterior se realiza por la parte posterior de la caldera.



- Sobre una pared formando ángulo recto con un muro exterior.

En este caso la salida del dispositivo ventosa\* al exterior se realiza por la derecha o la izquierda de la caldera.



\* Consultar el contenido del apartado "Montaje del dispositivo ventosa".

En cualquier caso el centro de la ventosa ha de quedar a una distancia mínima de 0,4 m de cualquier abertura y a 0,6 m de todo orificio de ventilación.

Por otra parte, es recomendable dejar un espacio de 10 cm entre la pared o muro y el panel lateral (derecho o izquierdo) de la caldera al objeto de no dificultar el acceso hasta los diferentes componentes durante las intervenciones de mantenimiento.

# Montaje

## Operaciones previas

1—Antes de fijar la caldera al soporte es necesario proceder a la limpieza del circuito hidráulico de la instalación con un producto apropiado\* para eliminar las impurezas (limaduras, aceites de mecanización, restos de soldadura, grasas, etc.) susceptibles de ser arrastradas hasta el interior de los mecanismos del aparato y perjudicar su correcto funcionamiento.

\* En esta operación no han de utilizarse disolventes, gasolina o petróleo.

- 2—Consultar las Instrucciones de montaje del soporte plantilla incluidas en el embalaje del mismo.
- 3—Retirar la plantilla de material plástico.
- 4—Sustituir en los codos de conexión las juntas empleadas durante la prueba de estanquidad hidráulica por las suministradas con la caldera.

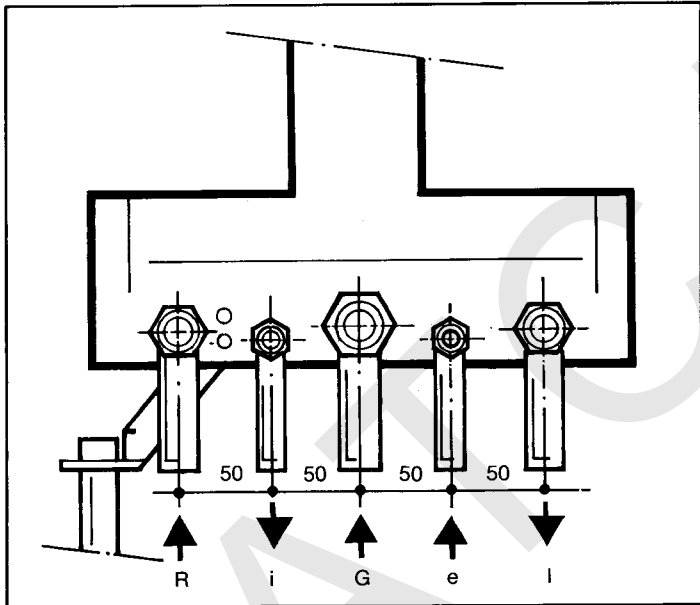
## Emplazamiento de la caldera

5—Levantar la caldera hasta situarla frente a las patas de la platina superior del soporte de montaje, y ajustarla en la posición correcta para suspenderla de las carterías previstas en la parte superior del chasis monobloc.

6—Verificar la verticalidad de la caldera.

## Conexión a los circuitos de agua y de gas

7—Conectar a la regleta los diferentes codos.



8—Realizar el apriete de las diferentes conexiones hidráulicas y de gas.

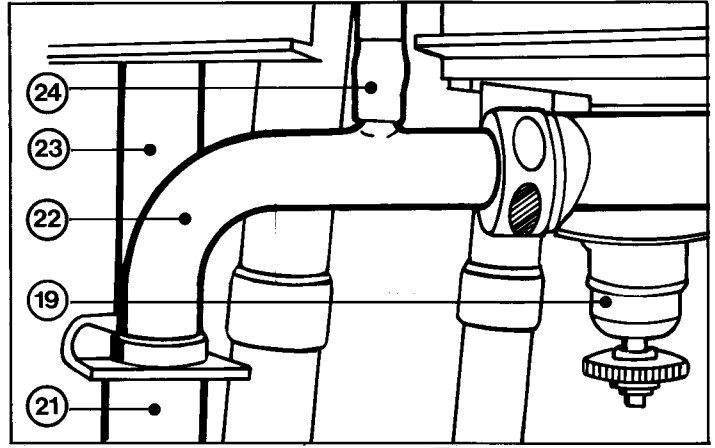
## Montaje de la válvula de seguridad

9—La válvula de seguridad (19) montada bajo la llave de retorno (20) de calefacción protege la instalación de posibles sobrepresiones. Ha de conectarse a una canalización de vaciado. (Consultar "Conexión al circuito de vaciado").

## Conexión al circuito de vaciado.

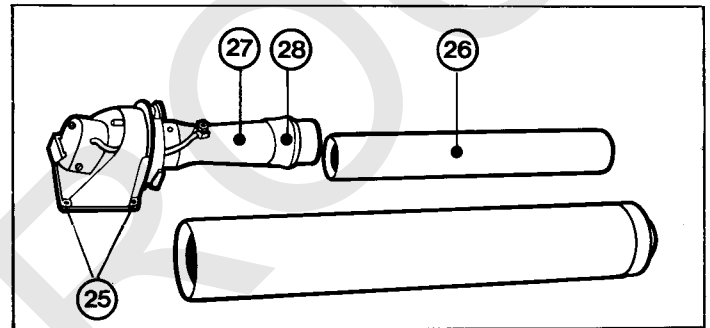
10—Para conectar la válvula de seguridad a la canalización (21) de vaciado ( $\varnothing$  interior mínimo de 18 mm) se suministra un codo de conexión (22)  $\varnothing$  12/14 y un SOPORTE de posicionamiento de la canalización de vaciado (23). El codo de conexión (22) no debe, en ningún caso, soldarse a la canalización de vaciado.

11—Conectar el tubo de plástico del desgasificador (24) al machón de conexionado del codo (22).



## Montaje del dispositivo ventosa

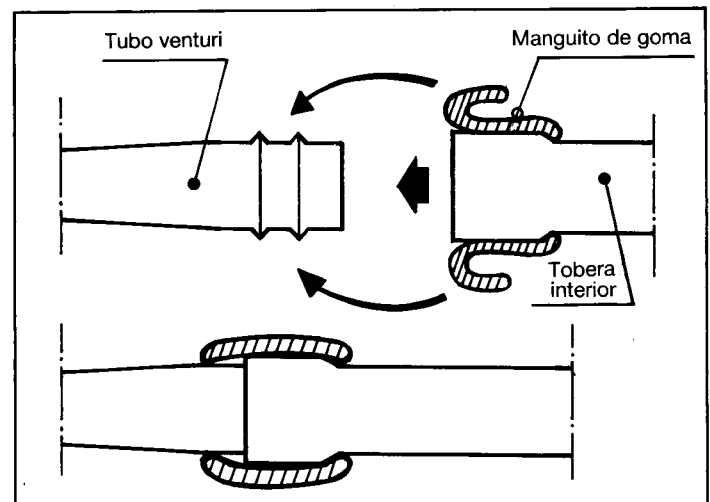
El dispositivo orientable de doble tobera tiene la función de proporcionar el aire exterior necesario para la combustión y, al mismo tiempo, evacuar al exterior los gases producidos.



12—Colocar las juntas de goma y cartón (con la superficie autoadhesiva en la parte inferior) sobre el perfil superior de la cámara estanca (3).

13—Apoyar la base del dispositivo ventosa sobre la junta de cartón, según la orientación elegida, y fijarla con los tornillos (25) asegurando la estanquidad de la unión.

14—Acoplar la tobera interior de aluminio (26) de  $\varnothing$  60 mm al tubo venturi (27) mediante el manguito de goma (28), en la forma que señala la figura\* después de introducirla por el orificio practicado en el muro exterior.



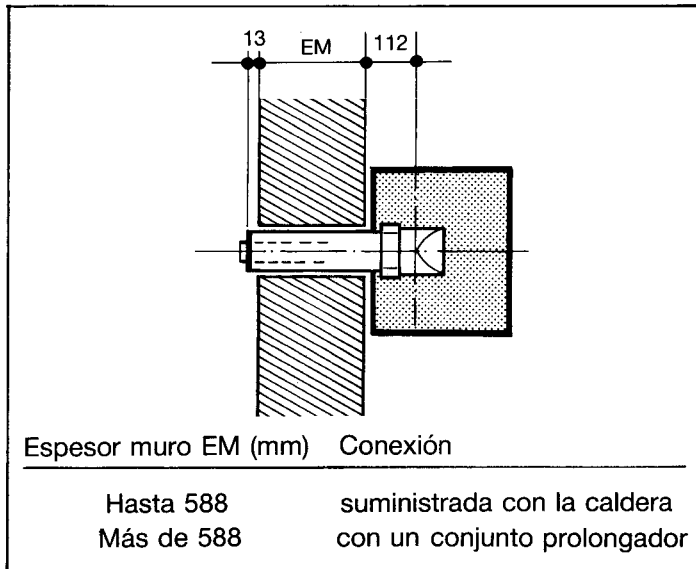
\* Cada prolongador\*\* se acopla de igual manera.

\*\* Consultar "Prolongaciones y cambios de dirección".

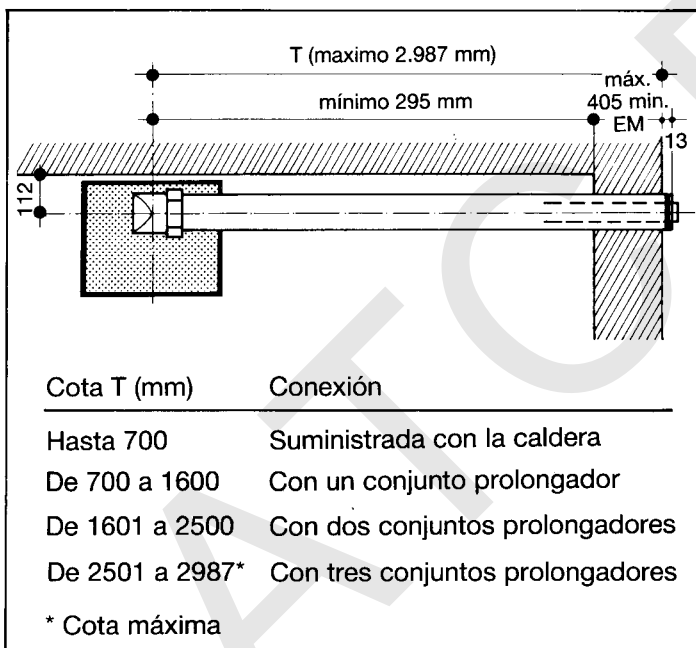
## Prolongaciones y cambios de dirección

En función de la orientación elegida para el dispositivo ventosa, de su trazado, de la distancia entre caldera y muro exterior, y del espesor de éste, han de respetarse las cotas así como el modelo y cantidad de conexiones que se indican.

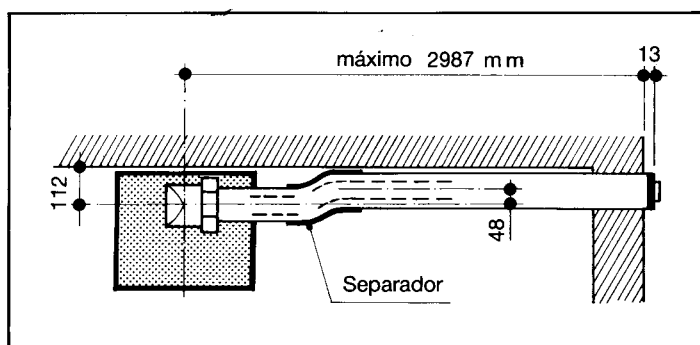
### Orientación hacia la parte posterior de la caldera



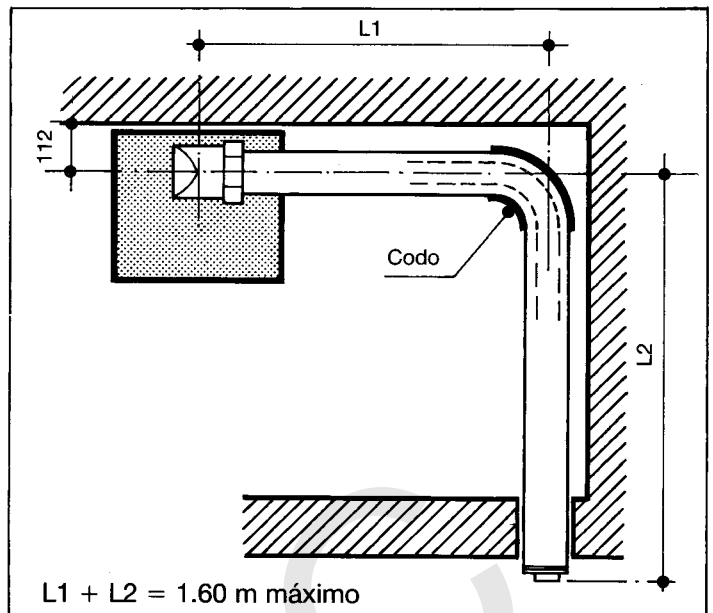
### Orientación hacia la derecha/izquierda de la caldera



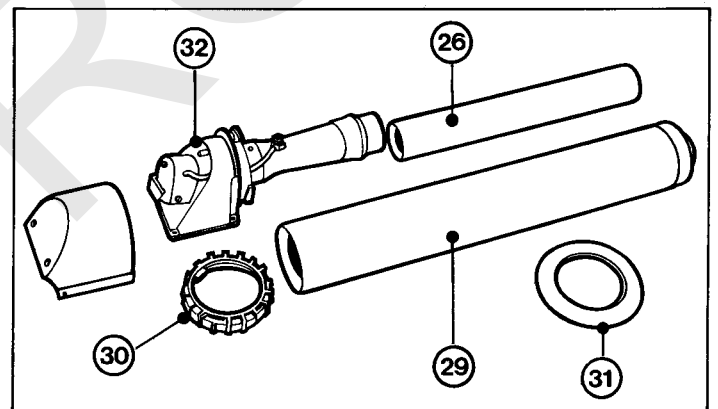
### Separación del trazado (48 mm)



### Trazado en ángulo recto



- 15—Cortar a la longitud que corresponda la tobera interior de aluminio (26) así como la exterior de PVC (29).
- 16—Introducir la tobera de PVC por el orificio del muro exterior.
- 17—Montar la tobera exterior con su junta tórica sobre la interior de aluminio, cuidando que el extremo libre de ésta se introduzca en el terminal de aquella.



- 18—Bloquear la tobera exterior sobre la base de la ventosa por medio del aro de apriete rápido (30).
- 19—Colocar el aro embellecedor (31) en la superficie exterior del muro por donde sobresale el extremo de la ventosa, después de que el material colocado en el espacio entre orificio y tobera exterior haya fraguado.

### Conexión eléctrico

- 20—Realizar la conexión eléctrica del presostato (32) a la caldera.

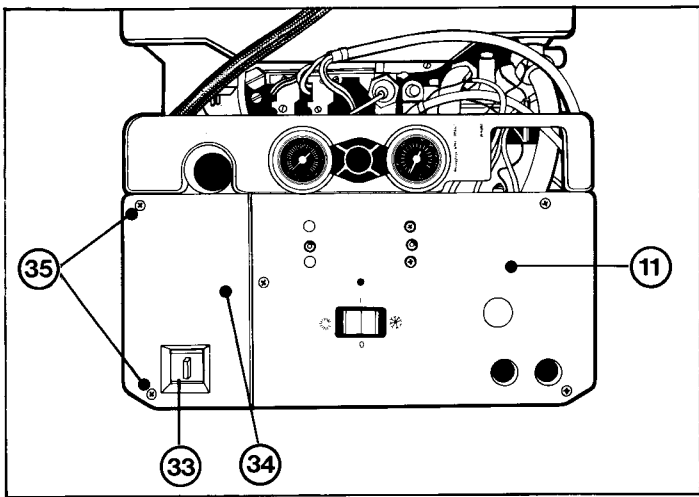
La caldera NGM-13/20 CE incorpora una caja estanca (11) de conexiones eléctricas que permite:

- Conexión de un cable con 3 conductores (fase, neutro y toma de tierra) para la alimentación de la caldera con corriente eléctrica monofásica a 220 V 50 Hz.
- Conexión de un termostato de ambiente.

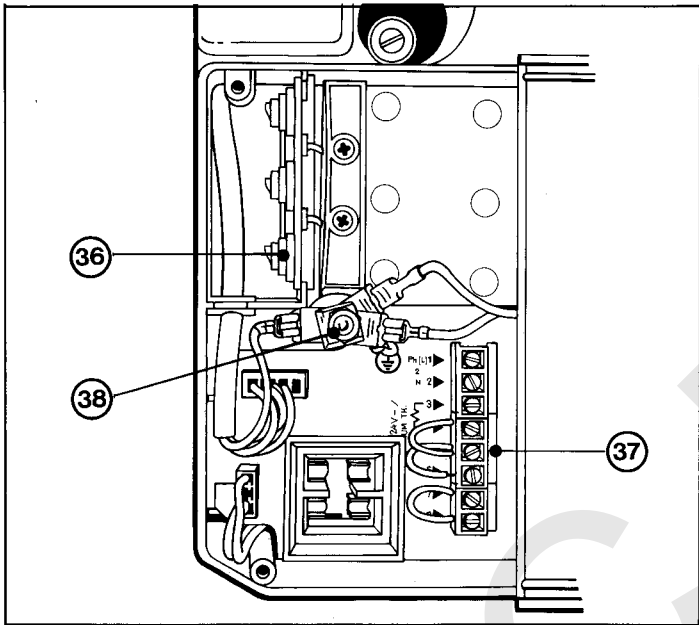
La caja de conexiones eléctricas incorpora fusibles de protección.

### Conexión eléctrico de la caldera

- 21—Retirar el portafusibles (33).
- 22—Abrir la puerta izquierda (34) de la caja (11) retirando los tornillos (35).



23—Cortar el pasacables escalonado (36) según la sección del cable a utilizar.



24—Conectar la fase, y el neutro a los bornes 1 y 2 respectivamente de la regleta (37).

25—Conectar la toma de tierra:

- Debajo de la segunda arandela-tuerca de la toma de tierra común (38) si incorpora terminal redondo.
- Debajo del caballete si no lo incorpora.

26—Cerrar la puerta izquierda (34) de la caja e inmovilizarla con los tornillos (35).

27—Colocar el portafusibles (33).

#### Conexión eléctrica de termostato ambiente

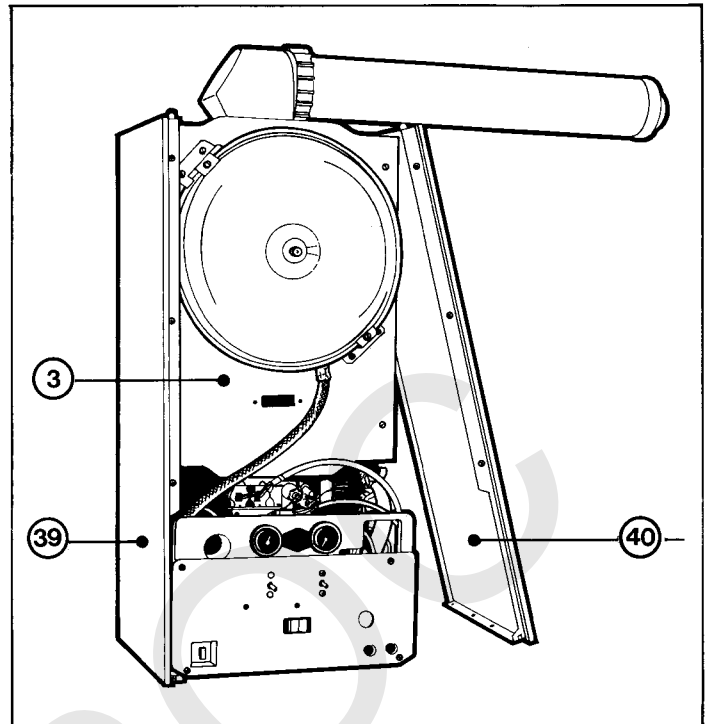
Cuando la regulación de la caldera durante su funcionamiento en servicio de calefacción vaya a realizarse mediante termostato de ambiente (prioridad respecto a termostato de caldera), es decir, en función de la temperatura interior y no de la del agua de caldera ha de procederse a:

- 28—Repetir las operaciones 21 y 22 descritas en el apartado anterior.
- 29—Retirar el puente entre los bornes 4 y 5 conectando en los mismos el termostato de ambiente\*.
- 30—Repetir las operaciones 26 y 27 descritas en el anterior apartado.

\* En el caso de incorporar una resistencia anticipadora conectar el conductor correspondiente al borne 3. Verificar que, en cualquier caso, la resistencia está bajo tensión eléctrica mientras el termostato está en demanda.

#### Montaje de la envolvente

31—Extraer del embalaje la pantalla del cuadro de mandos, el panel delantero y los dos laterales (derecho e izquierdo).



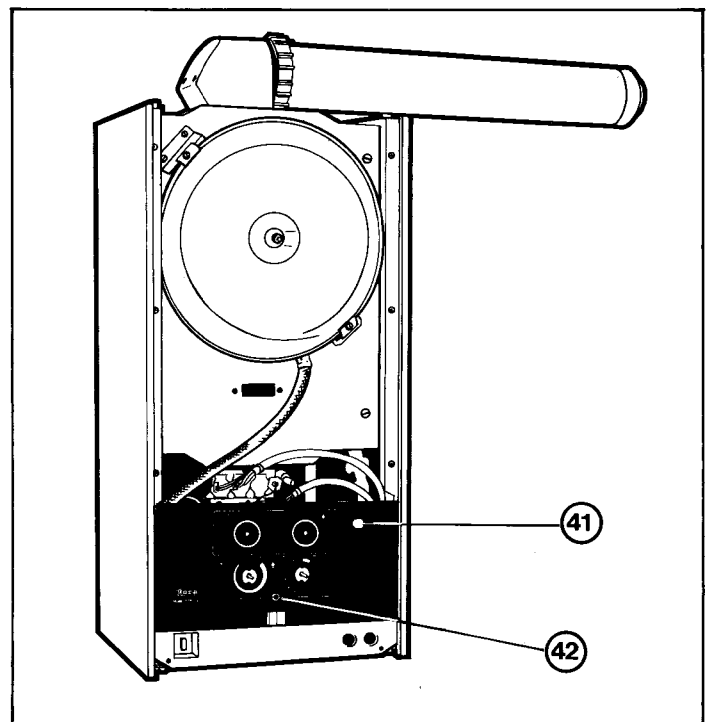
32—Colocar los amortiguadores de goma suministrados en los tetones de la parte superior de la cámara estanca (3).

33—Suspender los paneles laterales (39) y (40) a ambos lados de la cámara estanca haciendo coincidir los tetones de ésta con los orificios del borde superior de aquellos.

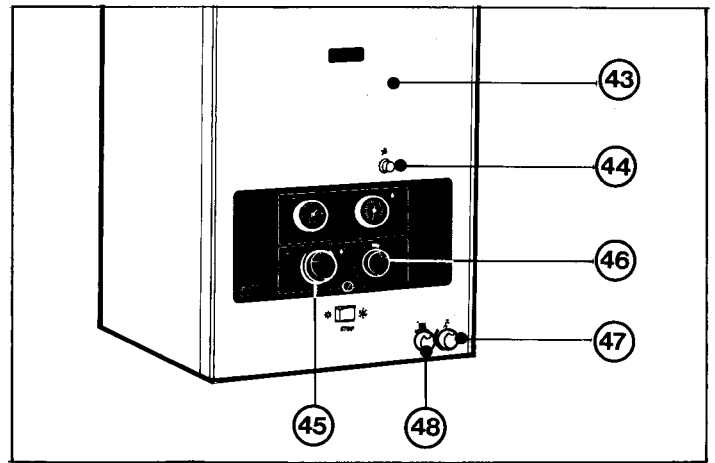
34—Introducir en los orificios al efecto del borde inferior de los paneles laterales (39) y (40) los tornillos suministrados.

35—Presentar la pantalla (41) del cuadro de mandos sobre la caja de conexiones y fijarla con el tornillo (42).

36—Bloquear los tornillos de los paneles laterales.

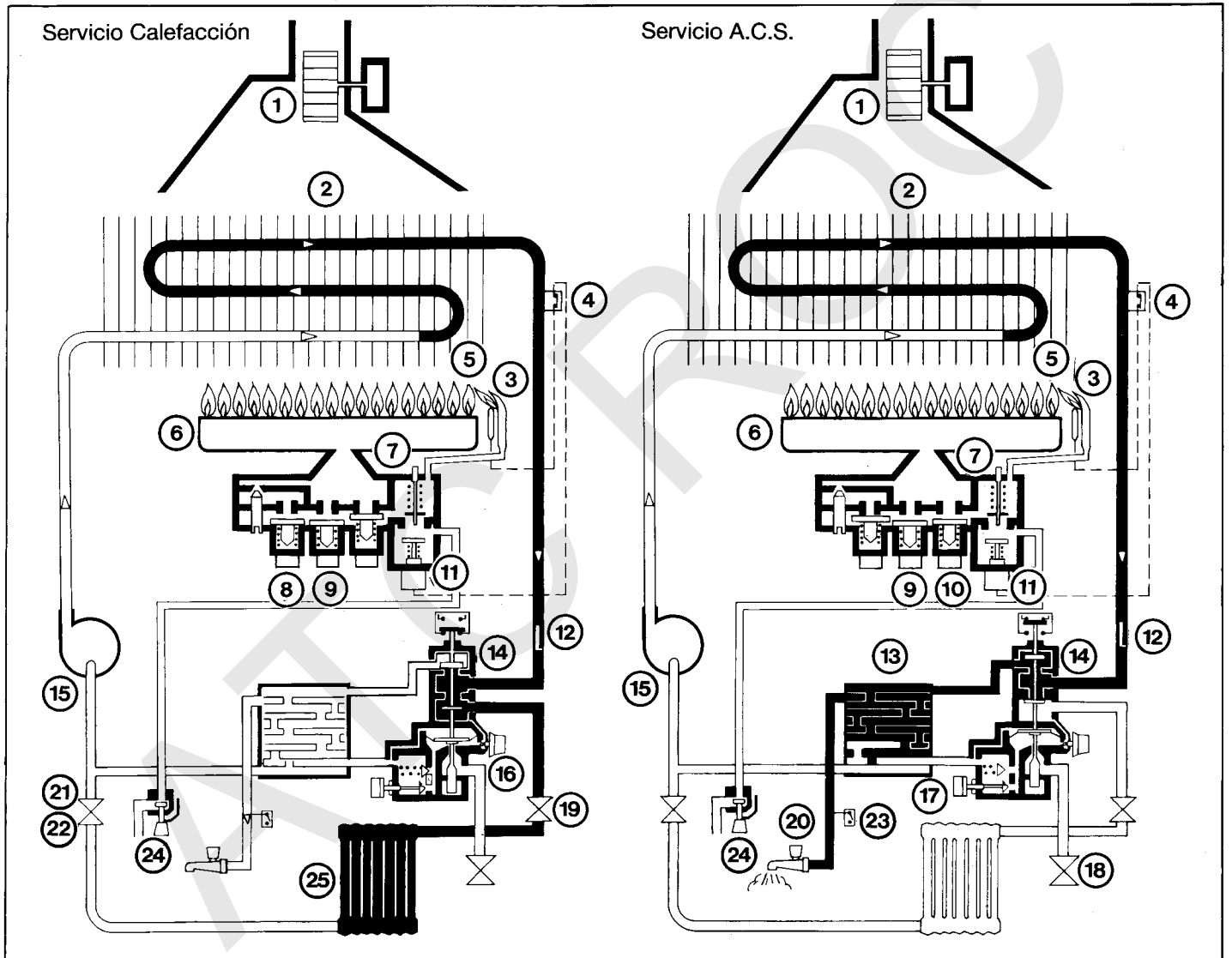


- 37—Suspender el panel delantero (43) de los tetones al efecto e inmovilizarlo con los dos tornillos de fijación inferiores.
- 38—Montar a presión los mandos del pulsador de encendido (44), del termostato de regulación (45), del cronorruptor (46), del selector de temperatura (47) y del grifo de llenado (48).



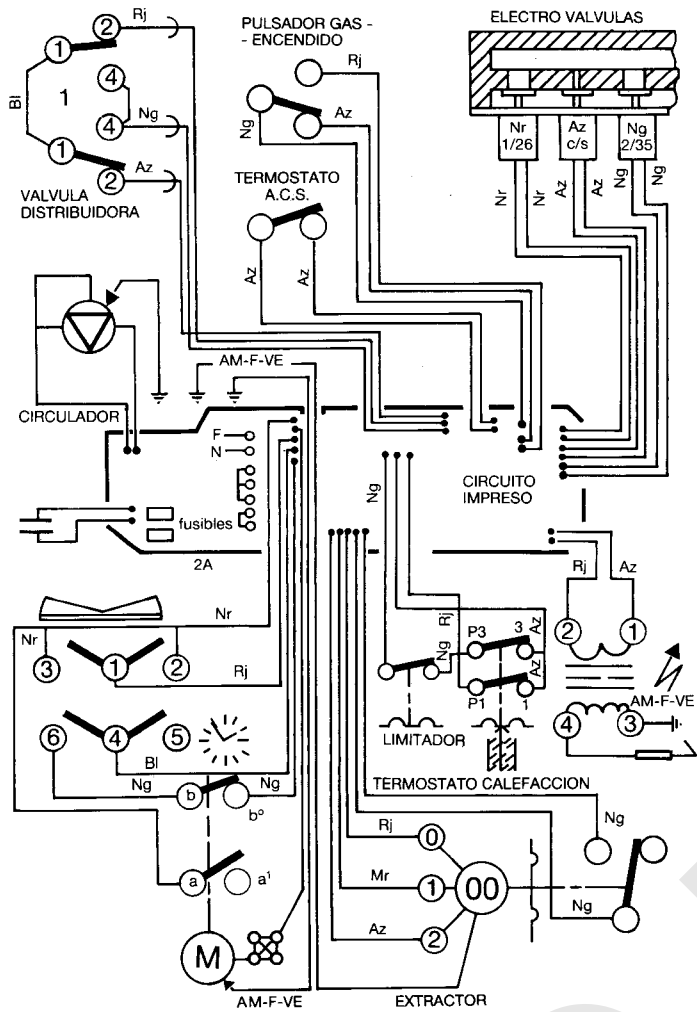
## Funcionamiento

### Esquema de principio hidráulico



- |  |                                 |  |
|--|---------------------------------|--|
| ① Extractor.                           | ⑩ Electroválvula 2/3 sanitario. | ⑲ Grifo ida calefacción.               |
| ② Cuerpo de caldeo.                    | ⑪ Electroimán.                  | ⑳ Consumo A.C.S.                       |
| ③ Quemador piloto.                     | ⑫ Termostato calefacción.       | ㉑ Llave retorno calefacción.           |
| ④ Seguridad de sobrecalentamiento.     | ⑬ Intercambiador de A.C.S.      | ㉒ Filtro en el retorno de calefacción. |
| ⑤ Termopar.                            | ⑭ Válvula distribuidora.        | ㉓ Termostato A.C.S.                    |
| ⑥ Quemador principal.                  | ⑮ Circulador.                   | ㉔ Llave de gas.                        |
| ⑦ Pulsador de encendido.               | ⑯ Grifo llenado calefacción.    | ㉕ Emisor.                              |
| ⑧ Electroválvula 1/2 calefacción.      | ⑰ Selector temperatura A.C.S.   |  |
| ⑨ Electroválvula común calef. y A.C.S. | ⑱ Grifo entrada A.F.S. (RED).   |  |

## Esquema de principio eléctrico

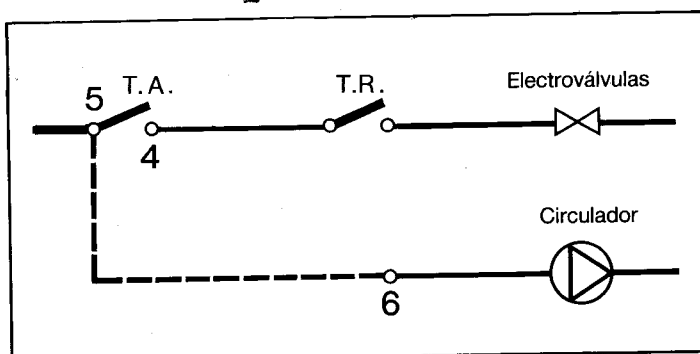


Ng	Negro	Az	Azul
Mr	Marrón	BI	Blanco
Rj	Rojo	AM-F-VE	Amarillo - fileteado verde
Nr	Naranja		

La caldera NGM-13/20 CE ofrece dos posibilidades de funcionamiento:

- El circulador deja de funcionar en el momento de la interrupción de gas al quemador por acción del termostato de regulación o del de ambiente.
- El termostato de regulación o el de ambiente interrumpen la alimentación de las electroválvas de gas pero el circulador sigue funcionando.

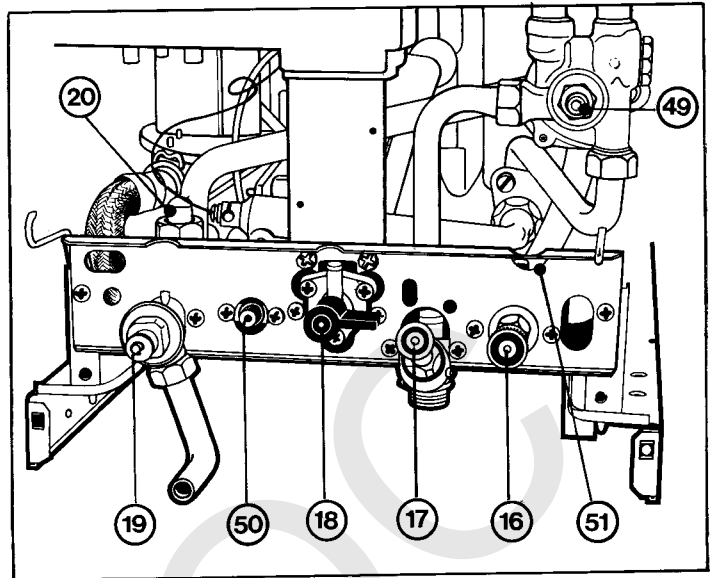
La caldera se suministra preparada según esta última posibilidad. Para un funcionamiento según la primera ha de suprimirse el puente entre los bornes 5 y 6 de la regleta (37).



## Primera puesta en marcha

a) Llenado y purga del circuito de A.C.S. (secundario)

- 1 — Comprobar que los purgadores de vaciado (49) y (50) están cerrados.
- 2 — Abrir la llave (17) de entrada de agua fría de red.

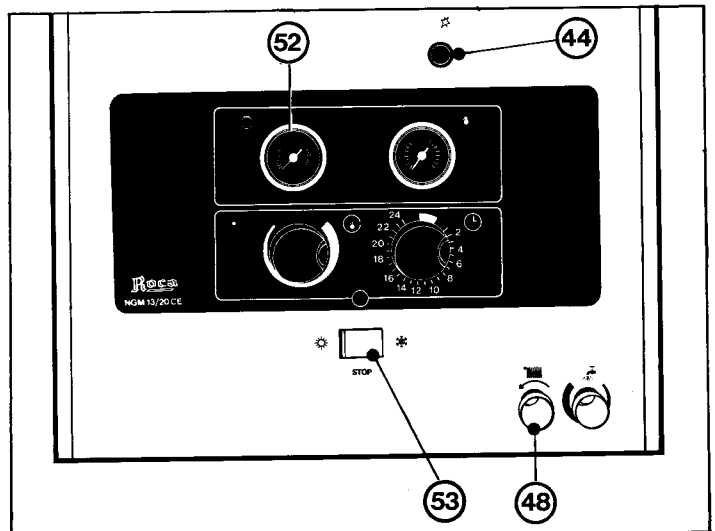


- 3 — Purgar el circuito extrayendo agua por los grifos de consumo.

b) Llenado y purga del circuito de calefacción (primario)

- 4 — Comprobar que el purgador de vaciado (51) está cerrado.
- 5 — Aflojar la cabeza moleteada de la válvula de seguridad (19).
- 6 — Comprobar que la llave de entrada de agua fría de red (17) está abierta.
- 7 — Abrir el grifo de llenado (48) del circuito de calefacción.
- 8 — Cerrar el grifo (48) cuando la aguja del manómetro (52) señale una presión de 1,5 bar, aproximadamente.
- 9 — Abrir las llaves de ida (16) y retorno (20) de calefacción.
- 10 — Cuando el circuito esté lleno de agua eliminar el aire por los purgadores de la instalación. Aflojar el tapón del degasificador.
- 11 — Poner en marcha el circulador situando el interruptor (53) en la posición "INVIERNO" durante unos minutos.

La purga de la instalación puede completarse repitiendo





varias veces la operativa "p.e.m. circulador-parada-purga".

Eventualmente rellenar con líquido después de cada purga si la aguja del manómetro (52) no señala la presión adecuada.

c) Encendido

12— Girar hacia la izquierda la manecilla de la llave de gas (18).

Situar el interruptor (53) en la posición adecuada (INVIERNO\* o VERANO\*\*).

\* Para la posición "INVIERNO" verificar que las llaves (16) y (20) de ida y retorno calefacción están abiertas, así como la de entrada de agua fría (17).

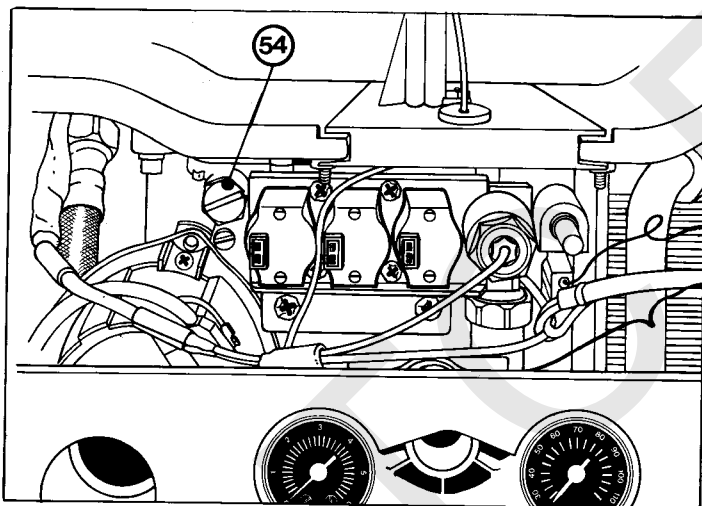
\*\* Para la posición "VERANO" verificar que la llave de entrada de agua fría (17) está abierta.

13— Presionar a fondo el botón pulsador de encendido (44). Después de, aproximadamente, unos 15 segundos el encendedor eléctrico suministra una serie seguida de chispas destinada a encender el quemador piloto.

14— Unos 20 segundos después de aparecer la llama, aflojar suavemente la presión sobre el pulsador (44). Si es necesario repetir las operaciones 13 y 14.

d) Reglaje de la potencia máxima en calefacción.

Es posible ajustar a la potencia instalada la máxima útil de la caldera, que se suministra regulada en calefacción a 13.000 kcal/h. Para ello proceder a:



— Girar en el sentido de las agujas del reloj el tornillo de reglaje (54) y regular desde el pleno gas hasta la mitad de este valor, aproximadamente.

— Controlar el caudal de gas en el contador.

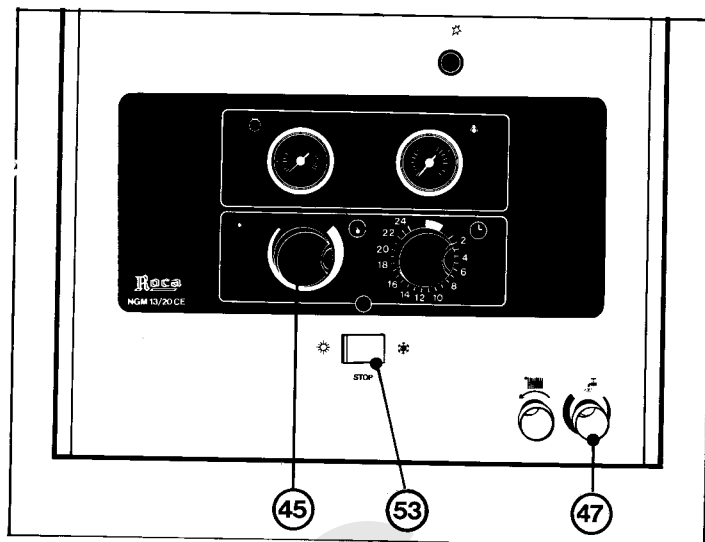
e) Regulación del caudal de gas en calefacción.

La caldera NGM-13/20 CE autorregula el caudal de gas mediante el termostato de regulación o el de ambiente. El funcionamiento a pleno gas tendrá lugar mientras que las necesidades de la instalación sean máximas (en la puesta a régimen, por ejemplo).

Instalación sin termostato de ambiente:

— Regular el termostato (45) de la caldera en función de la temperatura exterior y de la interior (de confort) deseada.

Para aumentar el calor girar el volante en sentido inverso al de las agujas del reloj y en sentido contrario, para disminuirlo.



Instalación con termostato de ambiente

Durante el periodo de tiempo con temperatura exterior más baja el termostato (45) de la caldera puede permanecer ajustado en su valor máximo, mientras que con temperatura exterior menos rigurosa es recomendable regularlo en una posición más cercana al mínimo.

— Situar el dial del termostato de ambiente señalando la temperatura de confort deseada.

El termostato de ambiente, en este caso, ordena los encendidos y apagados del quemador en función de la temperatura seleccionada para el ambiente interior.

f) Regulación del caudal en A.C.S.

La caldera NGM-13/20 CE ha sido concebida para suministrar agua caliente sanitaria con diferentes niveles de temperatura. A este efecto incorpora un selector de temperatura (47).

Es posible extraer un pequeño caudal de agua (menos de 3 litros/min.) a elevada temperatura y enseguida agua a 60°C, aproximadamente, con un caudal hasta 6 litros/min., después de situar el selector (47) en el tope de su sentido de giro a favor de las agujas del reloj.

Caudales más importantes a menor temperatura pueden obtenerse girando el selector en sentido contrario al del reloj y abriendo al máximo un grifo de consumo.

Los valores simultáneos de caudal y presión mínimos para que se produzca el encendido del quemador son 1,8 litros/min. y 0,5 bar (selector cerrado).

El valor de caudal máximo (13,4 l/m) se obtiene (selector abierto) con una presión de 2,5 bar, aproximadamente.

g) Dispositivo anti-termosifón (utilización "VERANO")

En algunas instalaciones singulares (con la caldera en el sótano y la tubería de ida a emisores en vertical, por ejemplo) después de una extracción de A.C.S. puede producirse un leve efecto de termosifón, y como consecuencia, apreciarse un ligero calentamiento del tubo de ida y, eventualmente, del primer radiador.

Este fenómeno, durante el funcionamiento "VERANO" de la caldera, puede suprimirse cerrando la llave (16)\*.

\* No olvidar abrirla al conmutar el interruptor (53) a la posición "INVIERNO" al principio de la temporada de calefacción.

h) Paro

Poner el interruptor (53) en posición "STOP". Girar hacia la derecha la manecilla de la llave de gas (18).

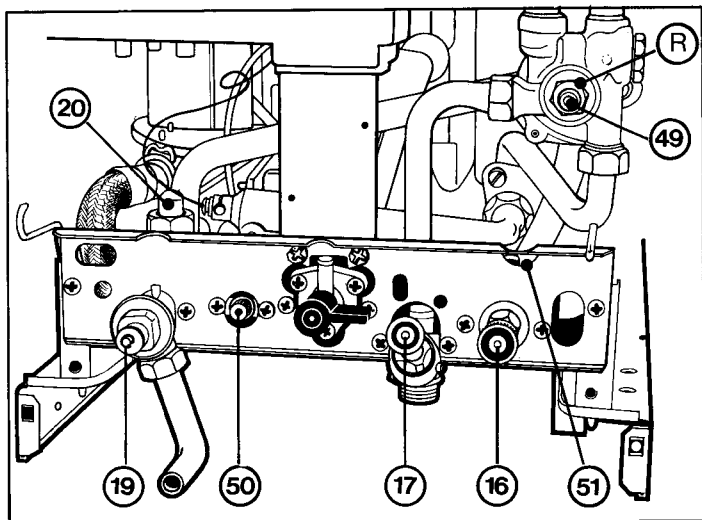
## Mantenimiento

El mantenimiento y la limpieza de la caldera ha de realizarse siempre que sea necesario pero, al menos, una vez al año.

Vaciado y llenado de los circuitos de la caldera:

### a) Vaciado del circuito de A.C.S.

- Cerrar la llave (17) de entrada de agua fría de red.
- Abrir varios grifos de consumo de A.C.S.
- Aflojar los purgadores de vaciado (49) y (50)



### b) Llenado del circuito de A.C.S.

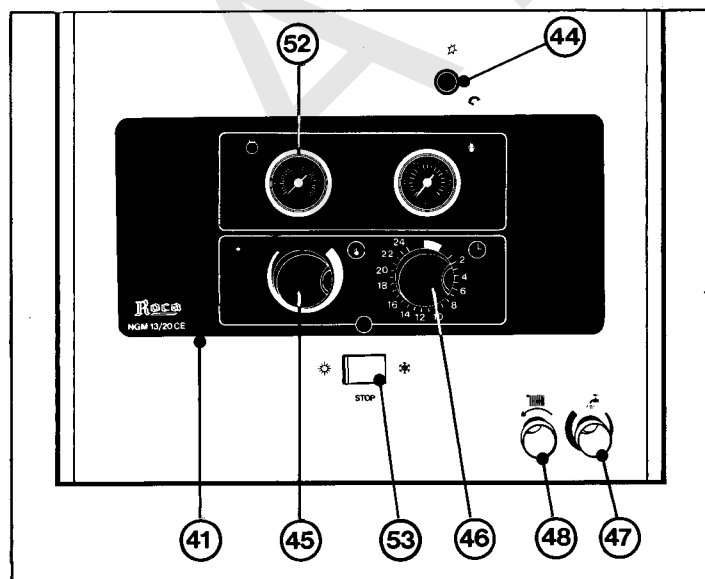
Realizar a la inversa las operaciones señaladas en el anterior apartado.

### c) Vaciado del circuito de calefacción (sólo caldera).

- Poner el interruptor (53) en la posición "STOP".
- Cerrar las llaves de ida (16) y retorno (20) de calefacción.
- Roscar a fondo la cabeza moleteada de la válvula de seguridad (19).
- Aflojar el purgador de vaciado (51).

### d) Llenado del circuito de calefacción (sólo caldera)

- Roscar el tornillo de vaciado (51).
- Aflojar la cabeza moleteada de la válvula de seguridad (19).
- Comprobar que la llave de entrada de agua fría de red (17) está abierta.
- Abrir la llave de llenado (48) del circuito de calefacción.
- Cerrar la llave de llenado (48) cuando la aguja del manómetro (52) señale una presión de 1,5 bar, aproximadamente.
- Abrir las llaves de ida (16) y retorno (20) de calefacción.



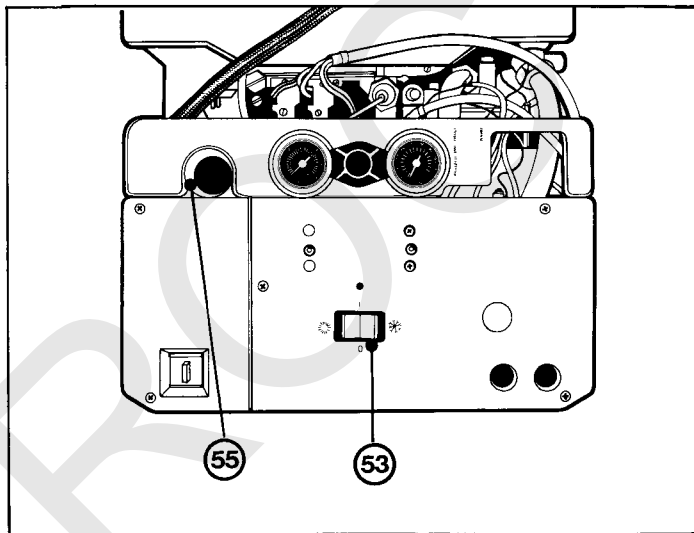
### e) Separación de la pantalla del panel de mandos.

- Retirar los mandos del pulsador de encendido (44), del termostato de regulación (45), del cronorruptor (46), del selector de temperatura (47) y del grifo de llenado (48), tirando de todos ellos.
- Retirar el panel delantero (43) de la envolvente (ver "Montaje de la envolvente").
- Aflojar el tornillo de fijación (42).
- Separar la pantalla (41) de la caldera.

### f) Desbloqueo del circulador

Después de prolongados periodos de paro el circulador puede haberse bloqueado. Verificar su correcto funcionamiento y, en caso necesario:

- Poner el interruptor (53) en la posición "STOP".
- Repetir la operativa e).
- Introducir un destornillador por el orificio (55), presionar en la ranura del eje y, al mismo tiempo, hacerlo girar.



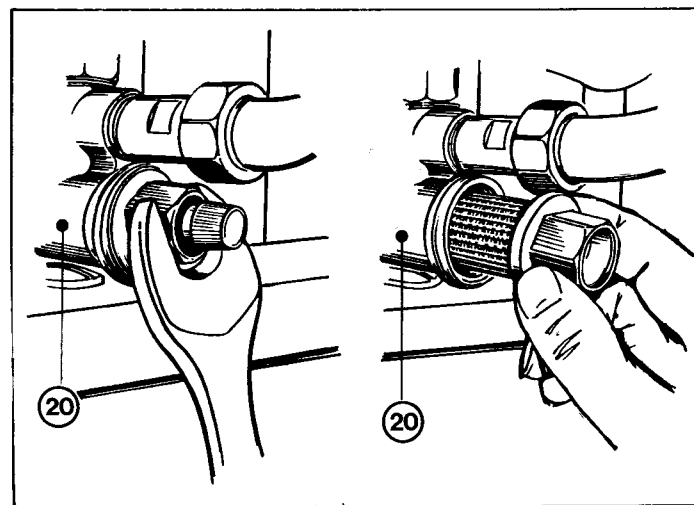
### g) Limpieza del filtro del circuito de A.C.S.

Este filtro está incorporado a la válvula inversora.

- Poner el interruptor (53) en la posición "STOP".
- Cerrar la llave de entrada de agua fría de red (17).
- Desenroscar el cuerpo del regulador (R) del caudal de agua de la válvula de agua fría, retirarlo y limpiar el filtro.
- Montar el regulador y abrir la llave (17).

### h) Limpieza del filtro del circuito de calefacción.

Este filtro está incorporado en la llave retorno calefacción (20).

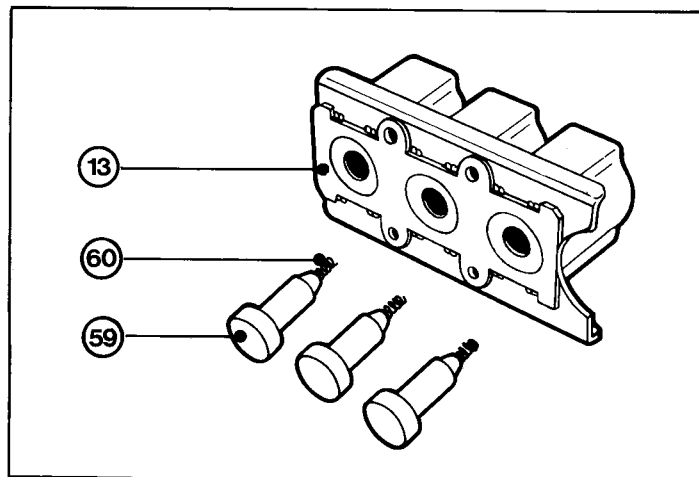


- Poner el interruptor (53) en la posición "STOP".
- Cerrar las llaves de ida (16) y retorno (20) de calefacción, así como la de entrada (17).
- Roscar a fondo la cabeza moleteada de la válvula de seguridad (19).
- Aflojar el purgador de vaciado (51).
- Extraer la cabeza de la llave retorno de calefacción (20) con una herramienta adecuada (llave fija n.º 24).
- Separar el filtro de la cabeza de llave.
- Cepillar el filtro y exponerlo a un chorro de agua limpia.
- Rehacer a la inversa las operaciones descritas y rellenar la caldera (seguir operativa d).

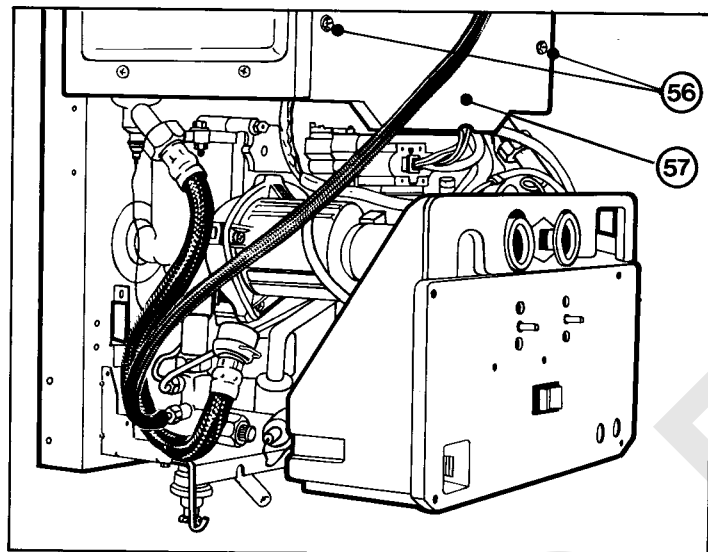
i) Cambio de gas

La utilización de un gas diferente para el que la caldera ha sido preparada en origen exige intervenir sobre el quemador multigas. Para ello han de retirarse los cuatro tornillos (56) y la tapa (57).

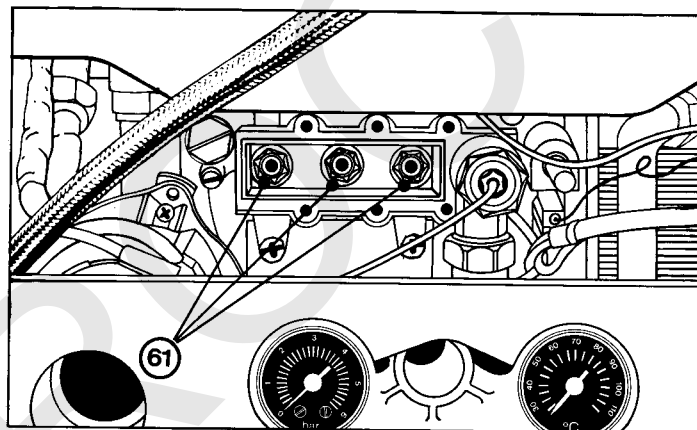
De gas natural a gas propano-butano.



- Sustituir los diafragmas calibrados (61) de los clapets por los adecuados al nuevo gas (ver tabla pag. 3)

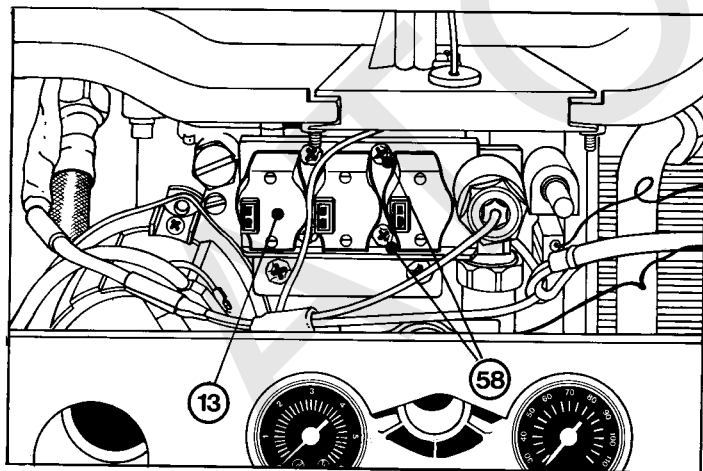


- Desconectar eléctricamente el bloque (13) de las electroválvulas.



- Situar el bloque (13) de las electroválvulas en su lugar y roscar los cuatro tornillos (58).
- Conectar eléctricamente el bloque (13).
- Retirar el soporte del conjunto bujía-quemador piloto.
- Retirar el portainyectores.
- Sacar el quemador multigas tirando de él.
- Quitar el filtro del quemador piloto.
- Retirar el cuerpo del quemador piloto, sustituir el inyector por el adecuado (ver tabla pag. 3) con la superficie brillante hacia arriba, poner la junta y el cuerpo del quemador en su lugar.
- Poner el filtro.
- Colocar el quemador principal en su emplazamiento.
- Montar, con la junta, el nuevo portainyectores equipado con los adecuados al gas propano-butano.
- Situar en su lugar el soporte del conjunto bujía-quemador piloto.
- Sujetar la tapa (57) con los cuatro tornillos (56).

De gas propano-butano a gas natural.  
La operativa es idéntica a la indicada. Ver en tabla página 3 el calibrado de los clapets, del inyector piloto y de los inyectores del quemador principal.



- Retirar los cuatro tornillos (58) de fijación del bloque (13).
- Extraer el bloque teniendo la precaución de conservar en su lugar los clapets (59) y resortes (60) de las electroválvulas.

ATC RROC

Compañía Roca Radiadores, S.A.

Avda. Diagonal, 513  
08029 Barcelona  
Teléfono 322 40 51  
Télex 52832 / 52032 CRRCEE  
Telefax 322 44 99

