

RS Mk.II



CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITÀ AZIENDALE

ISO 9001
registered by



INDICE

1	DESCRIPCION DEL APARATO	pág. 22
2	INSTALACION	pág. 24
3	CARACTERISTICAS	pág. 31
4	USO Y MANTENIMIENTO	pág. 33

IMPORTANTE

En el momento de efectuar el primer encendido de la caldera es conveniente proceder a los controles siguientes:

- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.
- Controlar que la conexión eléctrica se haya llevado a cabo de manera correcta y que el cable de tierra esté conectado con un buen sistema de puesta a tierra.
- Abrir el grifo del gas y controlar la estanqueidad de las conexiones, incluida la que del quemador.
- Asegurarse que la caldera esté predispuesta para funcionar con el tipo de gas de la red local.
- Controlar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre.
- Controlar que las eventuales válvulas estén abiertas.
- Asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada.
- Insertar la bomba de circulación, si no está montada por un sistema automático.
- Purgar el aire que se encuentra en el conducto de gas, purgando a través de la toma de presión que se encuentra en la entrada de la válvula gas.
- Controlar que todos los aparatos de regulación, control y seguridad no estén indebidamente manipulados.

NOTA: En el primer encendido del generado o en caso de prolongada inactividad, es conveniente expulsar adecuadamente el aire contenido en el conducto del gas. En caso contrario, pueden manifestarse retardos de encendido del quemador con posibilidad de bloqueo de la caja de control de llama. Para poder realizar el desbloqueo hay que esperar un mínimo de 20 segundos desde el momento en que se encendió el señal de bloqueo.

La falta de tensión provoca la detención inmediata del quemador. Al restablecerse las condiciones, la caldera entrará nuevamente y automáticamente en funcionamiento. Cuando la presión del gas es insuficiente, se obtiene la detención inmediata del quemador con la consiguiente activación tanto de la señal de bloqueo del equipo como de la luz indicadora luminosa roja de la presión de gas.

En tal caso, por razones de seguridad, no está permitida la puesta en funcionamiento de la caldera accionando los pulsadores de desbloqueo del equipo. El reencendido se producirá automáticamente con el restablecimiento del valor de presión mínima configurado en el presóstato de gas (10 mbar).

1 DESCRIPCION DEL APARATO

1.1 INTRODUCCION

Las calderas "RS Mk.II" son generadores de agua caliente aptos para instalaciones de media y alta potencia. Están compuestas por elementos de hierro fundido ensamblados en núme-

ro progresivo que van desde 8 hasta 14 y que cubren la potencia térmica desde 150,6 kW hasta 279,1 kW.

Están conformes a las directivas europeas 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE y con la norma europea EN 656.

Pueden ser alimentadas por gas natural (metano) y por gas butano (G30) o propano (G31).

Seguir las instrucciones incluidas en este manual para una correcta instalación y un perfecto funcionamiento del aparato.

1.2 DIMENSIONES

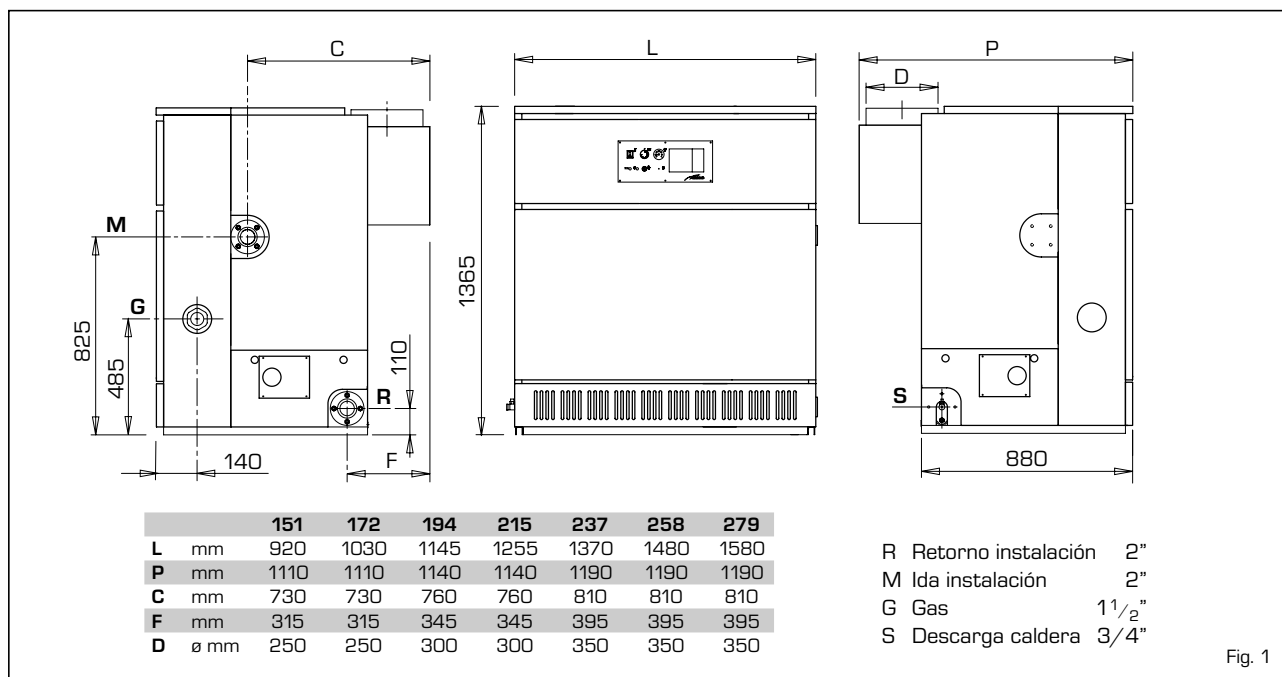


Fig. 1

1.3 DATOS TECNICOS

		151	172	194	215	237	258	279
Potencia térmica	kW	150,6	172,2	193,7	215,2	236,5	257,8	279,1
Caudal térmico	kW	170,0	194,2	218,2	242,1	266,0	290,0	313,6
Potencia eléctrica absorbida	W	50	80	80	80	80	80	80
Grado de aislamiento eléctrico		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Elementos	nº	8	9	10	11	12	13	14
Contenido de agua	l	77,0	86,5	96,0	105,5	115,0	124,5	134,0
Presión máxima de servicio	bar	5	5	5	5	5	5	5
Categoría		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo		B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11
Temperatura máxima	°C	95	95	95	95	95	95	95
Inyectores gas principales								
Cantidad	nº	7	8	9	10	11	12	13
Metano	ø mm	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
G30 - G31	ø mm	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Caudal gas								
Metano	m³s/h	17,99	20,55	23,10	25,63	28,16	30,70	33,20
Butano (G30)	kg/h	13,41	15,32	17,21	19,10	20,98	22,88	24,74
Propano (G31)	kg/h	13,19	15,07	16,93	18,79	20,64	22,50	24,34
Presión gas en los quemadores								
Metano	mbar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35	35	35	35	35	35
Presión de alimentación gas								
Metano	mbar	18	18	18	18	18	18	18
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37	37
Peso	kg	612	682	757	829	904	974	1044

1.4 EXPEDICION

El grupo térmico "RS Mk.II" está embalado en tres paquetes separados:

PAQUETE n° 1

Cuerpo de hierro fundido en palet completo de:

- n° 2 bridas con reborde de 2" para ida y retorno de la instalación
- n° 1 brida ciega
- n° 1 brida con fijación 3/4" para llave de descarga
- n° 2 puerterillas cámara de combustión equipadas con mirilla de hierro fundido
- n° 2 vainas para termóstato y termómetro
- n° 1 distribuidor de agua colocado en el colector de retorno de la caldera provisto de dos longitudes distintas:
L = 406 mm vers. "151÷194"
L = 851 mm vers. "215÷279".

PAQUETE n° 2

Embalaje de madera contiene:

- cámara de humos a ensamblar
- caja de cartón que contiene la envolvente
- quemador principal en cantidad correspondiente al número de elementos del cuerpo menos uno
- colector quemadores
- bolsa de plástico que contiene:
 - n° 13 tornillos M5 x 8 para la fijación de los quemadores al colector
 - n° 32 tornillos autoroscantes 12E x 1/2" para unir las distintas partes de la cámara de humos y de la envolvente
 - n° 4 tornillos M8 x 30 con plaquita, arandela plana y tuerca M8 para el fijado de la cámara de humos al cuerpo caldera
 - n° 1 llave de descarga 3/4" con tapón.

PAQUETE n° 3

Cartón que contiene:

- Grupo de gas formado por:
 - válvula de gas principal provista de grupo bobina
 - presóstato de gas

- toma de presión
- segunda electroválvula de gas.

- Cuadro eléctrico formado por:
 - caja de control de llama BRAHMA SM191.1
 - filtro anti-interferencia
 - electrodo de encendido y detección
 - Tomas de conexión al panel de mandos
 - tornillos de fijación.

- Panel de mandos formado por:
 - termóstato de regulación de dos fases
 - termóstato de seguridad de rearme manual
 - termómetro
 - espía de señalización presión gas
 - espía desbloqueo de la caja de control de llama
 - interruptor general luminoso
 - tornillos de fijación.

1.5 COMPONENTES PRINCIPALES

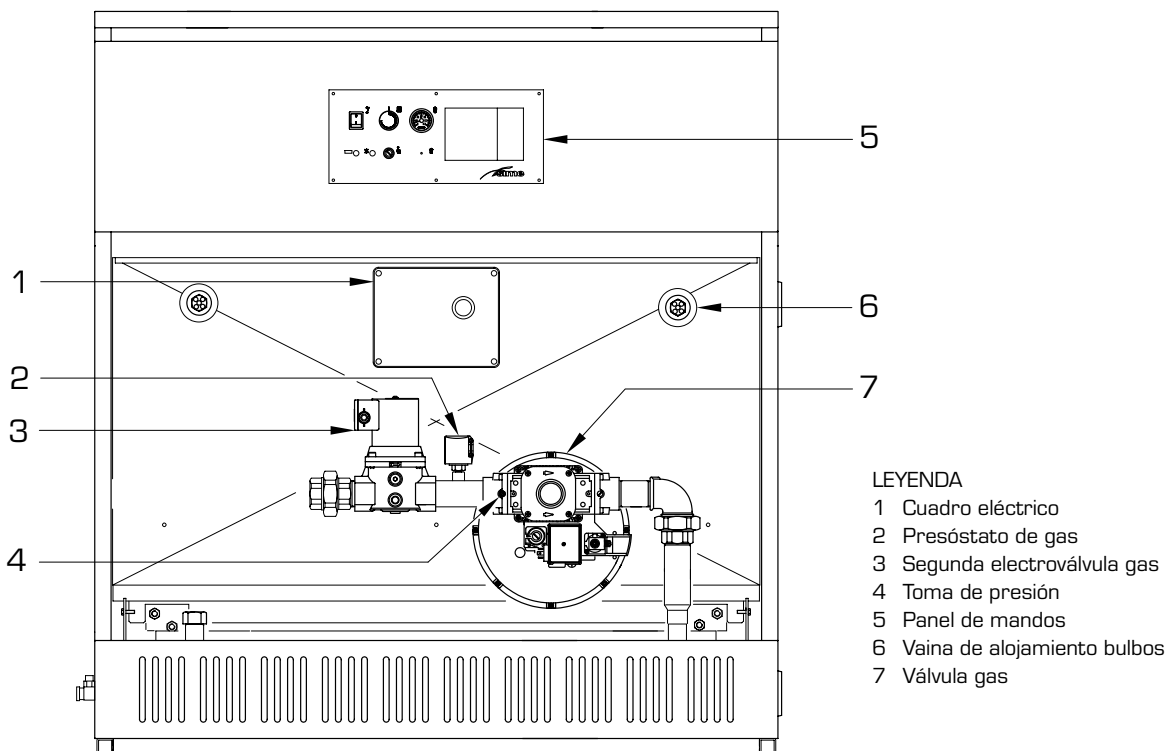


Fig. 2

2 INSTALACION

La instalación debe entenderse fija y deberá ser realizada exclusivamente por empresas especializadas y cualificadas cumpliendo todas las instrucciones detalladas en este manual. Además, la instalación debe ser efectuada de conformidad con las normas nacionales actualmente en vigor.

2.1 SALA CALDERAS

Las calderas "RS Mk.II" con potencia superior a los 70 kW, deben disponer de una sala con determinadas características en sus dimensiones y con requisitos conformes a las normas de seguridad actualmente en vigor. La distancia mínima entre las paredes del local y de los puntos externos de la caldera (lado derecho, izquierdo, posterior) no debe resultar inferior a 0,5 m.

Para la entrada de aire en la sala es además necesario realizar sobre las paredes exteriores aberturas de aireación cuyas superficies vienen marcadas por la Norma UNE 60-601.

2.2 CONEXION DE LA INSTALACION

Es mejor que las conexiones sean fácilmente desconectables por medio de bridas con racores giratorios.

Siempre se aconseja montar compuertas de interceptación adecuadas en los conductos de ida y retorno de la instalación.

ATENCION: Para obtener una buena distribución del agua en el interior del cuerpo de fundición es necesario que los conductos de ida y retorno de la instalación estén conectados en el mismo lado de la caldera.

Los modelos corrientes se suministran con los empalmes en el lado derecho con la posibilidad que los mismos puedan trasladarse al lado izquierdo, desplazando las bridas provistas con collarín y correspondiente distribuidor de agua.

Aconsejamos que la diferencia térmica entre el conducto de ida y retorno de la instalación no supere los 20°C. Por eso es aconsejable instalar una válvula mezcladora con la correspondiente bomba anticondensación.

ATENCION: Es necesario que la bomba o las bombas de circulación de la instalación estén insertadas al

mismo tiempo del encendido de la caldera. Por eso aconsejamos el uso de un sistema automático de precalentamiento.

La conexión de gas debe efectuarse con tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), galvanizados y con uniones roscadas con juntas, sin empleo de racores de tres piezas, excepto para las conexiones iniciales y terminales.

Cuando el tubo atraviese muros, debe estar colocado dentro de una vaina sellada. En cuanto a las dimensiones de los conductos de gas entre el contador y la caldera, habrá que considerar tanto el caudal en volumen (consumo) en m³/h como la densidad del gas que se utilice.

Las secciones de los tubos que constituyen la instalación deben ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir la demanda máxima, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de uso no debe superar los:

- 1,0 mbar para los gases del segundo grupo (gas metano)
- 2,0 mbar para los gases del tercer grupo (G30-G31).

En la pared interior de la carcasa se encuentra una placa adhesiva en la que constan los datos técnicos de identificación y del tipo de gas para el que la caldera está preparada.

2.2.1 Filtro en el conducto del gas

Para evitar el funcionamiento defectuoso de la válvula o, en determinados casos, la exclusión de las seguridades de las que está dotada la misma, se recomienda montar a la entrada del conducto del gas de la caldera un filtro de gas adecuado.

2.3 CARACTERISTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION

ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE EL TRATAMIENTO DEL AGUA UTILIZADA PARA LA INSTALACION DE CALEFACCION EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- Instalaciones muy extensas (con elevados contenidos de agua)
- Frecuentes afluencias de agua con restitución en la instalación
- En el caso de que se haga necesario el vaciado parcial o total de la instalación.

2.4 RELLENADO DE LA INSTALACION

Antes de conectar la caldera aconsejamos dejar circular agua en las tuberías para eliminar eventuales cuerpos extraños que podrían perjudicar el buen funcionamiento de la instalación. El llenado debe ser efectuado despacio para permitir al aire de salir a través de las aberturas puestas en la instalación de calefacción.

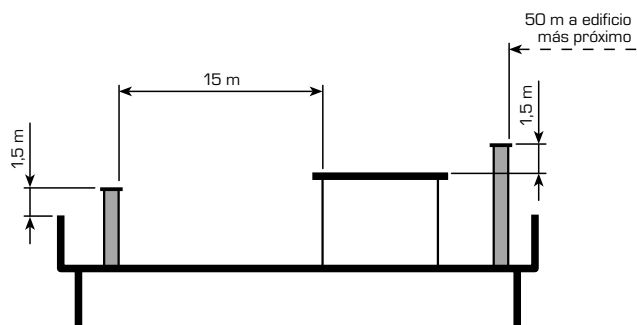
La presión de carga en frío de la instalación y la presión de precarga del vaso de expansión deben corresponder, o no ser inferiores, a la altura de la columna estática de la instalación (por ejemplo, para una columna estática de 5 m, la presión de precarga del vaso y la presión de la instalación deben corresponder por lo menos al valor mínimo de 0,5 bar).

2.5 CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos con tiro natural debe tener las siguientes características:

- ser estanco a los productos de la combustión, impermeable y aislado térmicamente;
- estar producido con materiales aptos a resistir en el tiempo a los esfuerzos mecánicos normales, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus posibles condensados;
- estar en posición vertical y no tener algún estrechamiento por toda su longitud;
- estar aislado adecuadamente para evitar los fenómenos del condensado o del enfriamiento de los humos, especialmente si están en el exterior del edificio o en cuartos no calentados;
- estar distanciado adecuadamente de materiales combustibles o fácilmente inflamables mediante una capa de aire intermedia o aislantes adecuados;
- tener, bajo la entrada del primer conducto de humo, una cámara de recuperación de materiales sólidos y posibles condensados, por lo menos 500 mm de alto. El acceso a dicha cámara debe ser asegurado por una abertura con un postigo metálico hermético de cierre;
- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos deben ser redondeados con un radio

Cubierta plana



Cubierta inclinada 30 °

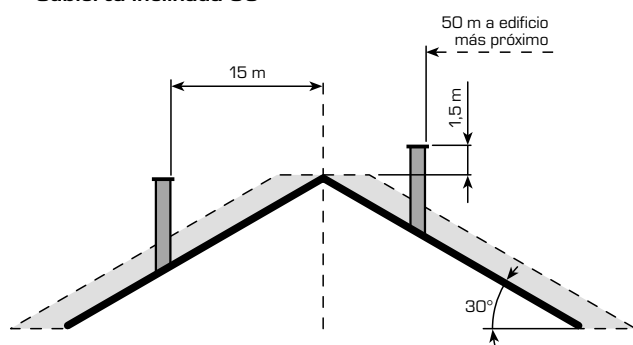


Fig. 3

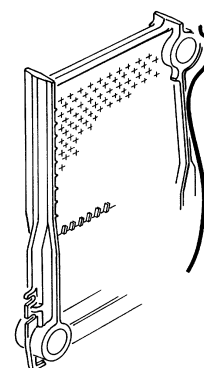


Fig. 4

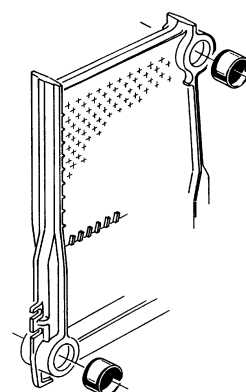


Fig. 5

TABLA 1

	Caudal térmico kW	Temperatura humos °C	Caudal humos gr/s
RS 151 Mk.II	170,0	170	111,7
RS 172 Mk.II	194,2	173	118,6
RS 194 Mk.II	218,2	153	160,8
RS 215 Mk.II	242,1	160	164,2
RS 237 Mk.II	266,0	143	206,9
RS 258 Mk.II	290,0	148	213,6
RS 279 Mk.II	313,6	154	212,5

- no inferior a los 20 mm;
- tener por encima una chimenea, cuyo desagüe debe estar fuera de la así llamada zona de reflujo para evitar la formación de contrapresiones que impidan una descarga libre de los productos de la combustión en la atmósfera [fig 3];
- no tener medios mecánicos de aspiración en la cima del conducto;
- en una chimenea que pase por dentro de o esté apoyada a cuartos habitados no debe presentar ninguna sobrepresión.

factores más importantes que hay que considerar para el cálculo de la sección son: el caudal térmico, el tipo de combustible, el valor de CO₂ en porcentaje, el caudal del volumen de los humos a la carga nominal, la temperatura de los humos, la rugosidad de la pared interior, el efecto de la gravedad atmosférica sobre la presión de tiro que tendrá que tener en cuenta la temperatura del exterior y la altitud. La **Tabla 1** refleja los parámetros específicos, relativos a la caldera serie "RS Mk.II".

2.6 CUERPO CALDERA

El cuerpo de fundición se suministra ensamblado de serie; en caso que existan dificultades para acceder al hogar de la caldera, se pueden suministrar los

elementos desmontados. Para proceder al ensamblado, seguir las instrucciones, indicadas a continuación:

- Preparar los elementos, limpiando las bases de los biconos con disolvente.
- Colocar la masilla en la ranura prevista para la estanqueidad de los humos, aplicando una ligera presión [fig. 4].
- Preparar uno de los dos elementos intermedios con agujeros de 1/2", colocando los biconos después de haberlos lubricados con aceite de lino cocido [fig. 5].
- Preparar la cabecera siguiendo las mismas instrucciones y apoyarla al elemento intermedio. Añadir, cada vez, un sólo elemento.
- ensamblar los elementos con el apóposito kit formado por una pareja de tirantes para el ensamblaje con los relativos accesorios cód. 6050900 [fig. 6], aplicando la presión simultáneamente sobre el bicono superior y sobre el inferior.

Si acaso, durante la operación, la unión de los elementos no resultara uniforme y paralela, meter el formón en la parte más cerrada y, haciendo presión, llevar al mismo nivel las dos piezas que hay que unir. La unión de dos elementos se considera realizada en el momento en que los bordes

2.5.1 Medidas tubo chimenea

La justa medida del tubo de la chimenea es una condición indispensable para un buen funcionamiento de la caldera. Los

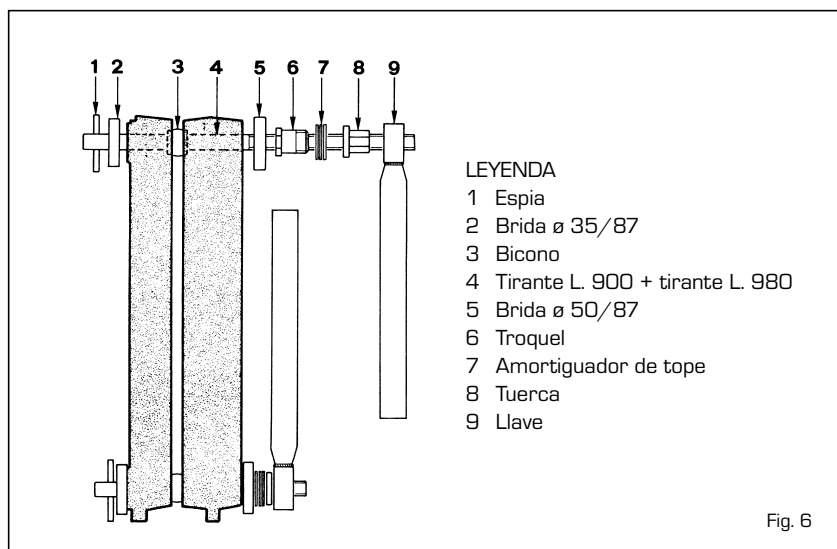


Fig. 6

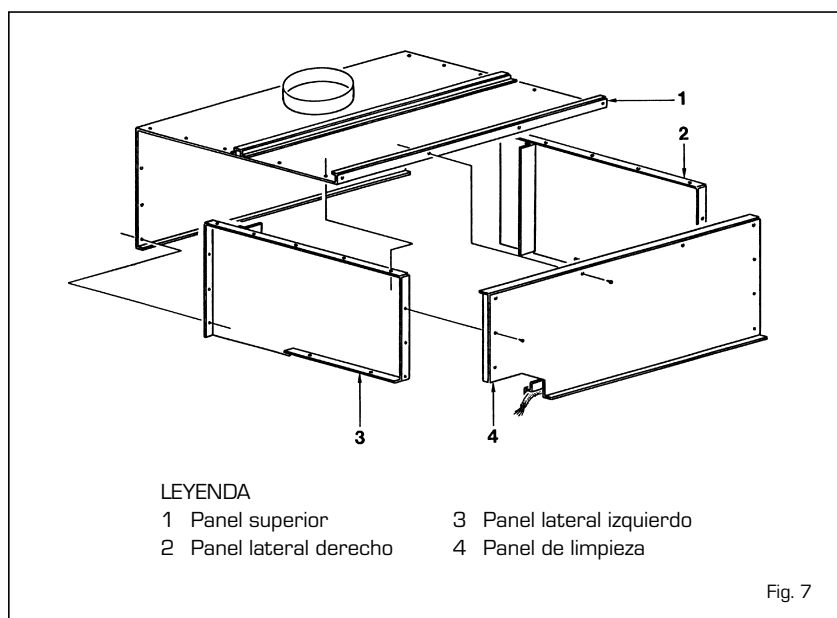


Fig. 7

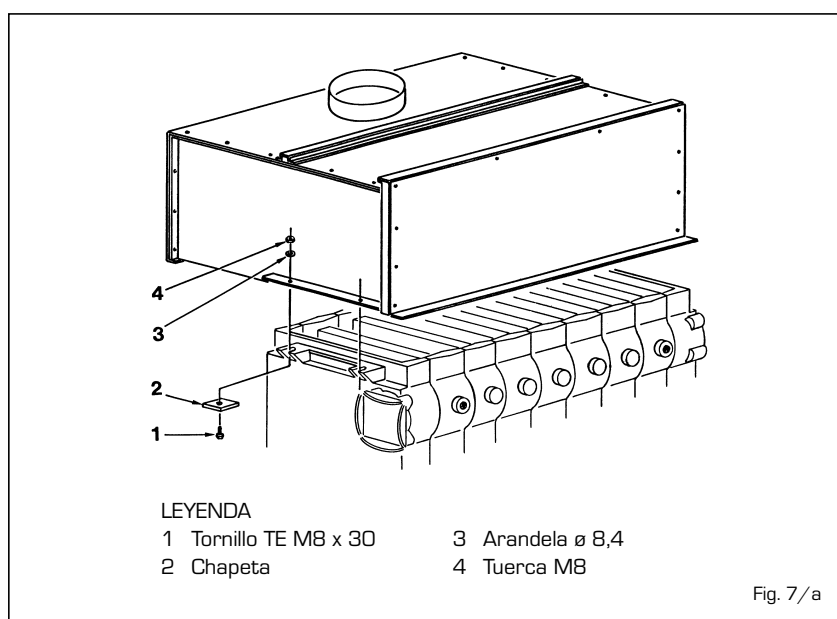


Fig. 7/a

externos de los elementos hacen contacto.

- colocar el hilo de masilla en la ranura del elemento en ese momento ensamblado, y proceder a la unión de los otros elementos, hasta completar el cuerpo.

NOTA: Antes de proceder a la conexión de la instalación, pruebe el cuerpo de fundición a la presión de 7,5 bar.

2.7 ENSAMBLAJE DE LA CAMARA DE HUMOS

La cámara de humos es constituida por cuatro piezas a unir con los tornillos convenientes para el conjunto (fig. 7). El montaje se efectúa fijando el panel lateral derecho (2) al panel superior (1) con 9 tornillos autorroscantes 12E x 1/2". Se efectúa la misma operación con el panel lateral izquierdo (3). Pues, fijar el panel de limpieza (4) colocar la cámara de humos sobre le cuerpo de fundición. Fijar la cámara de humos al cuerpo usando 4 chapetas y 4 tornillos TE M8 x 30 suministrados (fig. 7/a).

2.8 MONTAJE DISTRIBUIDOR DE AGUA

El distribuidor de agua, situado en el retorno de la instalación, está posicionado en el lado derecho del generador. En el caso de que se necesite el desplazamiento al lado izquierdo, comprobar que las dos hileras de agujeros del distribuidor están dirigidas hacia arriba y hacia la parte anterior de la caldera (fig. 8).

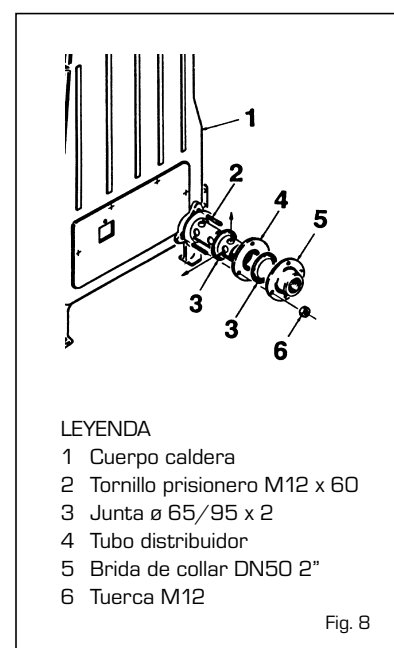
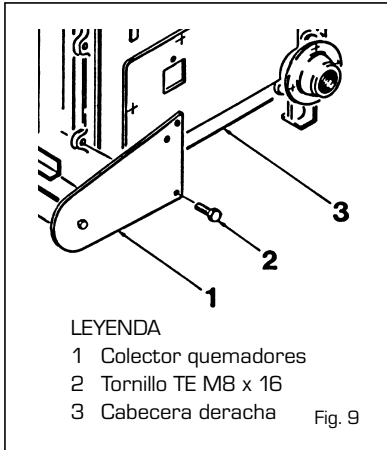


Fig. 8

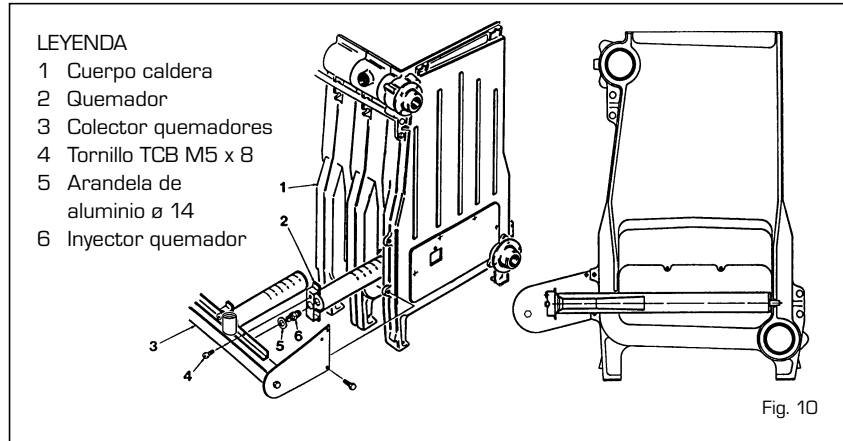
2.9 COLECTOR PARA LOS QUEMADORES

Para el montaje del colector atornillar los 4 tornillos TE M8 x 16 a los taladros roscados en los cabezales del cuerpo de caldera (fig. 9).



2.10 MONTAJE DE LOS QUEMADORES

Una vez montado el colector de los quemadores enfilar uno a uno los quemadores en el interior de la cámara de combustión, teniendo cuidado de no volver la parte alta de las hendiduras hechas en el quemador. Empujar el quemador de forma que el soporte del quemador se ensarte en el agujero hecho en la pared de fundición que divide los elementos (fig. 10). Fijar el quemador al colector con un tornillo TCB M5 x 8.



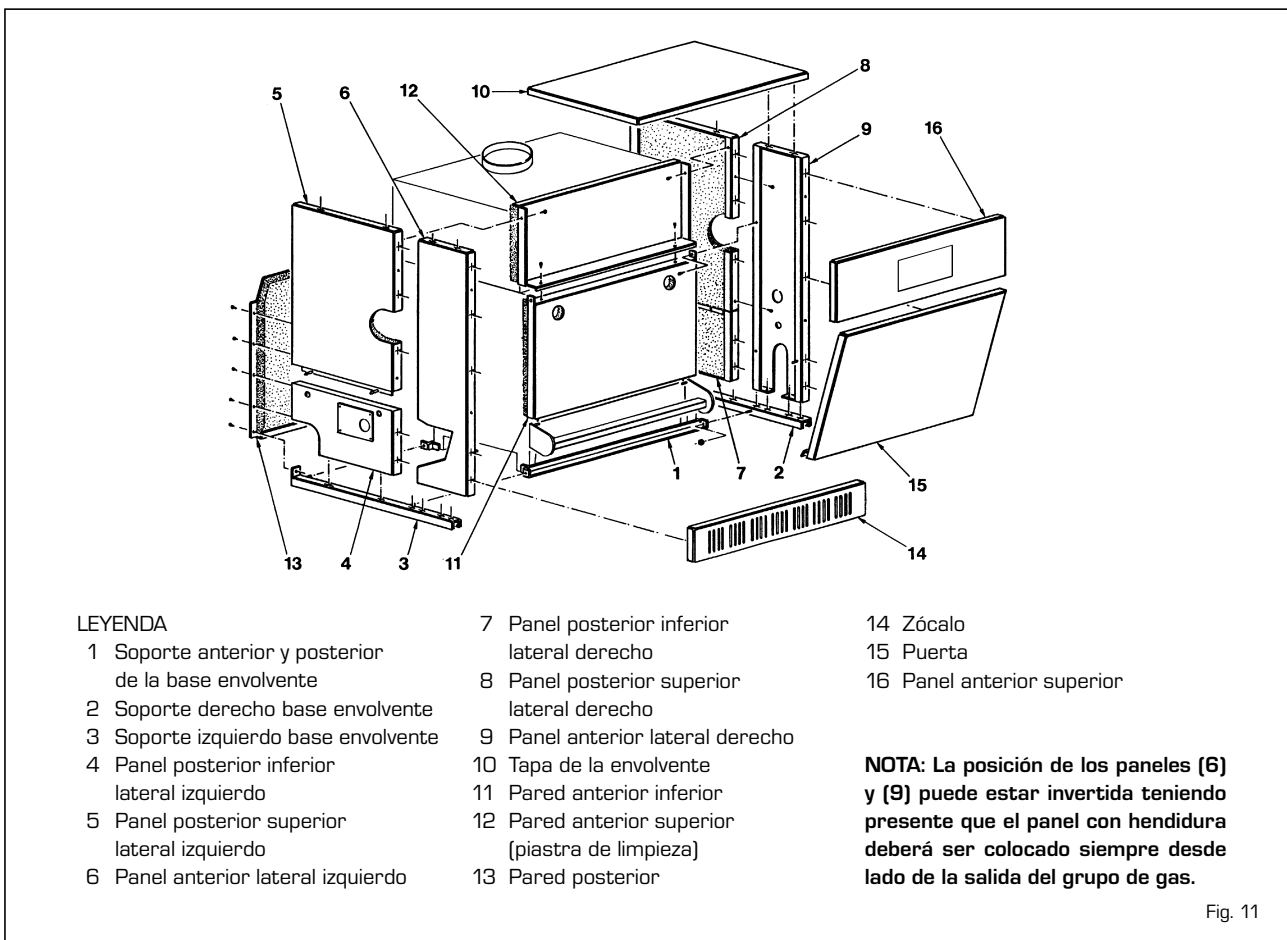
dores en el interior de la cámara de combustión, teniendo cuidado de no volver la parte alta de las hendiduras hechas en el quemador. Empujar el quemador de forma que el soporte del quemador se ensarte en el agujero hecho en la pared de fundición que divide los elementos (fig. 10). Fijar el quemador al colector con un tornillo TCB M5 x 8.

vente seguir progresivamente las siguientes operaciones (fig. 11):

- Situar entre los pies de las dos cabezas los soportes anterior y posterior de la base de la envoltente (1).
- Fijar los dos soportes laterales (2) y (3) a la parte anterior y posterior (1) de la base de la envoltente con las tuercas M6 suministradas.
- Fijar el panel (4) al panel (5) y el panel (7) al panel (8) por medio de los pasadores de acoplamiento.
- Fijar los paneles (4-5) al panel (6) y los paneles (7-8) al panel (9) por medio de

2.11 MONTAJE DE LA ENVOLVENTE

Para proceder al montaje de la envoltente



los pasadores de acoplamiento, asegurando su unión con dos tornillos autorroscantes 7SP x 1/2".

- Montar los paneles (4-6) en la base (3) fijándolos en los pasadores de acoplamiento. La misma operación deberá realizarse para fijar los paneles (7-9) a la base (2).
- Situar la pared anterior inferior (11) insertándola entre los tornillos que se encuentran en los estribos de soporte del colector de los quemadores y el cuerpo de fundición; fijar la pared a los paneles (6-9) con dos tornillos autorroscantes 7SP x 1/2".
- Situar la pared anterior superior (12) fijándola a los paneles (5-8) y a la pared (11) con cuatro tornillos autorroscantes 7SP x 1/2".
- Fijar la pared posterior (13) a los paneles (4-5) y (7-8) utilizando los ocho tornillos autorroscantes 7SP x 1/2" suministrados.
- Montar el zócalo (14) fijándolo a los paneles (6-9) por medio de los pasadores de acoplamiento.
- Proceder a la misma manera para fijar el panel anterior superior (16).
- Montar la tapa (10) y la puerta (15).

2.12 MONTAJE CONJUNTO GAS

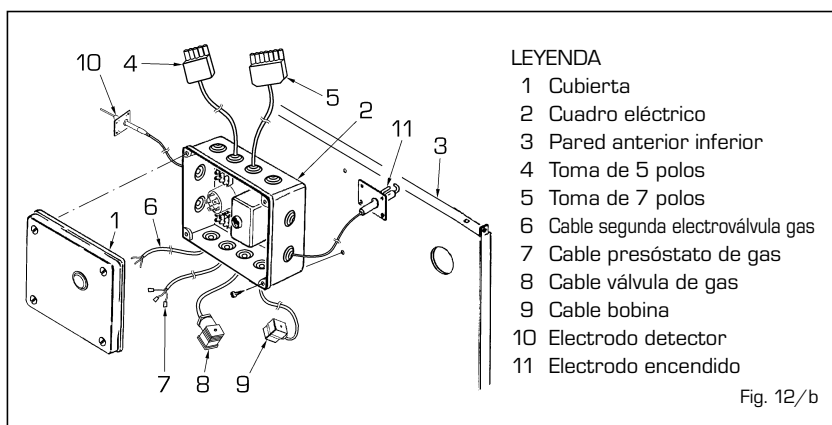
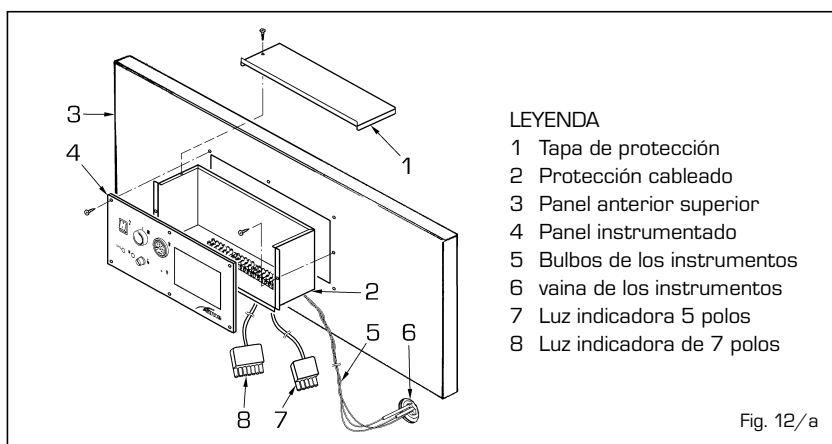
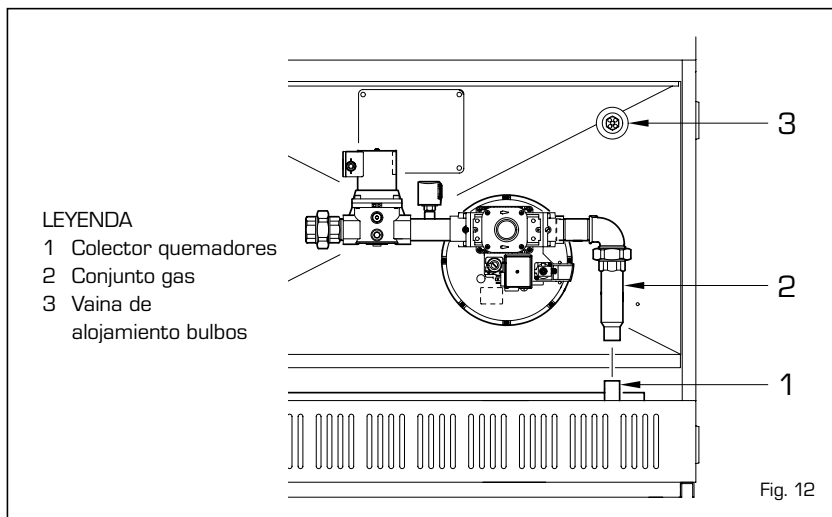
Conectar el conjunto del gas al colector de quemadores como se indica en la fig. 12. El grupo de gas puede ser montado en el lado derecho o izquierdo del colector.

2.13 MONTAJE PANEL DE MANDOS (fig. 12/a)

Desmonte la tapa de protección del panel de mandos e introduzca la protección de cableado en el panel anterior superior fijándola con los tornillos suministrados. Montar nuevamente la tapa. Proceda al montaje del panel instrumentado fijándolo con los respectivos tornillos. Introducir los bulbos de los instrumentos en la vaina de alojamiento: introducir primero el bulbo del termóstato de regulación empujándolo hasta tocar el fondo de la vaina.

ATENCIÓN: Para un correcto control de la temperatura de la caldera, los bulbos de los órganos de control y de seguridad deben estar introducidos en la vaina del lado de las conexiones ida/retorno de la instalación.

En el caso que las conexiones ida/retorno de la instalación estén desplazadas en el lado izquierdo del generador, para garantizar la disposi-



ción anteriormente citada, es necesario que el grupo gas esté desplazado en el mismo lado.

2.14 MONTAJE CUADRO ELECTRICO (fig. 12/b)

Quite la cubierta del cuadro eléctrico y fijar el cuadro a la pared anterior inferior con los respectivos tornillos. Conecte las dos tomas a los enchufes

provenientes del panel de mandos. Completar el cuadro eléctrico conectando la válvula de gas, la segunda electroválvula de gas, el presostato de gas y la bobina. Desenrollar los cables de los electrodos de encendido y detección que salen del cuadro eléctrico. Introducir los electrodos de encendido en el orificio realizado entre el cabezal y el intermedio, del lado de montaje del grupo de gas, fijándolo a los dos tornillos prisioneros (fig. 12/C). Realice la misma

2.15 CONEXION ELECTRICA

La alimentación eléctrica del cuadro debe llevarse a los terminales L y N respetando escrupulosamente las posición de fase y neutro como está previsto en el esquema. En caso contrario, el circuito de detección de llama permanece inactivo, por lo tanto el aparato se bloqueará. La alimentación debe efectuarse con una tensión monofásica de 230V-50Hz a través de un interruptor con distancia mínima entre los contactos de 3 mm (fig. 13).

NOTA: El equipo debe ser conectado a una instalación de puesta a tierra eficaz. SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas causados de la no instalación de la toma de tierra de la caldera. Desconecte la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier operación sobre el cuadro eléctrico.

operación para el electrodo de detección que estará en el orificio predispuesto entre el cabezal y el intermedio, en la otra extremidad del cuerpo.

NOTA: Poner atención al montaje de los electrodos para no provocar la

rotura del revestimiento cerámico que exigiría su sustitución inmediata. Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solución de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.

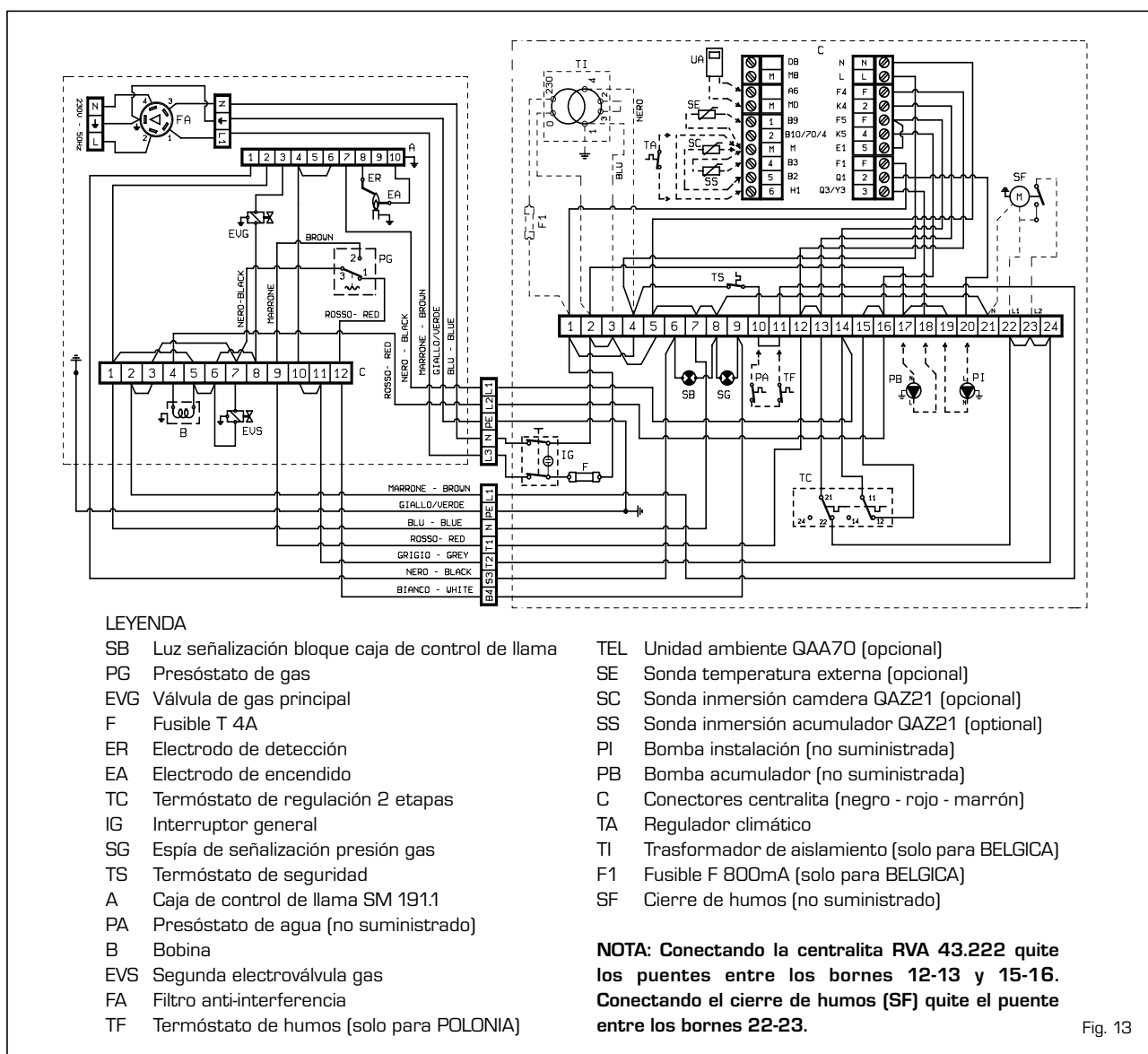


Fig. 13

2.16 CENTRALITA RVA 43.222 (opcional)

Todas las funciones de la caldera pueden ser controladas desde la centralita opcional cod. 80963.03, suministrada con sonda de temperatura exterior (SE) y sonda de inmersión caldera (SC) [fig. 14]. La centralita prevé la conexión de una ulterior serie de conectores de baja tensión para la conexión de las sondas y de la unidad ambiente (los conectores se encuentran en una bolsa en el interior del cuadro de mandos). El bulbo de la sonda del acumulador (SS), opcional cod. 6277110, debe ser introducido en la vaina del acumulador y la sonda de la caldera (SC) en la vaina de la caldera. Para el montaje de la sonda de temperatura externa (SE) seguir las instrucciones que se encuentran en el mismo embalaje. Para efectuar la conexión eléctrica ver el esquema de la fig. 13.

ATENCIÓN: Para garantizar el correcto funcionamiento de la central, ponga el termostato de regulación de la caldera al máximo.

2.16.1 Características y funciones

“RVA43.222” está realizado como regulador de calderas individuales mono y bi-estadio, o como regulador de cascada para administrar hasta dieciséis calderas.

Economía de ejercicio

- Habilitación o no de la producción de calor en presencia de integración con acumulación.
- Gestión climática de la temperatura de la caldera con la posibilidad de compensación ambiente.
- Gestión de un circuito de calefacción directo (con bomba) para cada regulador.
- Función de autoadaptación de la curva climática en base a la inercia térmica del edificio y a la presencia de “calor gratuito” (con compensación ambiente).
- Funciones de optimización en el encendido y el apagado (calefacción acelerada y pre-apagado).
- Función de economía diaria calculada sobre la base de las características dinámicas de las estructuras.
- Conmutación verano/invierno automática.

Funciones de protección

- Temperatura mínima y máxima de ida con posibilidad de calibración.
- Protección antihielo diferenciada de

LEYENDA

- 1 Cubre orificio en plástico
- 2 Centralita (opcional)

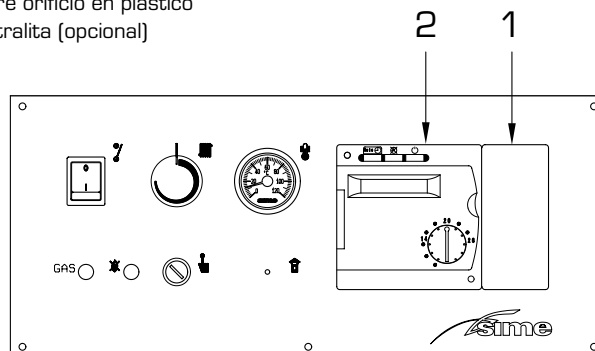


Fig. 14

la caldera, acumulación de agua caliente sanitaria e instalación.

- Protección contra sobrecalentamientos de la caldera.
- Protección contra el agarrotamiento de las bombas.
- Protección del quemador con tiempo mínimo de funcionamiento.

- Posibilidad de mando bomba de carga acumulación.
- Prioridad del circuito sanitario seleccionable.

Otras características técnicas

- Fácil conexión con una unidad ambiente de tipo digital (QAA70).

Funciones operativas

- Puesta en funcionamiento simplificada.
- Todas las calibraciones se efectúan sobre el regulador.
- Estándar para la programación semanal.
- Todas las calibraciones y regímenes de funcionamiento se controlan mediante display y leds luminosos.
- Test de los relé y de las sondas.

Producción de agua sanitaria

- Programación horarios diarios.
- Posibilidad de configurar la temperatura mínima de entrega del agua caliente sanitaria para el período de reducción.

2.16.2 Conexión eléctrica

En el circuito eléctrico está prevista una serie de conectores para la instalación de una centralita opcional, marcados por diversos colores: negro, rojo y marrón [fig. 14/a]. Los conectores son polarizados del modo que no sea posible invertir el orden. Para instalar la centralita es necesario conectar tales conectores y quitar del tablero de bornes los puentes 13-14 y 16-17 [fig. 13]. La centralita permite además la utilización de sondas y unidades ambiente en donde conectores, polarizados y coloreados, se encuentran en una bolsa en el interior del cuadro de mandos.

LEYENDA

- 1 Conectores centralita (negro - rojo - marrón)
- 2 Fusible (T 4A)
- 3 Tablero de bornes

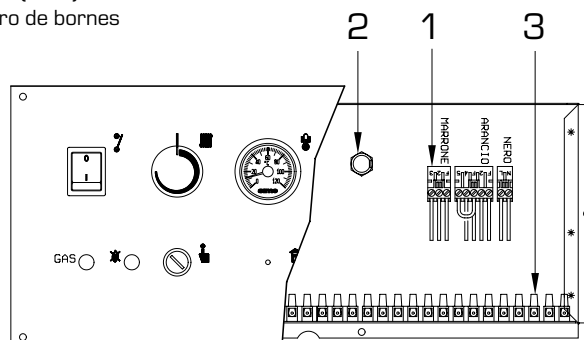


Fig. 14/a

3 CARACTERISTICAS

3.1 ENCENDIDO ELECTRONICO

Las calderas "RS Mk.II" al ser tipo con encendido automático (sin llama piloto), disponen de un dispositivo electrónico de mando y protección tipo SM 191.1 con transformador incorporado (fig. 15). El encendido y detección de llama se controla por dos sensores situados en la extremidad del quemador. El encendido se realiza directamente en el quemador y está garantizada, por tanto, la máxima seguridad, con tiempo de intervención para apagados accidentales o falta de gas dentro de 2 segundos.

3.1.1 Ciclo de funcionamiento

Antes de encender la caldera asegurarse, con un voltímetro, de que la conexión eléctrica al bloque de terminales se realice de modo correcto, respetando las posiciones de fase y neutro como está previsto en el esquema. Pulsar luego el interruptor situado en el panel de mando y la caldera se pondrá en funcionamiento enviando, a través del programador SM 191.1, una corriente de descarga al electrodo de encendido y abriendo al mismo tiempo la válvula de gas. El encendido del quemador suele producirse en el tiempo de 1 o 2 segundos. Sin embargo, se podrán producir faltas de encendidos con la consiguiente activación de la espia de bloqueo de la caja de control de llama. Las causas se pueden resumir así:

- Falta de gas

La caja de control de llama efectúa normalmente el ciclo enviando tensión al electrodo de encendido que persiste en la descarga durante 8 segundos como máximo, sin notar el encendido del quemador; después del cual, se bloqueará.

Se pueden manifestar en el primer encendido o después de largos períodos de inactividad con presencia de aire en la conducción. Puede causarse por la no apertura de la válvula de gas debido a la interrupción de la bobina eléctrica.

- El electrodo de encendido no emite la descarga

En la caldera se nota solamente la apertura del gas al quemador y transcurridos 8 segundos la caja de control de llama se bloqueará.

Pueden deberse al hecho de que el cable del electrodo está interrumpido o no bien fijado al terminal 10 o a

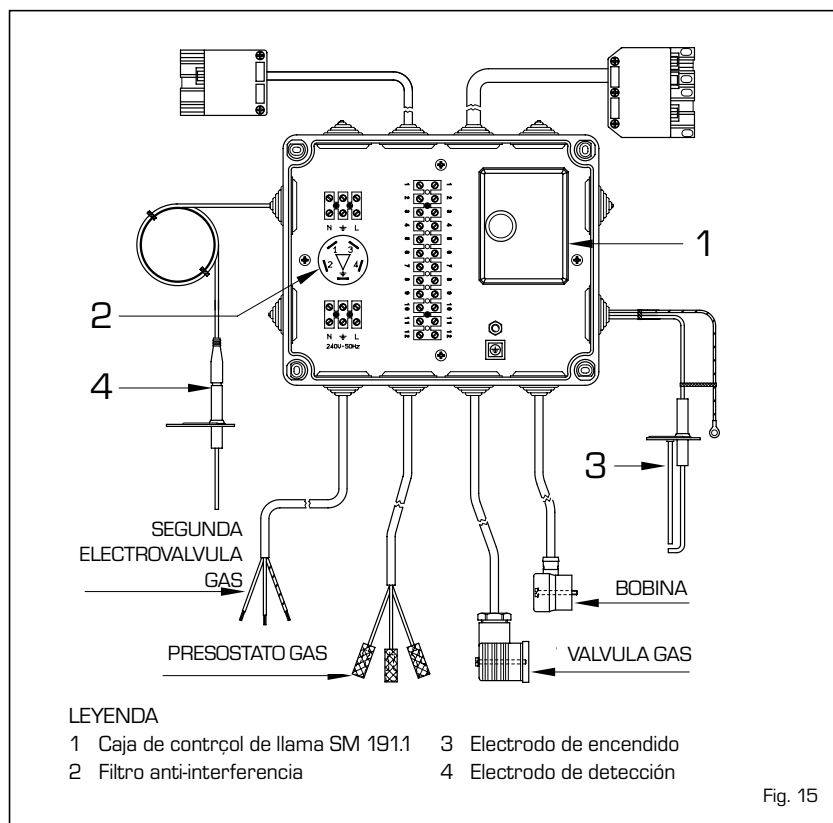


Fig. 15

que la caja de control de llama tiene el transformador quemado.

- No hay detección de llama

Desde el momento del encendido, se nota la descarga continua del electrodo no obstante que el quemador resulte encendido.

Trascurridos 8 segundos, cesa la descarga y se bloquea el quemador, mientras se enciende el señal de bloqueo de la caja de control de llama. Se manifiesta en el caso de que no se haya respetado la posición de fase y neutro en el bloque de terminales.

El cable del electrodo de detección está interrumpido o el electrodo mismo está a masa; el electrodo está fuertemente desgastado y necesita ser sustituido.

NOTA: En el caso de bloqueo de la caja de control de llama, accionar el pulsador luminoso solamente después de transcurrir un mínimo de 20 segundos desde el momento en que se enciende el señal de bloqueo. En caso contrario, la caja de control de llama no se desbloquea.

3.1.2 Circuito de ionización

El control del circuito de ionización se

efectúa con un microamperímetro del tipo de cuadrante o, todavía mejor, si es del tipo de lectura digital con escala de 0 a 50 μ A. Los terminales del microamperímetro deberán ser conectados eléctricamente en serie al cable del electrodo de detección.

En condiciones de funcionamiento normal, el valor varía en torno a 6÷12 μ A. El valor mínimo de la corriente de ionización, para la que el aparato puede entrar en el estado de bloqueo, es aproximadamente 1 μ A.

En tal caso, será preciso asegurarse que existe un buen contacto eléctrico y comprobar el grado de desgaste de la parte terminal del electrodo y de la correspondiente protección cerámica.

3.2 TERMOSTATO DE REGULACION

Las calderas "RS Mk.II" son equipadas con un termostato de regulación con double contacto de intercambio de calibrado diferenciado que permite obtener, antes del apagamiento total del quemador, una reducción de la potencia por medio del grupo bobina (fig. 22) montado en el regulador de la válvula gas. Este sistema de modulación de grado permite obtener las ventajas siguientes:

- un rendimiento global más elevada

de la caldera;

- limitar entre valores aceptables el aumento de la temperatura que se da en el cuerpo de fundición (inercia térmica) al apagamiento del quemador.

3.3 DISPOSICION CONTRAPUESTA DE DOS CALDERAS

Es posible suministrar, a pedido, los accesorios que permiten la disposición contrapuesta de dos calderas en modo de reducir las dimensiones máximas y facilitar la conexión al canal de humo, ya que el conducto de evacuación de los humos se convierte en

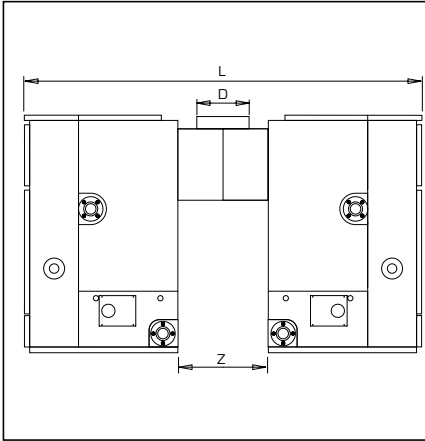


TABLA 2

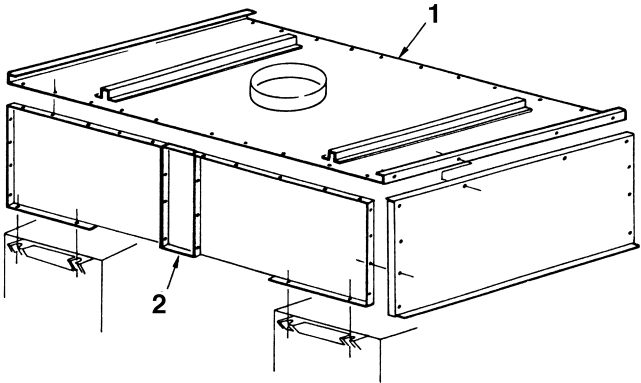
	D (ø mm)	L (mm)	Z (mm)
151	400	2360	600
172	400	2360	600
194	450	2360	600
215	450	2360	600
237	500	2380	620
258	500	2380	620
279	500	2380	620

Fig. 16

único (fig. 15 -16).

En la **Tabla 2** se indican las dimensio-

nes de las dos calderas acopladas y el diámetro del recorrido.



	Cód. chapa de acoplamiento	Cód. panel de acoplamiento
151	6136210	6136251
172	6136211	6136251
194	6136212	6136252
215	6136213	6136252
237	6136205	-
258	6136206	-
279	6136207	-

LEYENDA

- 1 Chapa de acoplamiento
- 2 Panel de acoplamiento

Fig. 17

3.4 PERDIDAS DE CARGA DEL CIRCUITO DE LA CALDERA

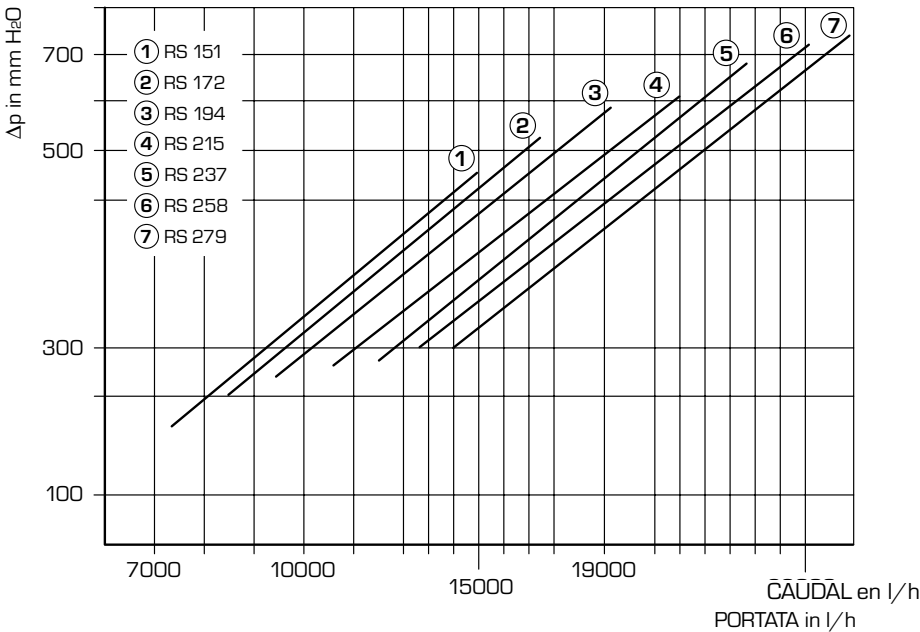


Fig. 18

4 USO Y MANTENIMIENTO

4.1 VALVULA DE GAS

Las calderas se producen en serie con la válvula de gas HONEYWELL válvula V4085A (fig. 19).

NOTA: En el regulador de apertura lenta (acelerador 5) está situado un precinto que no deberá en ningún modo manipularse de forma indebida.

4.1.1 Conector rectificado

El accionador eléctrico de la válvula V4085A es alimentado por un conector rectificado cód. 6243600 que en caso de rotura deberá ser sustituido. Para efectuar la sustitución, seguir las instrucciones de la fig. 20.

4.2 REGULACION VALVULA DE GAS

Las calderas “RS Mk.II” tienen la válvula de gas provista de un conjunto de bobina que permite de obtener, a través del termostato de regulación de dos contactos, una reducción de potencia del 60% aproximadamente de la potencia nominal, antes del apagado de quemador.

El calibrado de la presión máxima y de la presión reducida se realiza por SIME en línea de producción y por tanto se desaconseja la variación. Sólo en caso de paso a otro tipo de gas (butano o propano), será permitida la variación de las presiones de trabajo respetando los valores indicados en la **Tabla 3**.

Dicha operación deberá necesariamente realizarse por personal técnico autorizado.

Para realizar el calibrado de las presiones, es necesario seguir un orden preestablecido ajustando primero la presión máxima y después la presión reducida.

4.2.1 Regulación presión máxima y mínima

Para efectuar la regulación de la potencia máxima actuar de la manera siguiente (fig. 21):

- Conectar la columna de prueba de presión a la toma puesta en el colector del quemador.
- Destornillar completamente el tornillo [4].
- Poner la manopla del termostato en el valor máximo.
- Proporcionar tensión a la caldera.

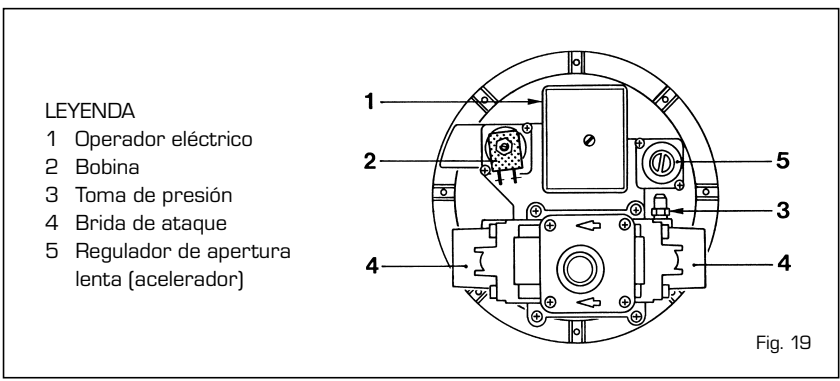
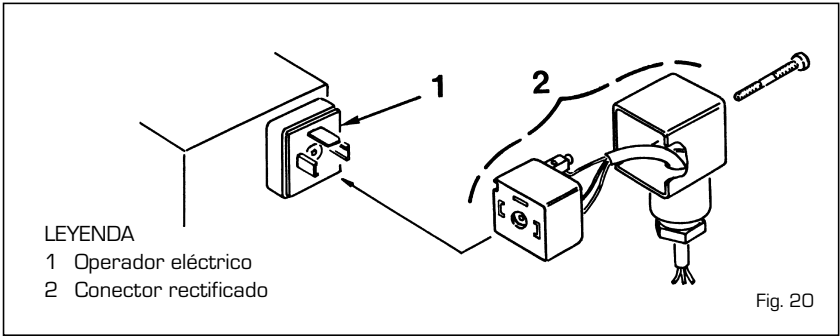


TABLA 3

Tipo de gas	Presión mínima quemador mbar	Presión máxima quemador mbar
Metano - G20	6	9,7
Butano - G30	15	28
Propano - G31	15	35

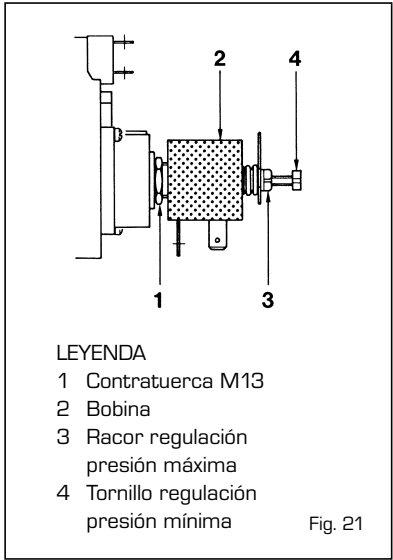


- Aflojar la controtuerca [1] y girar el racor [3]: para reducir la presión girar el racor en sentido antihorario, para aumentarla girar el racor en sentido horario.
- Apretar la controtuerca [1].
- Accionar el interruptor general varias veces y controlar que la presión corresponda a los valores de la **Tabla 3**.

- Aflojar la controtuerca [1] y girar el racor [3]: para reducir la presión girar el tornillo [4] en sentido antihorario, para aumentarla girar el tornillo en sentido horario.
- Encender de nuevo la alimentación eléctrica de la bobina.
- Accionar el interruptor general varias veces, y controlar que la presión corresponda al valor establecido.

Después de haber efectuado la regulación de la presión máxima, proceder a la calibración de la presión mínima (fig. 21):

- Utilice siempre para el control de la presión la columna o un manómetro.
- Desconectar la alimentación de la bobina [2]
- Encender la caldera y, después de poco tiempo de funcionamiento con potencia nominal, girar lentamente la manopla del termostato hacia la posición de mínima hasta que se oiga el disparo del primer contacto del termostato.
- Dejar la manopla en aquella posición y, al girar el tornillo [4], buscar el valor de presión mínima establecido en la **Tabla 3** para el gas correspon-



4.3 SEGUNDA ELETTRORVALVOLA GAS

El grupo de gas está producido de serie con una segunda electroválvula de gas del tipo normalmente cerrada.

4.4 BOBINA

Los componentes de la bobina se presentan en fig. 22.

4.5 TRANSFORMACION GAS

Para el funcionamiento a gas butano (G30) o propano (G31) se suministra un kit con lo necesario para la transformación.

Para pasar de un gas a otro es necesario substituir los inyectores principales y el muelle cónico [1 fig. 22].

Para proceder a los ajustes de las presiones de trabajo según las instrucciones indicadas en el punto 4.2.1.

Terminadas las operaciones, colocar sobre el panel de la envolvente, la etiqueta que indica la predisposición del gas, suministrada junto el kit.

NOTA: Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solución de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.

4.6 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para un buen funcionamiento de la caldera es recomendable realizar, al final de la fase de calentamiento, la limpieza de la caldera. La limpieza se realiza actuando del modo siguiente (fig. 23):

- Cortar tensión al cuadro eléctrico.
- Retirar la puerta de la envolvente [2] y el zócalo [1].
- Desenganchar el panel anterior superior [3] y engancharlo a los pernos inferiores.
- Retirar la tapa de la envolvente [6].
- Quitar el tornillo que fija cada quemador [7] a la rampa deslizándolo desde la cámara de combustión.
- Aflojar los tornillos que fijan el panel anterior superior [4].
- Aflojar los tornillos que fijan la placa de limpieza [5].
- Proceder, con la ayuda de una escobilla de plástico, a la limpieza de los pasos del humo.
- Una vez realizada la limpieza del cuerpo de caldera, proceder a la limpieza de los quemadores, insu-

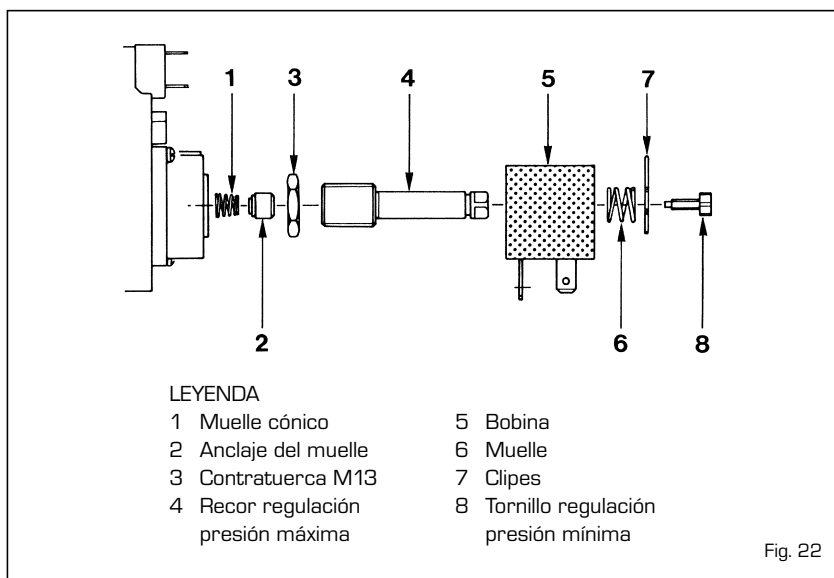


Fig. 22

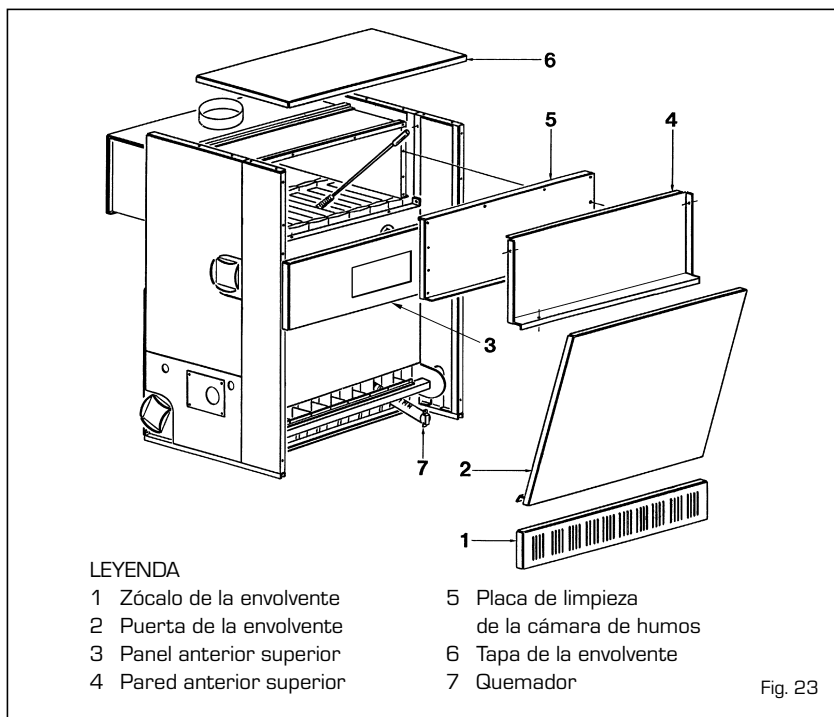


Fig. 23

- flando aire a presión en su interior.
- Comprobar el funcionamiento de los electrodos y el correspondiente estado de desgaste.
- Controlar la chimenea y asegurarse que el humero esté libre.
- Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solución de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.

Exclusivamente los técnicos autorizados pueden llevar a cabo la manutención preventiva y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad.

4.7 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

A pesar de que hay tensión en el cuadro de mandos, la caldera no arranca.

- Comprobar que llegue gas a la caldera.
- Comprobar que los termóstatos de regulación y seguridad estén en condiciones de cierre.
- No hay gas en el presostato.
- Asegurarse que la caja de control de llama sea funcionante y en caso de necesidad sustituirla.

La caldera no se enciende y se apaga

continuamente y así sucede también con la espía roja del presóstato gas.

- Comprobar la caída de presión en la red de suministro de gas cuando la caldera se pone en funcionamiento. El valor de la presión dinámica, a la entrada de la válvula de gas, no debe ser inferior a 9,7 mbar.
- Comprobar la línea de gas.
- Comprobar la pérdida de carga de posibles electroválvulas y elementos de seguridad instalados flujo arriba del conjunto de gas.
- Comprobar el calibrado y el funcionamiento del presóstato de gas y en caso de necesidad sustituirlo.

Hay descarga en el electrodo de encendido pero el quemador no se enciende.

- Presencia de aire en el conducto al primer encendido después de largos períodos de inactividad.
- Comprobar si la placa rectificadora, situada en el conector que alimenta la electroválvula de gas, está en funcionamiento y en caso de necesidad sustituirlo.
- La bobina de la válvula tiene un arrollamiento eléctrico interrumpido: necesita sustitución

El electrodo de encendido no efectúa

la descarga.

- Cable eléctrico interrumpido o fijación defectuosa al terminal 10.
- La caja de control de llama tiene el transformador quemado: necesita sustitución.

Falta la detección

- Las posiciones de fase y neutro en la regleta de bornas no han sido respetadas.
- Comprobar si fué conectado el hilo de tierra.
- El cable del electrodo está interrumpido o no está bien fijado al terminal 8.
- El electrodo de detección está a masa.
- El electrodo está muy desgastado o con protección cerámica deteriorada, y necesita su sustitución.
- La caja de control de llama es defectuosa: necesita sustituirlo.
- Con línea eléctricas fase/fase puede ser necesario emplear el transformador cod. 6239700.

La caldera trabaja solamente a la presión nominal y no efectúa la reducción de presión.

- Comprobar si hay tensión en los cables de bobina.
- La bobina tiene el arrollamiento interrumpido y se necesita su sustitución.

- La placa rectificadora que alimenta la bobina está interrumpida y es preciso sustituirla.
- No hay diferencia en el calibrado de los dos contactos del termóstato de regulación y es preciso proceder a su sustitución
- Comprobar el calibrado del tornillo de regulación de la presión mínima del grupo bobina (4 fig. 21).

La caldera se apaga facilmente y produce un condensado.

- Comprobar que la llama del quemador principal esté bien regulada y el consumo de gas es proporcional a la potencia de la caldera.
- Escasa aireación del ambiente donde está instalada.
- Conducto de humo con tiro insuficiente y no correspondiente a los requisitos previstos.
- La caldera trabaja a temperaturas demasiadas bajas y hay que regular el termóstato de la caldera a temperatura mas elevada.

El termóstato se vuelve a encender con una desviación de temperatura demasiada elevada.

- Sustituir el termóstato de regulación para proceder a su nuevo calibrado.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ADVERTENCIAS

- Desactivar el equipo en caso de rotura y/o mal funcionamiento, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Para esto dirigirse exclusivamente al técnico autorizado.
- La instalación de la caldera y cualquier otra operación de asistencia y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado. Queda absolutamente prohibido abrir abusivamente los dispositivos sellados de fábrica (pr EN 89).
- Está absolutamente prohibido obstruir las rejillas de aspiración y la abertura de aireación del local donde está instalado el aparato.

ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

ENCENDIDO DE LA CALDERA (fig. 1)

Para realizar el encendido de la caldera "RS Mk.II" es suficiente colocar la manopla del termostato de regulación (5) en los 60°C y después apretar el interruptor general (1) para que la caldera comience automáticamente su funcionamiento.

ATENCIÓN:

Si la presión del gas es insuficiente, inmediatamente se para el quemador y se enciende la espía de bloqueo de la caja de control de llama (6) y del piloto (rojo) presión gas (2).

En estos casos, por razones de seguridad, no se debe intentar poner en funcionamiento la caldera, actuando sobre el pulsador de desbloqueo de la caja de control de llama (6). Automáticamente la misma volverá a encenderse, cuando se restablezca el valor de presión mínima, establecido por el presostato gas (10 mbar).

REGULACION DE LA TEMPERATURA DE CALEFECION (fig. 1)

La regulación de la temperatura se hace actuando sobre la manopla del

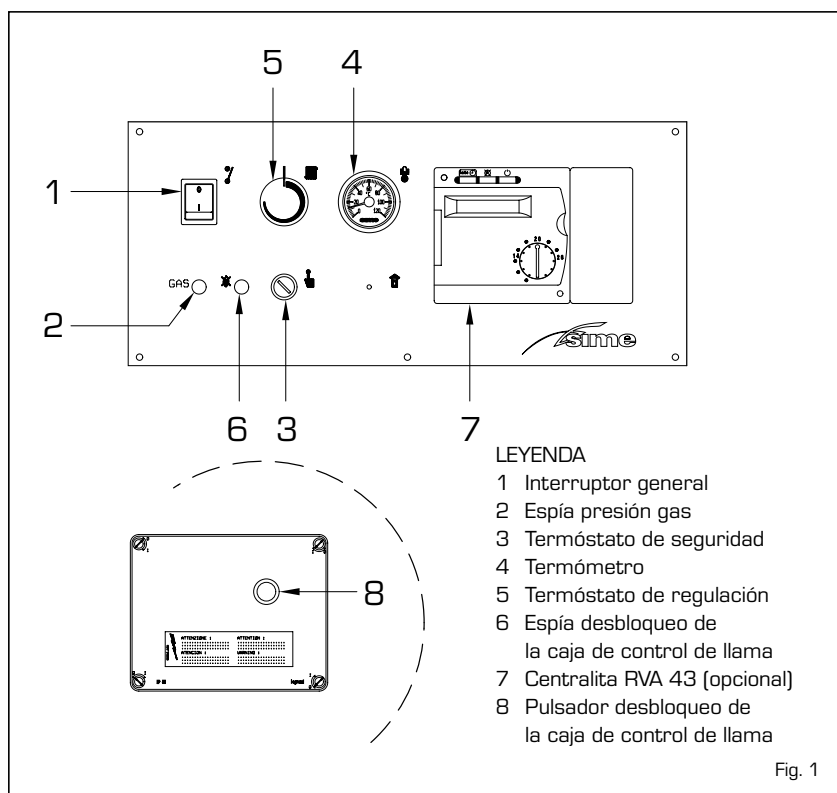
termostato (5) con un campo de regulación entre 40° y 85°C. Parar garantizar un rendimiento siempre óptimo del generador, aconsejamos no bajar debajo de una temperatura mínima de trabajo de 60°C; evitaremos así las posibles formaciones de condensación que pueden producir, con el tiempo, el deterioro del cuerpo de hierro fundido.

DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL DE LLAMA (fig. 1)

Las calderas "RS Mk.II" son del tipo de encendido automático (sin llama piloto); disponen por lo tanto de unos aparatos electrónicos de mando y protección, del tipo SM 191.1. Apretando el interruptor colocado sobre el cuadro de mandos (1) la caldera se pondrá en funcionamiento mandando, a través del programador, una descarga de corriente sobre el electrodo de encendido, mientras contemporáneamente hace abrir la válvula de gas. El encendido del quemador normalmente se produce durante el tiempo de 1-2 segundos. Por varias causas, se pueden producir fallos de encendido, con la consecuente intervención de la señal de bloqueo de la caja de control de llama; en dichos casos se debe apretar el pulsador de desbloqueo (6) para que la caldera retorne automáticamente en funcionamiento. Si después de 2 o 3 desbloques, en los cuales la caja de control realiza regularmente el ciclo de encendido, es necesario pedir la intervención de un técnico autorizado.

APAGADO DE LA CALDERA (fig. 1)

Para apagar totalmente la caldera,

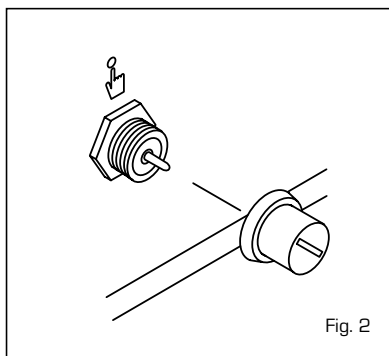


quitar la tensión eléctrica, actuando sobre el interruptor (1). Cerrar después el grifo colocado en la conducción de gas de alimentación, si el generador quedara, durante mucho tiempo, sin ser utilizado.

TERMOSTATO DE SEGURIDAD

El termostato de seguridad es con rearme manual (3 fig. 1) y actúa provocando el inmediato apagado del quemador principal, cuando en la caldera se superan los 95°C.

Para poder restablecer el funcionamiento de la caldera, es necesario desatornillar el tapón negro y apretar



el pulsador (fig. 2) después que la temperatura en la caldera haya disminuido y bajado debajo del valor de tarado del mismo termostato.

TRANSFORMACION DE GAS

La transformación a un gas diferente para el cual la caldera ha sido fabricada, debe ser realizada exclusivamente por personal técnico autorizado.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Es necesario y obligatorio realizar, al terminar la temporada de calefacción, un control y posible limpieza de la caldera.

La manutención rutinaria y los controles de funcionamiento de los aparatos y sistemas de seguridad, deben ser relizadas exclusivamente por un técnico autorizado.

CENTRALITA

Para aprovechar al máximo todas las potencialidades del regulador "RVA 43.222/109" siga las instrucciones siguientes:

PARA ACCEDER A LA CALEFACCION

- Encienda el interruptor de red.
- Configure la hora exacta y el día de la semana.
- Seleccione el modo automático mediante el pulsador .

ON

PARA CONFIGURAR LA HORA

Seleccione la línea	Visualice	Efectúe la regulación mediante los pulsadores
	1	 hora del día
	2	 día de la semana



PARA UTILIZAR EL MODO AUTOMATICO

En el modo automático la temperatura del local está regulada en base a los períodos de calefacción seleccionados.

Auto

- Presione el pulsador .

NOTA: Seleccione los períodos de calefacción según las exigencias diarias; de este modo será posible obtener un ahorro notable de energía.

PARA ACTIVAR LA CALEFACCION CONTINUA

El modo de calefacción continua mantiene la temperatura de la sala al nivel configurado, mediante el pomo de regulación.



- Presione el pulsador "Funcionamiento continuo" .
- Regule la temperatura de la sala mediante el mando de regulación.

PARA PREDISPONER AL MODO ESPERA (siempre que el usuario este ausente por un período más largo de tiempo)

El modo espera mantiene la temperatura de la sala al nivel de protección antihielo.



- Presione el pulsador "Modo espera" .

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

En el display algunos símbolos indican el estado de funcionamiento actual. La aparición de una barra por debajo de uno de estos símbolos señalará que el estado de funcionamiento correspondiente está "activado".



 Calefacción a la temperatura de protección nominal (mando de regulación)

 Calefacción a la temperatura reducida (línea .

 Calefacción a la temperatura de protección antihielo (línea .

NOTA: Para informaciones suplementarias sobre los símbolos y los estados de funcionamiento remitirse a la documentación detallada por la instalación de calefacción.

PARA VARIAR LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

La producción de agua caliente sanitaria puede ser habilitada y deshabilitada presionando un pulsador:



- Presione el pulsador "Agua caliente sanitaria" .

SI EL AGUA SANITARIA ES MUY CALIENTE O MUY FRIA

Seleccione la línea	Visualice	Configure la temperatura deseada
	13	 °C



SI LAS SALAS ESTAN MUY CALIENTES O MUY FRIOS

- Verifique en el display el actual estado de funcionamiento.
- En caso de **temperatura nominal** . Aumente o reduzca la temperatura de la sala utilizando el mando de regulación.
- En caso de **temperatura reducida** .



Seleccione la línea	Visualice	Corrija la temperatura mediante los pulsadores
	14	 °C

NOTA: Después de cada regulación espere al menos dos horas con la finalidad que la temperatura se difunda en la sala.

PARA VARIAR LOS PERIODOS DE CALEFACCION

Seleccione la línea	Visualice	Pre-seleccione el bloqueo semanal o solamente el diario
	5	 1-7 = semana 1 = Lu/7 = Do



Con referencia al día seleccionado, configure las variaciones de la siguiente manera:

Periodo requerido	Presione pulsador	Visualice	Configure la hora	Para °C
Periodo 1	Inicio 	6		
	Fin 	7		
Periodo 2	Inicio 	8		
	Fin 	9		
Periodo 3	Inicio 	10		
	Fin 	11		

NOTAS: Los períodos de calefacción se repiten automáticamente con base semanal. Con este objetivo seleccione el modo automático.

Es posible restablecer el programa estándar en la línea 23, presionando al mismo tiempo las teclas + y -.

SI LA CALEFACCION NO FUNCIONA CORRECTAMENTE

- Remítirse a la documentación detallada de la instalación de calefacción, siguiendo las instrucciones para la solución de los problemas.



PARA MEDIR LOS GASES DE COMBUSTION

- Presione los pulsadores "deshollinador" .

La calefacción funcionará según el nivel requerido.



PARA RESTABLECER LA ENERGIA SIN RENUNCIAR AL CONFORT

- En las salas habitadas se aconseja una temperatura de aproximadamente 21°C. Todo grado de más aumentará los costes de calefacción de un 6-7 %.
- Airee las salas durante un breve tiempo, abriendo completamente las ventanas.
- En las salas no ocupadas predisponga las válvulas de regulación en posición anticongelante.
- Deje libre el espacio alrededor de los radiadores (quite muebles, cortinas...).
- Cierre la ventana y las persianas para reducir la dispersión de calor.

