

# INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

## INDICE

1	DESCRIPCION DE LA CALDERA .....	20
2	INSTALACION .....	23
3	CARACTERISTICAS .....	27
4	USO Y MANTENIMIENTO .....	27

## IMPORTANTE

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

- Controlar que no existan líquidos o materiales inflamables en las inmediatas cercanías de la caldera.
- Asegurarse que la conexión eléctrica haya sido efectuada en modo correcto y que el cable a tierra esté conectado a una buena instalación de tierra.
- Controlar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre.
- Asegurarse que las eventuales válvulas estén abiertas.
- Asegurarse que la instalación haya sido cargada con agua y resulte bien ventilada.
- Controlar que el circulador no esté bloqueado.

# 1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

## 1.1 INTRODUCCION

El grupo térmico de fundición **AQUA INOX** con quemador de gasoil integrado se caracteriza por el funcionamiento silencioso y está proyectado de acuerdo con los dictámenes de las

Directivas de Rendimientos CEE 92/42. La combustión perfectamente equilibrada y los rendimientos elevados permiten realizar conspicuos ahorros en los costos de ejercicio. La producción de agua caliente sanitaria se obtiene mediante un hervidor de

acumulación de acero inoxidable con características de fiabilidad y duración excepcionales. Seguir las instrucciones incluidas en este manual para una correcta instalación y un perfecto funcionamiento del aparato.

## 1.2 DIMENSIONES

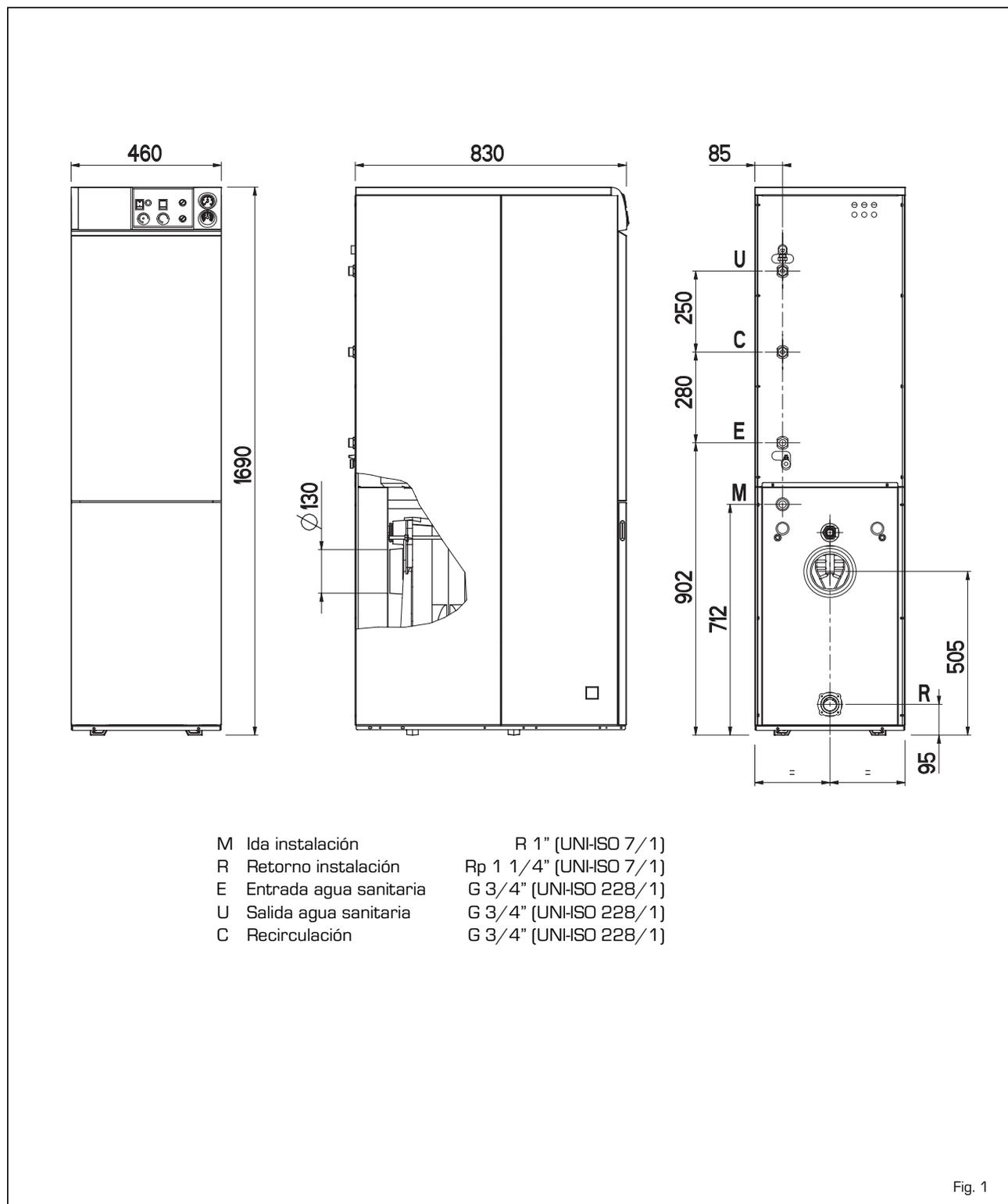


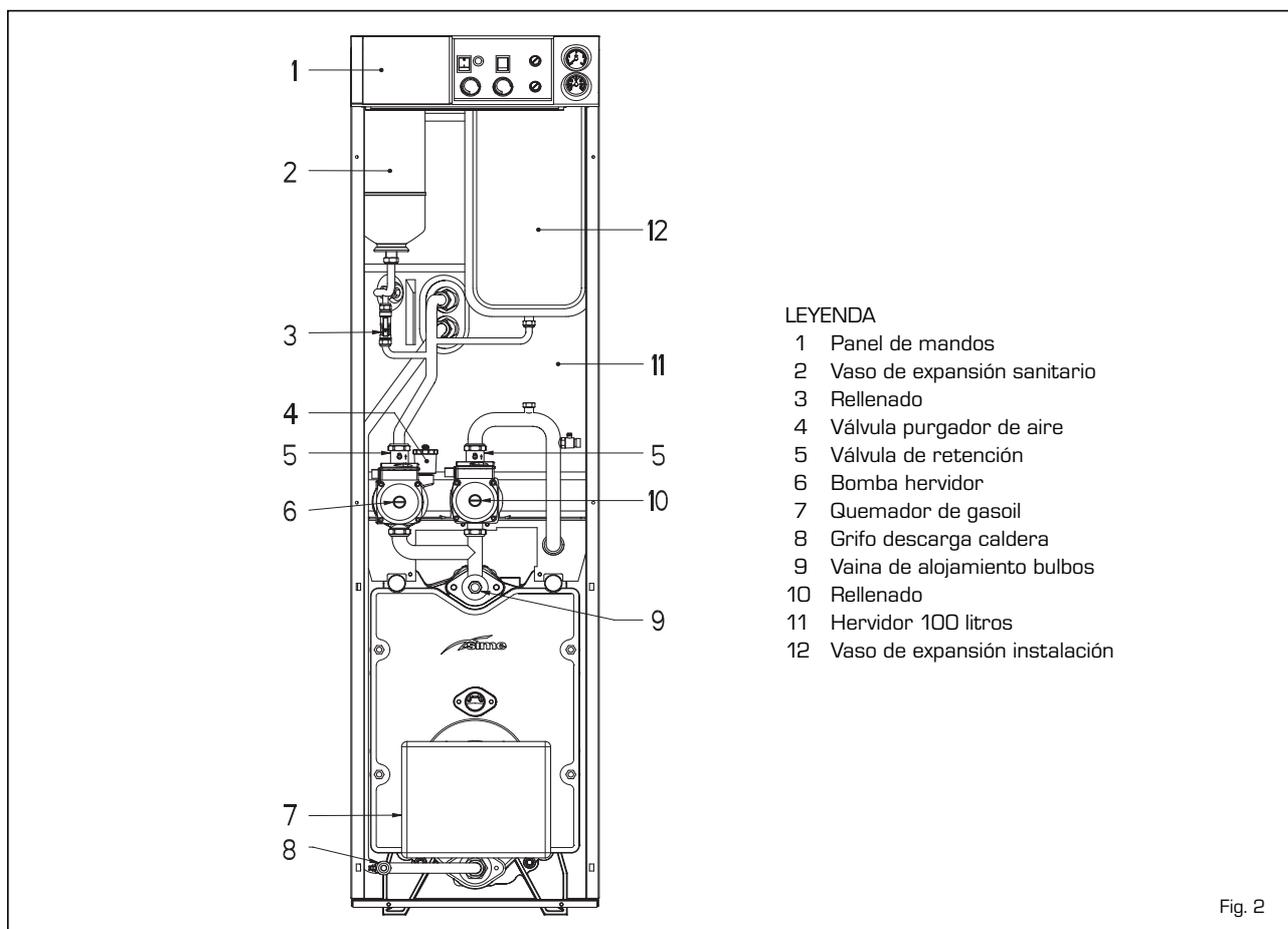
Fig. 1

### 1.3 DATOS TECNICOS

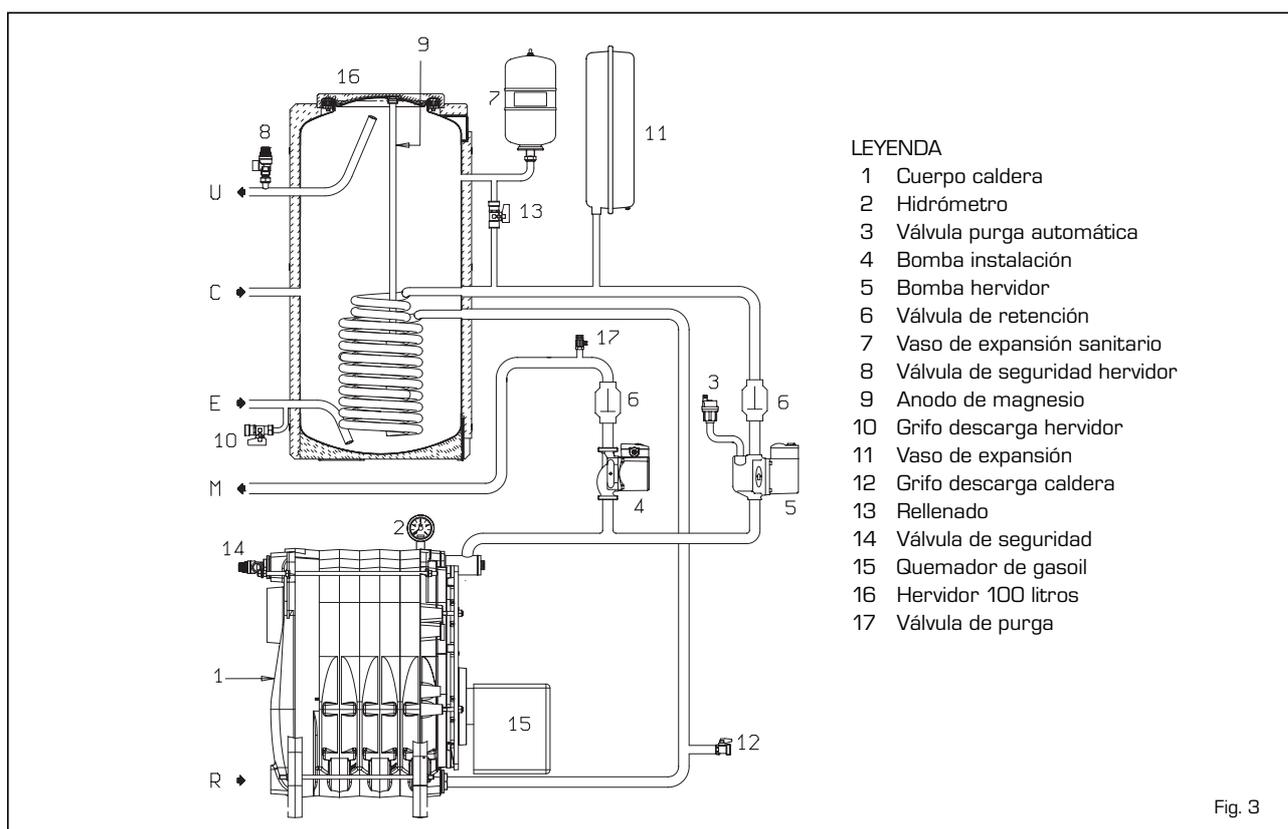
		AQUA 30 INOX	AQUA 40 INOX
<b>Potencia térmica *</b>	kW	31,3 (27,5)	40,0 (35,2)
	kcal/h	26.900 (23.700)	34.400 (30.300)
<b>Caudal térmico *</b>	kW	34,8 (30,6)	44,3 (39,0)
	kcal/h	29.900 (26.300)	38.100 (33.500)
<b>Tipo</b>		B23	B23
<b>Elementos</b>	n°	4	5
<b>Presión máxima de servicio</b>	bar	4	4
<b>Contenido de agua</b>	l	31	35
<b>Vaso de expansión</b>			
Capacidad	l	10	12
Presión precarga	bar	1	1
<b>Pérdida de carga lado humos</b>	mbar	0,16	0,21
<b>Presión cámara de combustión</b>	mbar	- 0,02	- 0,02
<b>Depresión consejada en la chimenea</b>	mbar	0,18	0,24
<b>Temperatura humos *</b>	°C	176 (166)	200 (186)
<b>Caudal humos *</b>	m³n/h	42 (38,4)	53,5 (48,9)
<b>CO<sub>2</sub> *</b>	%	13 (12,5)	13 (12,5)
<b>Temperatura máxima de servicio</b>	°C	95	95
<b>Potencia eléctrica absorbida</b>	W	225	185
<b>Campo de regulación calefacción</b>	°C	45÷85	45÷85
<b>Campo de regulación sanitario</b>	°C	30÷60	30÷60
<b>Producción agua sanitaria</b>			
Capacidad hervidor	l	100	100
Caudal sanitario específico EN 625	l/min	21,6	21,6
Caudal sanitario continuo Δt 30°C *	l/h	830 (790)	830
Tiempo de recuper. de 25°C a 55°C	min	12	12
Vaso de expansión sanitario	l	4	4
Presión máxima de servicio hervidor	bar	7	7
<b>Quemador de gasoil</b>			
Inyector quemador *		0,75 60°W (0,65 60°W)	0,85 60°W
Presión bomba *	bar	12,5 (13)	14 (11)
Posición regulador compuerta *		5,2 (4,1)	6,1 (5,5)
<b>Peso</b>	kg	233	260

\* Los datos relacionados entre paréntesis, se refieren al tarado de fábrica.

## 1.4 COMPONENTES PRINCIPALES



## 1.5 ESQUEMA FUNCIONAL



## 2 INSTALACION

### 2.1 LOCAL CALDERA

Las calderas que no superan los 70 kW pueden ser instaladas y funcionar sólo en locales permanentemente ventilados.

Por consiguiente para la entrada de aire al local, es necesario, practicar aberturas en las paredes exteriores que responden a los siguientes requisitos:

- Tener una sección libre total de al menos 6 cm<sup>2</sup> por cada kW de caudal térmico instalado, y de todas maneras jamás inferior a 100 cm<sup>2</sup>.
- Ubicarlas lo más cercano posible a la altura del pavimento, no se puede obstruir y debe ser protegida con una grilla que no reduzca la sección útil del pasaje del aire.

### 2.2 CONEXION INSTALACION

Antes de proceder a la conexión de la caldera es buena norma hacer circular agua en las tuberías para eliminar los eventuales cuerpos extraños que podrían comprometer la buena funcionalidad del equipo.

Al efectuar las conexiones hidráulicas, asegúrese que se respeten las indicaciones dadas en la fig. 1.

Es oportuno que las conexiones sean fáciles de desconectar por medio de empalmes con uniones giratorias.

**La descarga de la válvula de seguridad debe estar conectada a un adecuado sistema de recolección y de evacuación.**

#### 2.2.1 Rellenado de la instalación (fig. 4)

El llenado de la caldera y de la relativa instalación se efectúa accionando sobre el grifo a esfera, la presión de carga, con la instalación en frío, debe estar comprendida entre 1 - 1,2 bar.

Durante la fase de llenado de la instalación se aconseja mantener desconectado el interruptor general.

El llenado se realiza lentamente, de este modo se permite la salida de las burbujas de aire a través de las relativas ventilaciones. Para facilitar esta operación, ubique en posición horizontal la presa de la ranura del tornillo de desbloqueo de las válvulas de retención (5 fig. 2). Terminada la fase de llenado, lleve la presa en la posición inicial. Al terminar la operación controle que el grifo esté cerrado.

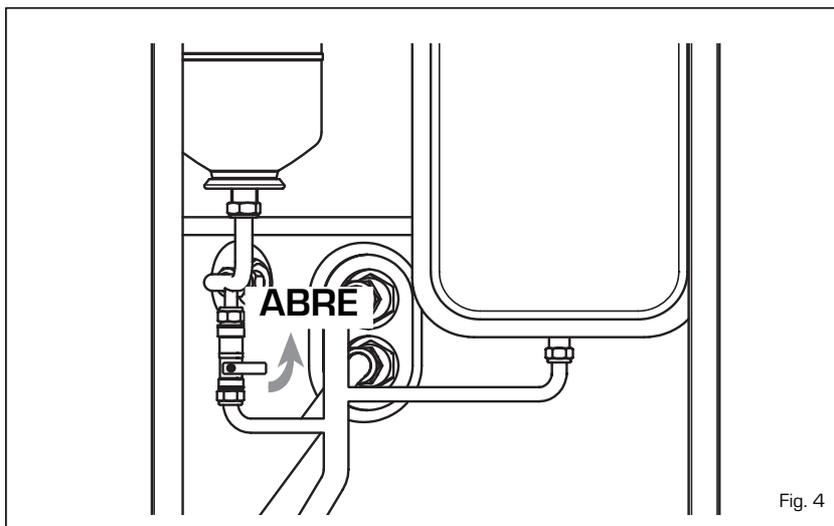


Fig. 4

#### 2.2.2 Producción de agua sanitaria

Para que la caldera sea capaz de producir agua sanitaria, es necesario que durante el primer encendido se purgue el aire contenido en la serpentina del hervidor. Para facilitar esta operación ponga en posición horizontal la presa del tornillo de desbloqueo de la válvula de retención (5 fig. 2). Purgado todo el aire, lleve la presa en la posición inicial.

#### 2.2.3 Características agua de alimentación

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 introducciones de agua de reintegro en la instalación.
- En el caso en que sea necesario el vaciado parcial o total de la instalación.

### 2.3 CONEXION A LA CHIMENEA

El tubo de la chimenea tiene una importancia fundamental para el funcionamiento de la instalación. En efecto, si no se realiza con los criterios correctos, se pueden haber disfunciones en el quemador; amplificaciones de ruidos, formaciones de hollín, condensaciones e incrustaciones. Por lo tanto, un conducto de ventilación debe responder a los siguientes requisitos:

- debe ser de material impermeable y resistente a las temperaturas de los humos y a las relativas conden-

saciones;

- debe tener suficiente resistencia mecánica y baja conductividad térmica;
- debe ser perfectamente estanco; para evitar el enfriamiento del conducto de ventilación mismo;
- debe tener un funcionamiento lo más vertical posible, y el extremo terminal debe tener un aspirador estático que asegure una evacuación constante y eficiente de los productos de combustión;
- con el objetivo de evitar que el viento pueda crear zonas de presión alrededor del cañón de la chimenea tales de prevalecer sobre la fuerza de encendido de los gases de combustión, es necesario que el orificio de descarga sobresalga por lo menos 0,4 m arriba de cualquier estructura adyacente a la chimenea misma (comprendida la cumbrera del techo) distante menos de 8 metros;
- el conducto de ventilación debe tener un diámetro no inferior al de la unión con la caldera; para los conductos de ventilación de humos con sección cuadrada o rectangular la sección interna debe ser aumentada en un 10% respecto a la unión de la caldera;
- la sección útil del conducto de ventilación de los humos puede ser relevada de la siguiente relación:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

- S sección resultante en cm<sup>2</sup>
- K coeficiente de reducción: 0,024
- P potencia de la caldera en kcal/h
- H altura de la chimenea en metros medida desde el eje de la llama a

la descarga en la atmósfera.

En el dimensionamiento del conducto de ventilación de humo se debe tener en cuenta la altura efectiva de la chimenea en metros, medida desde el eje de la llama a la parte más alta, disminuida de:

- 0,50 m para cada cambio de dirección del conducto de unión entre la caldera y el conducto de ventilación de los humos.
- 1,00 m para cada metro de desarrollo horizontal de la unión misma.

Nuestras calderas son de tipo B23 y no necesitan de conexiones especiales además de la conexión realizada con el conducto de ventilación, como ha sido anteriormente especificado.

## 2.4 ALIMENTACION COMBUSTIBLE

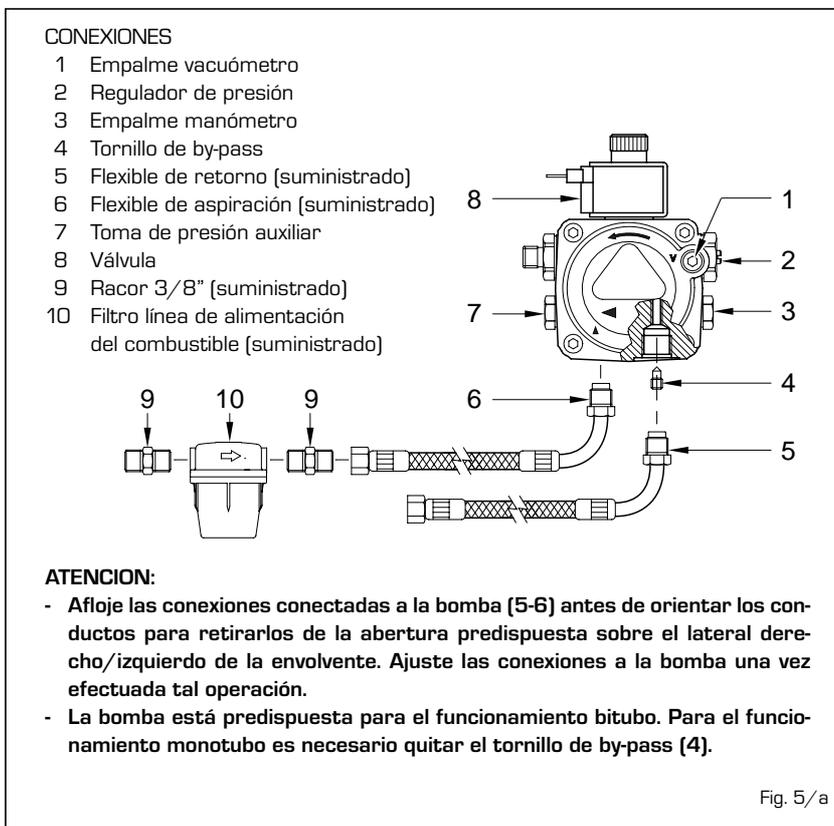
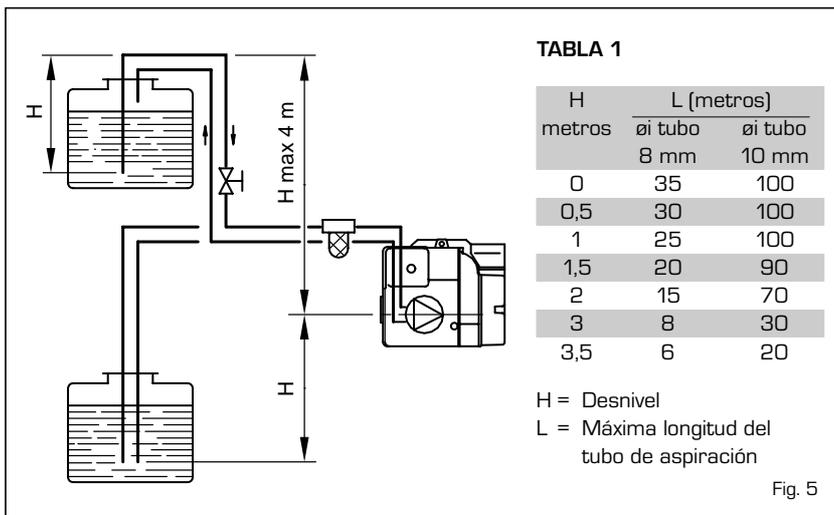
El grupo térmico puede recibir la alimentación del combustible lateralmente, los conductos deben pasar a través de la abertura predispuesta sobre los laterales derecho/izquierdo de la envolvente, para poder conectarse a la bomba (fig. 5 - 5/a).

### Advertencias importantes

- Asegúrese, antes de poner en funcionamiento el quemador, que el tubo de retorno no tenga oclusiones. Una excesiva contrapresión provocaría la rotura del órgano de retención de la bomba.
- Asegúrese que las tuberías no tengan pérdidas.
- No se debe superar la depresión máxima de 0,4 bar (300 mmHg) (ver Tabla 1).
- Más allá de dicho valor si se verifican liberaciones de gas del combustible que puede generar cavitaciones de la bomba.
- En las instalaciones en depresión se aconseja de hacer llegar la tubería de retorno a la misma altura de la tubería de aspiración, en este caso no es necesaria la válvula de fondo. En vez, si la tubería de retorno llega por sobre el nivel del combustible, la válvula de fondo es indispensable.

### Cebado bomba

Para cebar la bomba basta poner en marcha el quemador y verificar el encendido de la llama. Si se produce el



bloqueo antes de la llegada del combustible, esperar al menos 20 segundos, para presionar el pulsador de desbloqueo del quemador "RESET" y esperar que se ejecute nuevamente toda la fase de puesta en marcha hasta el encendido de la llama.

## 2.5 REGULACION DEL QUEMADOR

Cada equipo es remitido con la unidad de combustión completada con inyector y precalibrada en fábrica; no obstante, es preferible verificar los

parámetros reportados en el punto 1.3, que se refieren a la presión atmosférica a nivel de mar. En el caso que la instalación requiera regulaciones diversas de aquellas realizadas en la fábrica, estas pueden ser realizadas sólo por personal autorizado siguiendo las instrucciones debajo reportadas: para acceder a los órganos de regulación de la unidad de combustión quitar la puerta de la envolvente.

### 2.5.1 Regulación cierre de aire

Para efectuar la regulación de la com-

puerta de aire accionar el tornillo [1 fig. 6] y deslizar la escala graduada [2 fig. 6] que indica la posición del cierre. Los valores de regulación de cada grupo se indican en el punto 1.3.

### 2.5.2 Regulación presión de la bomba

Para efectuar la regulación de la presión del gasoil, accionar el tornillo [3 fig. 6/a] y controlar, por intermedio de un manómetro conectado al toma, [2 fig. 6/a] que la presión esté en conformidad con los valores prescritos en el punto 1.3.

### 2.6 GRUPO CALEFACTOR

En las versiones "AQUA 30 INOX" el grupo calefactor se enciende con el consentimiento otorgado al equipo del quemador; pero retardando su iniciación por un tiempo máximo de 90 segundos, que es necesario para llevar la temperatura del combustible a 65°C, en la zona del portarpulverizador.

Alcanzada la temperatura, el termostato, colocado sobre el precalefactor [1 fig. 13/b), dará el consentimiento de la puesta en marcha del quemador. El calefactor quedará en marcha por todo el período de funcionamiento del quemador; desactivándose con el apagado del mismo.

El grupo calefactor no está montado en las versiones "AQUA 40 INOX" ya que no es necesario.

### 2.7 CONEXION ELECTRICA

La caldera está suministrada con cable eléctrico de alimentación y deberá ser alimentada con tensión monofase 230 V-50Hz a través de un interruptor general protegido con fusibles. El cable del termostato ambiente, cuya instalación es obligatoria para obtener una mejor regulación de la temperatura ambiente, deberá estar conectada como se indica en la fig. 7.

**NOTA:** El equipo debe ser conectado a una instalación de puesta a tierra eficaz. La SIME se libera de cualquier responsabilidad por daños a personas que deriven de la faltante conexión a tierra de la caldera.

Desconecte la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier operación sobre el cuadro eléctrico.

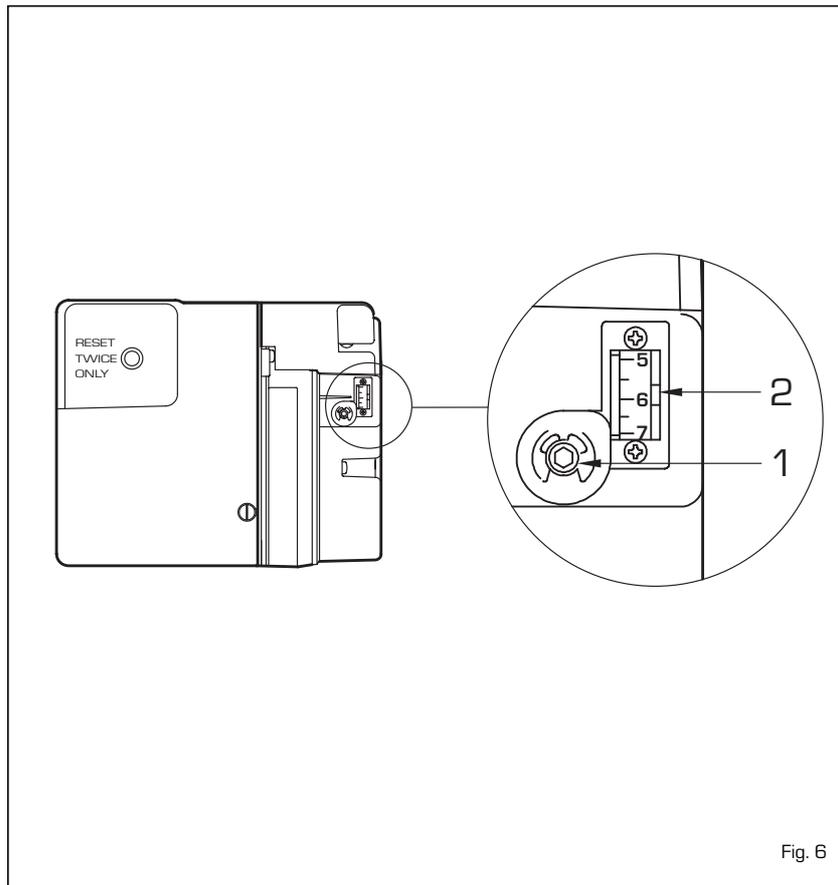


Fig. 6

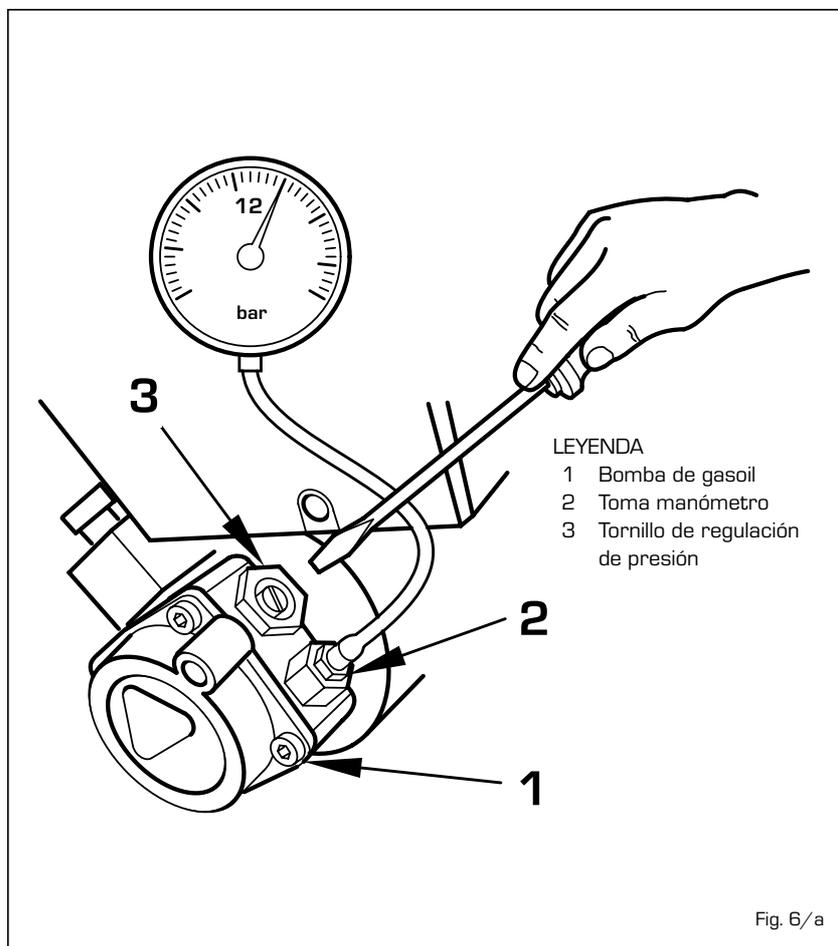


Fig. 6/a

## 2.7.1 Esquema eléctrico

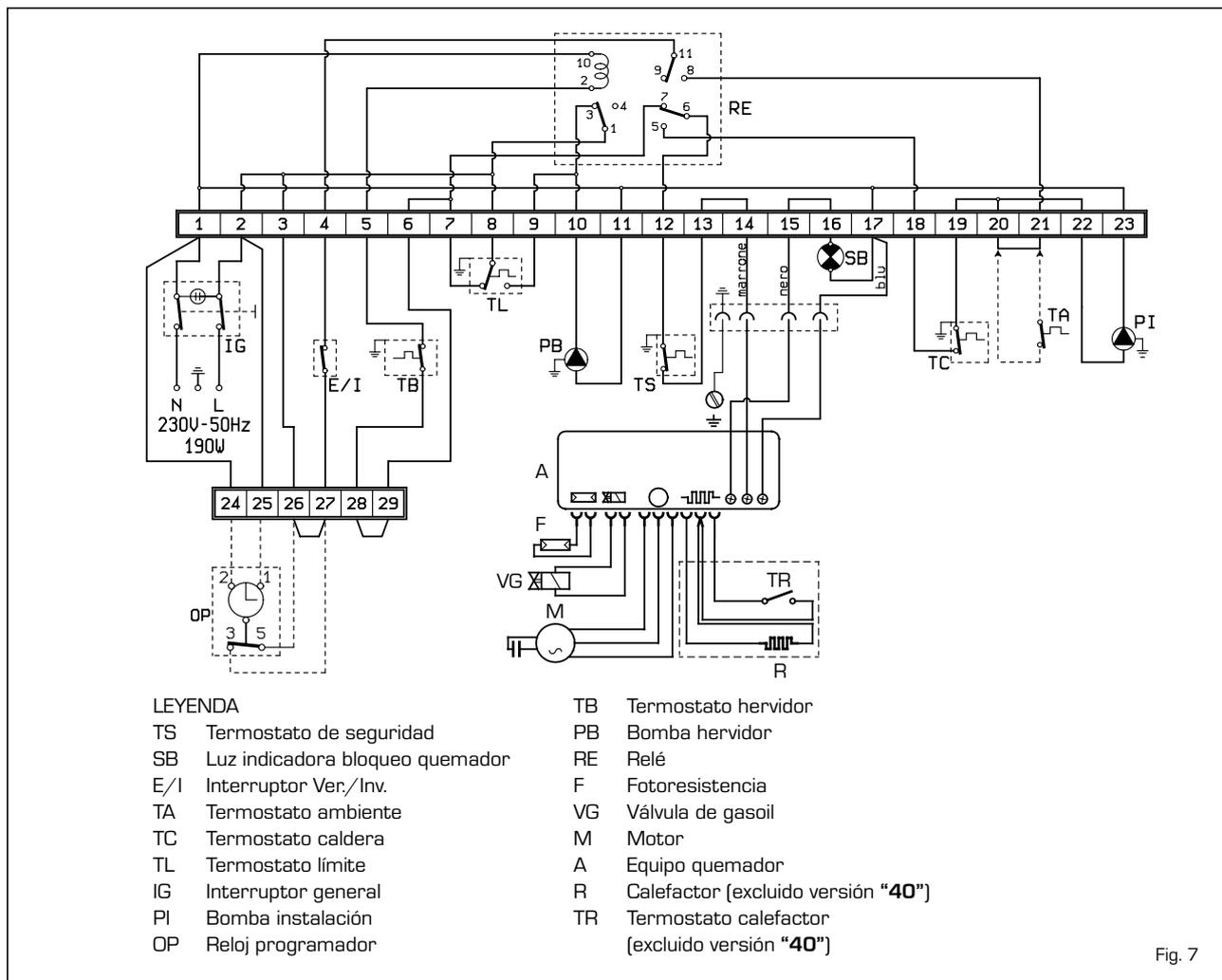
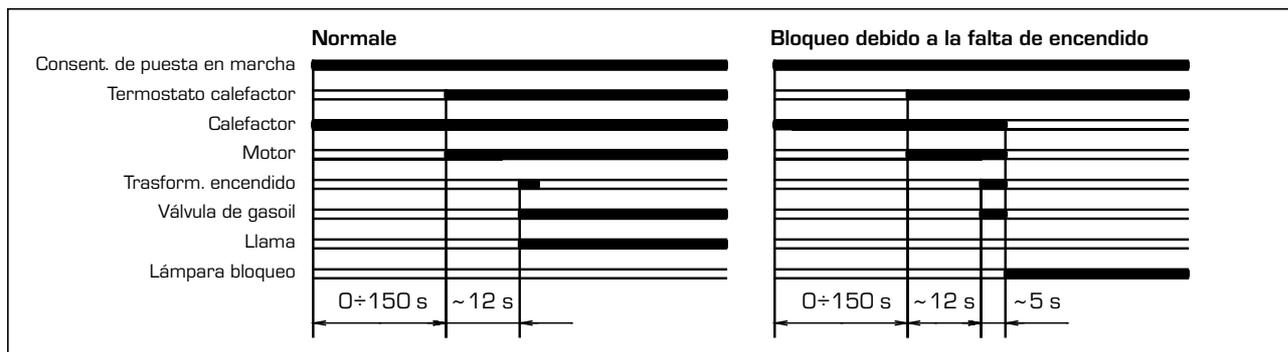
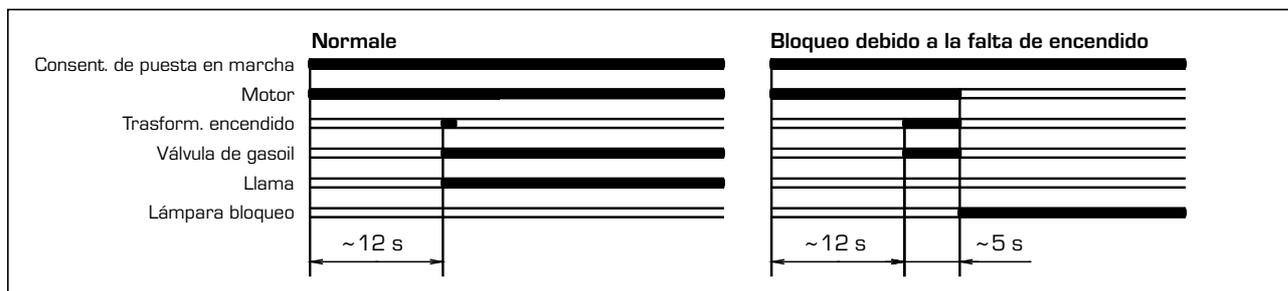


Fig. 7

## 2.7.2 Diagrama de funcionamiento "AQUA 30 INOX"



## 2.7.3 Diagrama de funcionamiento "AQUA 40 INOX"



## 3 CARACTERISTICAS

### 3.1 DIMENSIONES CAMARA DE COMBUSTION

La cámara de combustión es del tipo de pasaje directo y está en conformidad a la norma pr EN 303-3 anexo E. Las dimensiones están enunciadas en la fig. 8.

	L	Volume
	mm	dm <sup>3</sup>
<b>AQUA 30 INOX</b>	405	24,0
<b>AQUA 40 INOX</b>	505	30,5

### 3.2 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION

La altura de elevación disponible en la instalación de calefacción está representada, en función de la capacidad, del gráfico de la fig. 9.

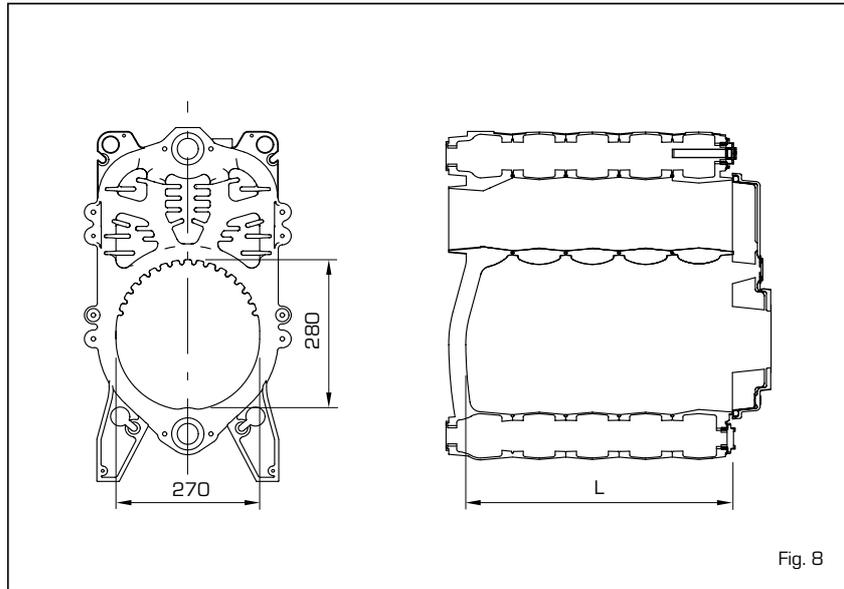


Fig. 8

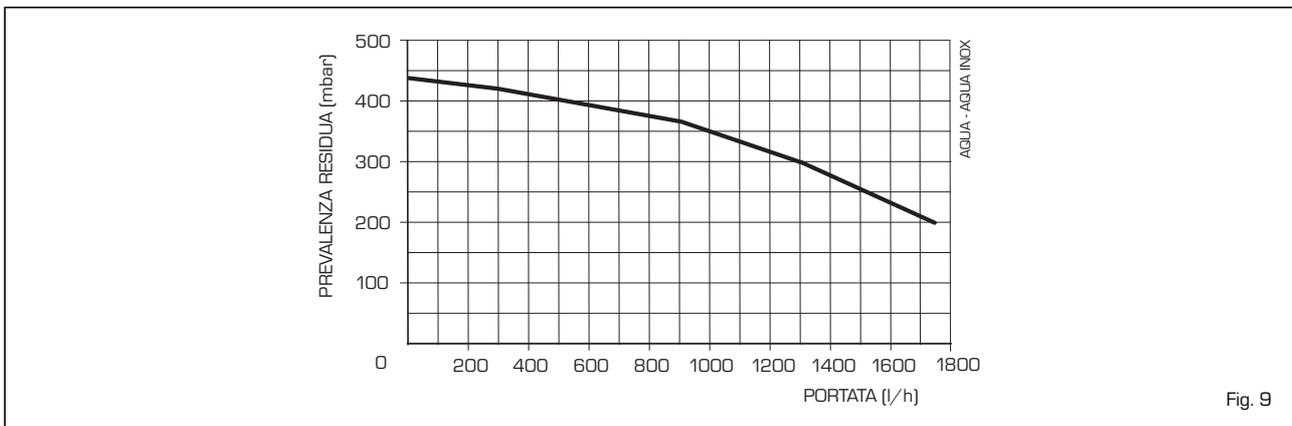


Fig. 9

## 4 USO Y MANTENIMIENTO

### 4.1 RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

El panel de mando permite la utilización de un reloj programador provisto de un kit a requerimiento, completado con hoja de instrucciones para el montaje (fig. 10).

Efectúe la conexión eléctrica como indica el punto 2.6, eliminando el puente del tablero de bornes de la caldera.

### 4.2 MANTENIMIENTO DEL HERVIDOR

La preparación del agua caliente sanitaria está garantizada por un hervidor en acero INOX AISI 316L, completado con ánodo de magnesio para protección del hervidor y brida de inspección

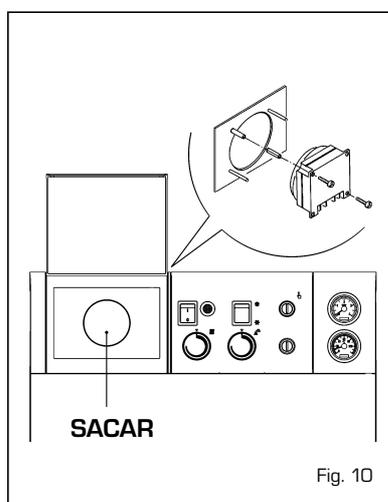


Fig. 10

para el control y la limpieza.

El ánodo de magnesio deberá ser con-

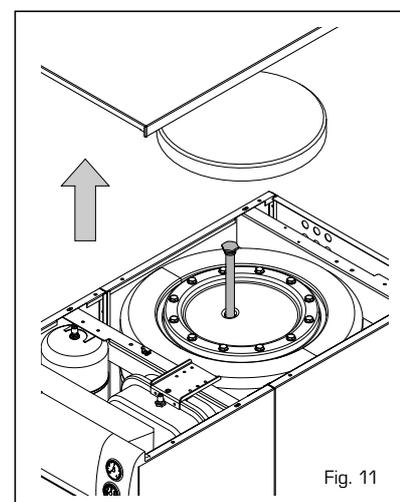


Fig. 11

trolado periódicamente y sustituido cada vez que resulte consumido (fig. 11).

### 4.3 DESMONTAJE DE LA ENVOLVENTE

Para un fácil mantenimiento de la caldera es posible desmontar completamente el blindaje siguiendo la progresión numérica de la fig. 12.

### 4.4 DESMONTAJE VASO DE EXPANSION DE EXPANSION

Para el desmontaje del vaso de expansión proceder no siguiente modo:

- Controlar que la caldera haya sido vaciada del agua.
- Destornillar la unión que conecta el vaso de expansión y los dos tornillos de retención del soporte de bloqueo.

Antes de proceder al llenado de la instalación asegúrese que el vaso de expansión resulte precargado a la presión de  $0,8 \div 1$  bar.

### 4.5 MANTENIMIENTO QUEMADOR

Para desmontar el quemador de la pared de la caldera, quite la tuerca (fig. 13).

- Para acceder a la zona interior del quemador quite el grupo cierre de aire fijado por dos tornillos laterales y quite la envolvente derecha bloqueada por cuatro tornillos prestando atención a no arruinar las juntas de retención OR.
- Para el desmontaje del portapulverizador y del grupo calefactor actúe del siguiente modo:
  - abra la tapa del equipo bloqueada por un tornillo, desconecte los cables del calefactor (1 fig. 13/a) protegidos por la funda termoresistente y hágalos pasar a través del orificio luego de haber quitado la relativa guía del cable.
  - desconecte los dos cables de los electrodos de encendido fijados

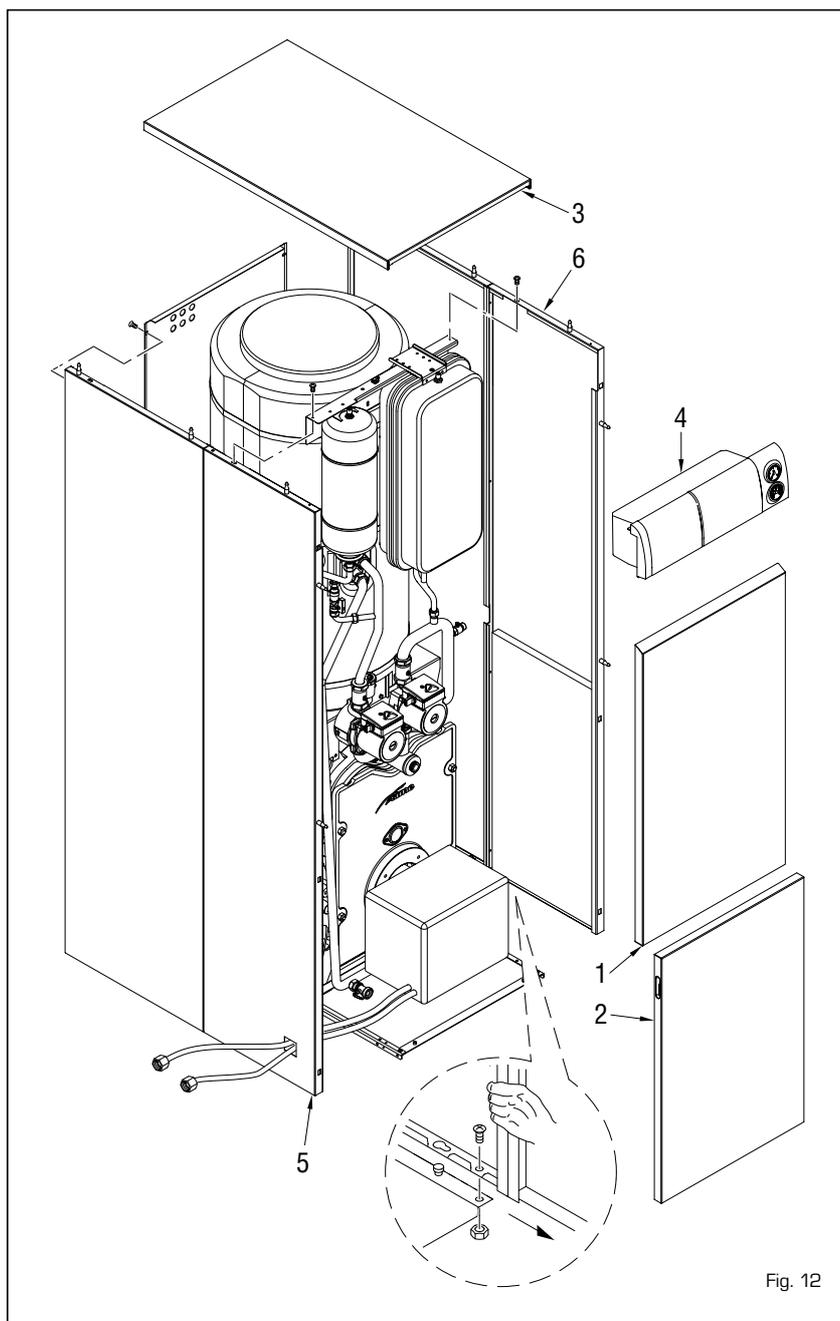


Fig. 12

con faston.

- afloje el empalme [2 fig. 13/a] y quite los cuatro tornillos que fijan

el collar [3 fig. 13/a] al quemador.

- Para el desmontaje del calefactor o del termostato véase la figura 13/b.

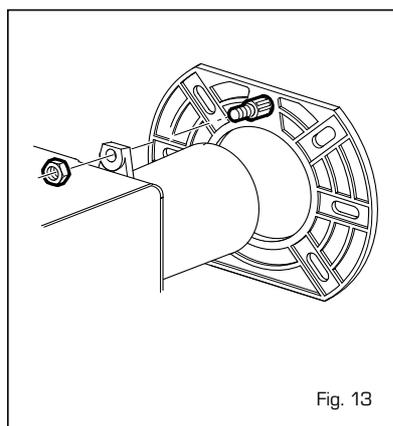
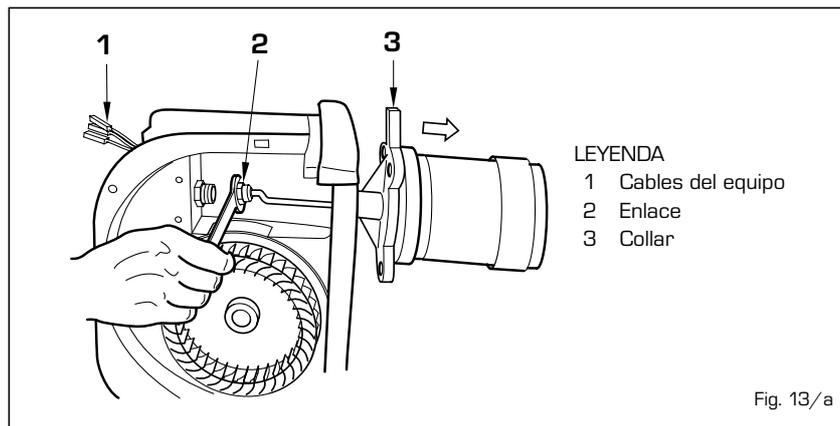


Fig. 13



#### LEYENDA

- 1 Cables del equipo
- 2 Enlace
- 3 Collar

Fig. 13/a

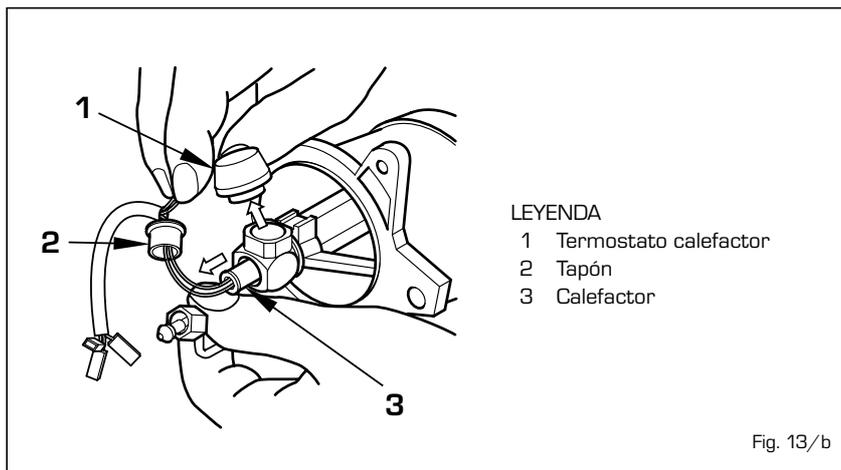


Fig. 13/b

#### 4.6 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

El mantenimiento preventivo y el control de la funcionalidad del equipo y del sistema de seguridad, deberá ser efectuado al final de la temporada de calefacción exclusivamente por personal técnico autorizado.

##### 4.6.1 Limpieza pasajes humo

Para realizar la limpieza de los pasajes de humo quite los tornillos que fijan la puerta al cuerpo de la caldera, extraiga las resistencias de hierro fundido y con una escobilla específica limpie adecuadamente las superficies interiores y el tubo de evacuación de los humos quitando los restos.

Una vez terminado el mantenimiento, coloque nuevamente las resistencias de hierro fundido en la posición inicial (fig. 14).

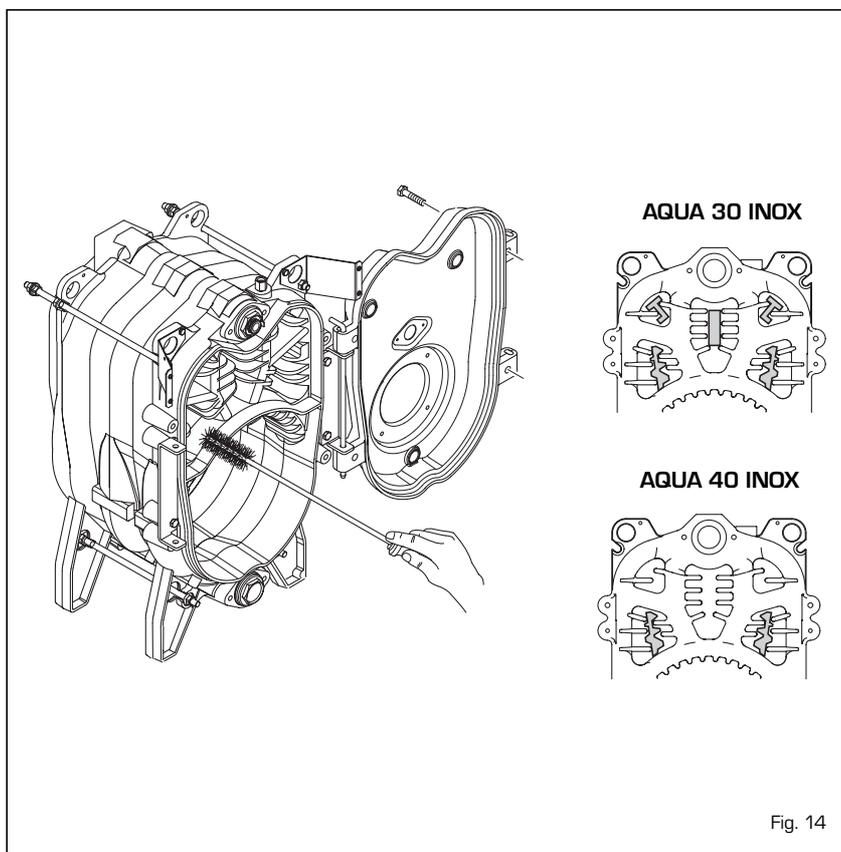


Fig. 14

##### 4.6.2 Limpieza cabezal de combustión

Para efectuar la limpieza del cabezal de combustión proceder como sigue a continuación (fig. 15):

- Desconectar los cables de alta tensión de los electrodos.
- Destornillar los tornillos de fijación del soporte de hélice y remover el mismo.
- Cepillar delicadamente la hélice (disco de turbulencia).
- Limpiar cuidadosamente los electrodos de encendido.
- Limpiar cuidadosamente la fotocélula de eventuales depósitos de suciedad depositados sobre la superficie.
- Limpiar los restantes componentes del cabezal de combustión de eventuales depósitos.
- Una vez terminadas las operaciones monte nuevamente todo con el procedimiento inverso a lo anteriormente descrito, teniendo cuidado de mantener las medidas indicadas.

##### 4.6.3 Sustitución del inyector

Es oportuna la sustitución del inyector al inicio de la temporada de calefacción para asegurar el correcto caudal de combustión y una buena eficiencia de pulverización. Para sustituir el inyector

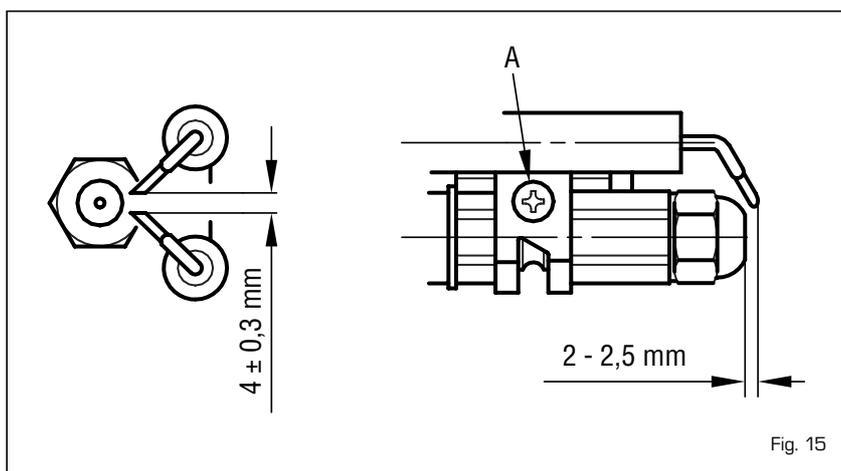
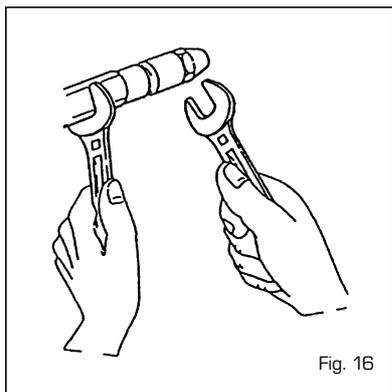


Fig. 15

proceder no siguiente modo:

- Desconectar los cables de alta tensión de los electrodos.
- Aflojar los tornillos (A fig. 15) del soporte de electrodos y quitarlo.
- Bloquear el porta inyectores utilizando una llave n° 19 y destornillar el inyector con una llave n° 16 (fig. 16).



#### 4.7 INCONVENIENTES DE FUNCIONAMIENTO

Se enuncian algunas causas y los posibles remedios de una serie de anomalías que podrían verificarse y llevar a un faltante o no regular funcionamiento del equipo. Una anomalía en el funcionamiento, en la mayor parte de los casos, lleva al encendido de la señalización de bloqueo, del equipo de mando y control. El encenderse este señal, el quemador podrá funcionar nuevamen-

te sólo después de haber presionado a fondo el pulsador de desbloqueo; hecho esto, se produce un encendido regular, se puede imputar la detención de una anomalía transitoria y no peligrosa. Por el contrario, si el bloqueo persiste se deberá buscar la causa de la anomalía y realizar los remedios ilustrados a continuación:

##### **El quemador no se enciende**

- Controle las conexiones eléctricas,
- Controle el regular flujo del combustible, la limpieza de los filtros, del inyector y la eliminación del aire de la tubería.
- Controle la regular formación de chispas de encendido y el funcionamiento del equipo del quemador.

##### **El quemador se enciende regularmente pero después se apaga.**

- Controle el relevamiento llama, la calibración aire y el funcionamiento del equipo.

##### **Dificultad de regulación del quemador y/o falta de rendimiento**

- Controle el regular flujo de combustible, la limpieza del generador; la no obstrucción del conducto de descarga de humos, la real potencia suministrada por el quemador y la limpieza (polvo).

##### **El generador se ensucia fácilmente**

- Controle la regulación del quemador (análisis humos, la calidad del com-

bustible, la obstrucción de la chimenea y la limpieza del recorrido del aire del quemador (polvo).

##### **El generador no funciona en la temperatura**

- Verifique la limpieza del cuerpo generador; la combinación, la regulación, las prestaciones del quemador; la temperatura preregulada, el correcto funcionamiento y ubicación del termostato de regulación.
- Asegurarse que el generador sea de potencia suficiente para la instalación.

##### **Olor de productos no incombustible**

- Verifique la limpieza del cuerpo generador y de la descarga humos, lo hermético del generador y de los conductos de descarga (puerta, cámara de combustión, conducto humos, conducto ventilación humos, juntas).
- Controle que la combustión sea correcta.

##### **Frecuencia de la intervención de la válvula de seguridad de la caldera.**

- Controle la presencia del aire en la instalación, el funcionamiento de los circuladores.
- Verifique la presión de carga de la instalación, la eficiencia de los tanques de expansión y el calibrado de la válvula misma.

# INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

## ADVERTENCIAS

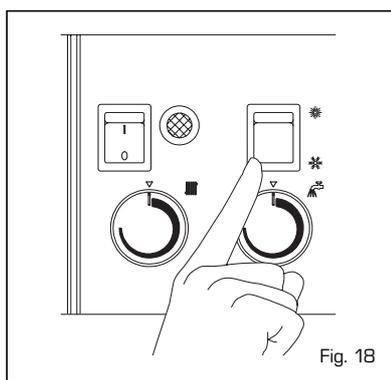
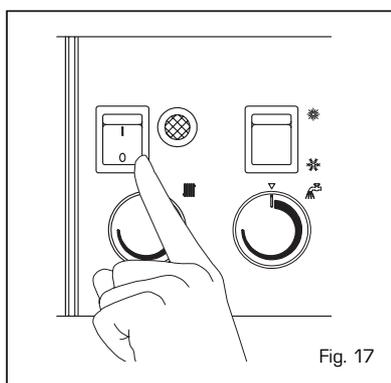
- En caso de desperfecto y/o mal funcionamiento de la equipo, desactívelo, absteniéndose de cualquier intento de reparación o de intervención directa. Si se advierte olor a combustible o de combustión ventile el local y cierre el dispositivo de intercepción del combustible. Diríjase inmediatamente al personal técnico autorizado.
- La instalación de la caldera y cualquier otra intervención de asistencia y de mantenimiento deben ser realizados por personal calificado.
- Esta absolutamente prohibido obstruir o reducir las dimensiones de la aireación del local donde está instalado el equipo. Las aberturas de aireación son indispensables para una correcta combustión.

## ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

### ENCENDIDO DE LA CALDERA

Para efectuar el encendido presionar el botón del interruptor general (fig. 17) y elija la posición sobre el selector verano/invierno (fig. 18):

- Con el selector en posición ☀ (VERANO) la caldera funciona en fase sanitaria.
- Con el selector en posición ❄ (INVIERNO) la caldera funciona sea en fase sanitaria que como calefacción del ambiente.

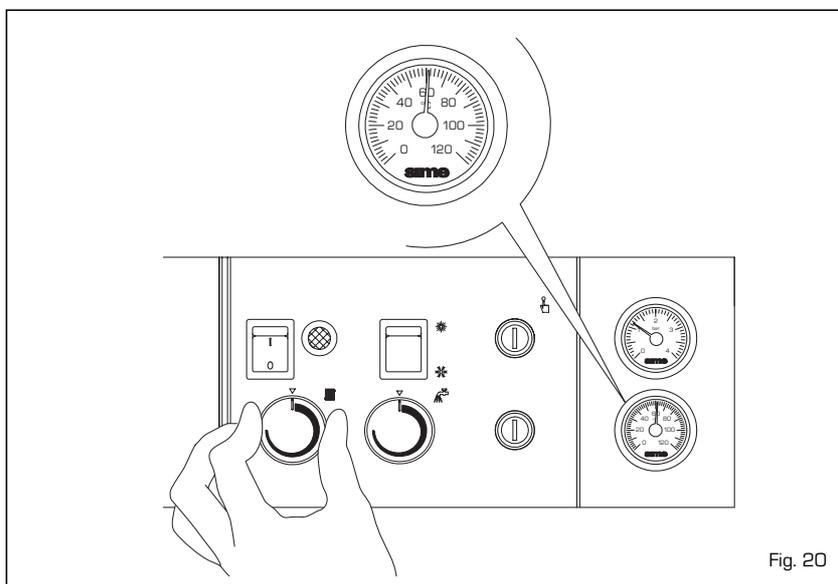
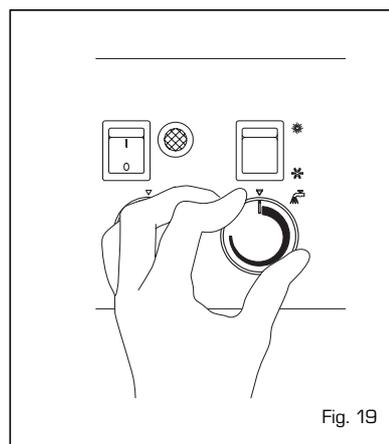


El termostato ambiente o cronotermostato tendrá la función de detener el funcionamiento de la caldera.

### REGULACION TEMPERATURA

- La regulación de la temperatura del agua sanitaria se efectúa accionando sobre la manopla del termostato (fig. 19).
- La regulación de la temperatura de calefacción se efectuará accionando sobre la manopla del termostato con campo de regulación de 45 a 85°C. El valor de la temperatura configurada se controla en el termómetro. Para garantizar un rendimiento siempre óptimo del generador se

aconseja de no descender por debajo de una temperatura mínima de trabajo de 60 °C (fig. 20).



## TERMOSTATO DE SEGURIDAD

El termostato de seguridad de mando manual interviene cuando la temperatura supera los 110°C, provocando el apagado inmediato del quemador. Para reactivar el equipo, destornillar el capuchón de protección y presionar el pulsador que se encuentra debajo (fig. 21).

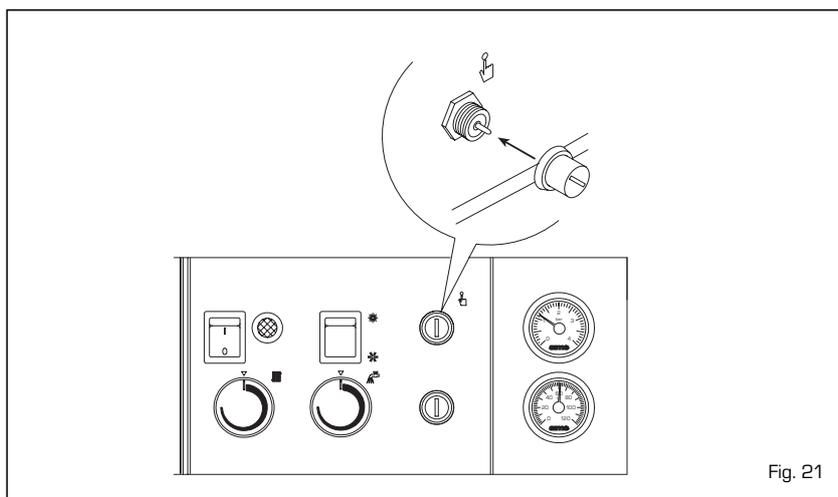
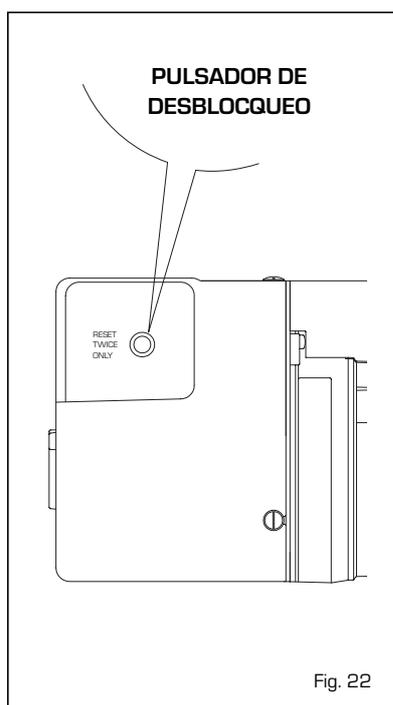
**Si el fenómeno se verifica frecuentemente se debe requerir la intervención del personal técnico autorizado para un control.**

## DESBLOQUEO DEL QUEMADOR

En el caso que se verifiquen anomalías de encendido o de funcionamiento el grupo térmico efectuará una detención de bloqueo y se encenderá la luz indicadora roja del tablero de mando. Presionar el pulsador de desbloqueo del quemador "RESET" para restablecer las condiciones de puesta en marcha hasta el encendido de la llama (fig. 22). Esta operación puede ser repetida 2-3 veces como máximo y en caso no tener éxito deberá intervenir un técnico autorizado.

**ATENCIÓN: Verifique que exista combustible en el tanque y que los grifos estén abiertos.**

**Luego de cada llenado del tanque, es aconsejable interrumpir el funcionamiento del grupo térmico por aproximadamente una hora.**



## APAGADO DE LA CALDERA

Para apagar la caldera es suficiente presionar el botón del interruptor general (fig. 17).

Cierre los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica si el generador quedará inutilizado por un período largo.

## RELLENADO DE LA INSTALACION

Verifique periódicamente que el hidrómetro tenga valores de presión, con la instalación en frío, comprendidos entre 1 - 1,2 bar.

Si la presión es inferior a 1 bar, la misma debe ser restablecida girando el grifo de carga en sentido antihora-

rio. Luego de la operación controlar que el grifo esté cerrado correctamente (fig. 23). Cada vez que la presión se eleve por sobre el límite previsto, descargue la parte excedente accionando sobre la válvula de expulsión de cualquier radiador.

## LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Es obligatorio efectuar, al final de la temporada de calefacción, la limpieza y un control de la caldera.

**El mantenimiento preventivo y el control de la funcionalidad de los equipos y de los sistemas de seguridad deberá ser efectuado exclusivamente por personal técnico autorizado.**

