

# Format OF TP

ES

PT

CERTIFICAZIONE  
DEL SISTEMA DI  
QUALITÀ AZIENDALE

**ISO 9001**  
registered by

**GASTEC**



# INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

## INDICE

1	DESCRIPCION DE LA CALDERA .....	pag. 1
2	INSTALACION .....	pag. 3
3	CARACTERISTICAS .....	pag. 6
4	USO Y MANTENIMIENTO .....	pag. 7

## 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 y/o montado correctamente.
- Controlar que las eventuales válvulas estén abiertas.
- Asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada.
- Controlar que la bomba de circulación no esté bloqueada.
- 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.

# 1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

## 1.1 INTRODUCCION

Las "FORMAT 25 OF TP" son grupos térmicos que funcionan con gas para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria, diseñadas y fabri-

cadadas en conformidad con las directivas europeas 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE y con las normas europeas EN 297 - pr EN 483. Pueden ser alimentadas por gas natu-

ral (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

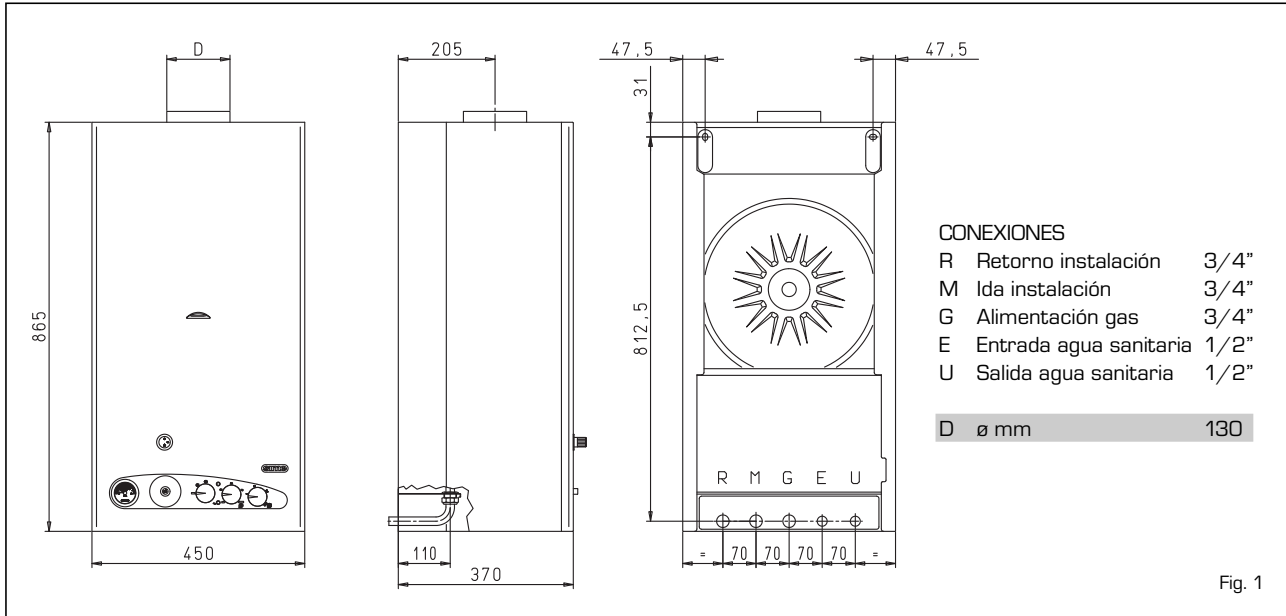


Fig. 1

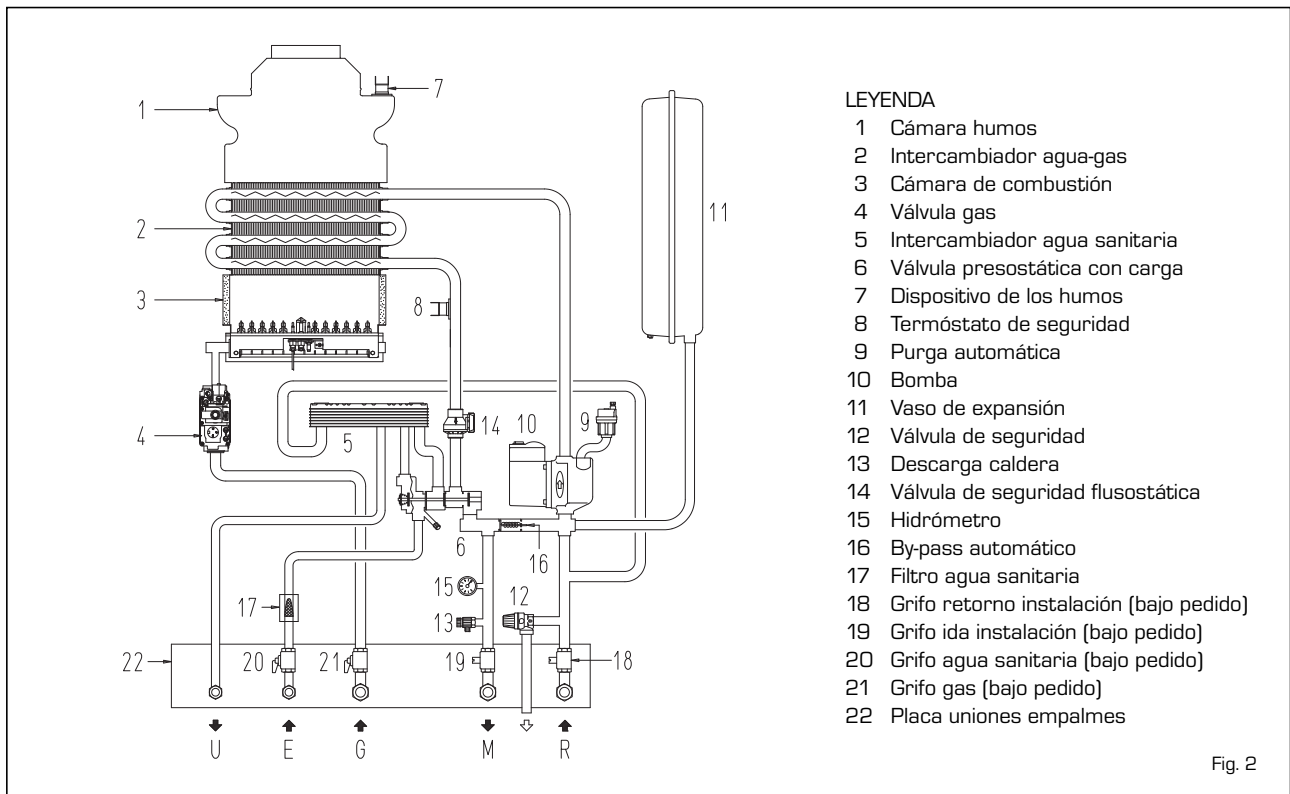
## 1.3 DATOS TECNICOS

		25 OF TP
<b>Potencia térmica calefacción</b>		
Nominal	kW	23,3
	kcal/h	20.000
Reducida	kW	9,3
	kcal/h	8.000
<b>Potencia térmica agua sanitaria</b>		
Nominal	kW	23,3
<b>Caudal térmico</b>		
Nominal	kW	25,8
Reducido	kW	10,8
Contenido de agua	l	2,4
Potencia eléctrica absorbida	W	105
Grado de aislamiento eléctrico	IP	44
Presión máxima de servicio	bar	3
Temperatura máxima de servicio	°C	95
<b>Vaso de expansión</b>		
Capacidad	l	7
Presión precarga	bar	1
Campo de regulación calefacción	°C	40÷80
Campo de regulación sanitario	°C	40÷60
<b>Presión agua sanitaria</b>		
Mínima	bar	0,5
Máxima	bar	7
Caudal sanit. específico (EN 625)	l/min	10,5
Caudal sanitario continuo Δt 30°C	l/min	11,1

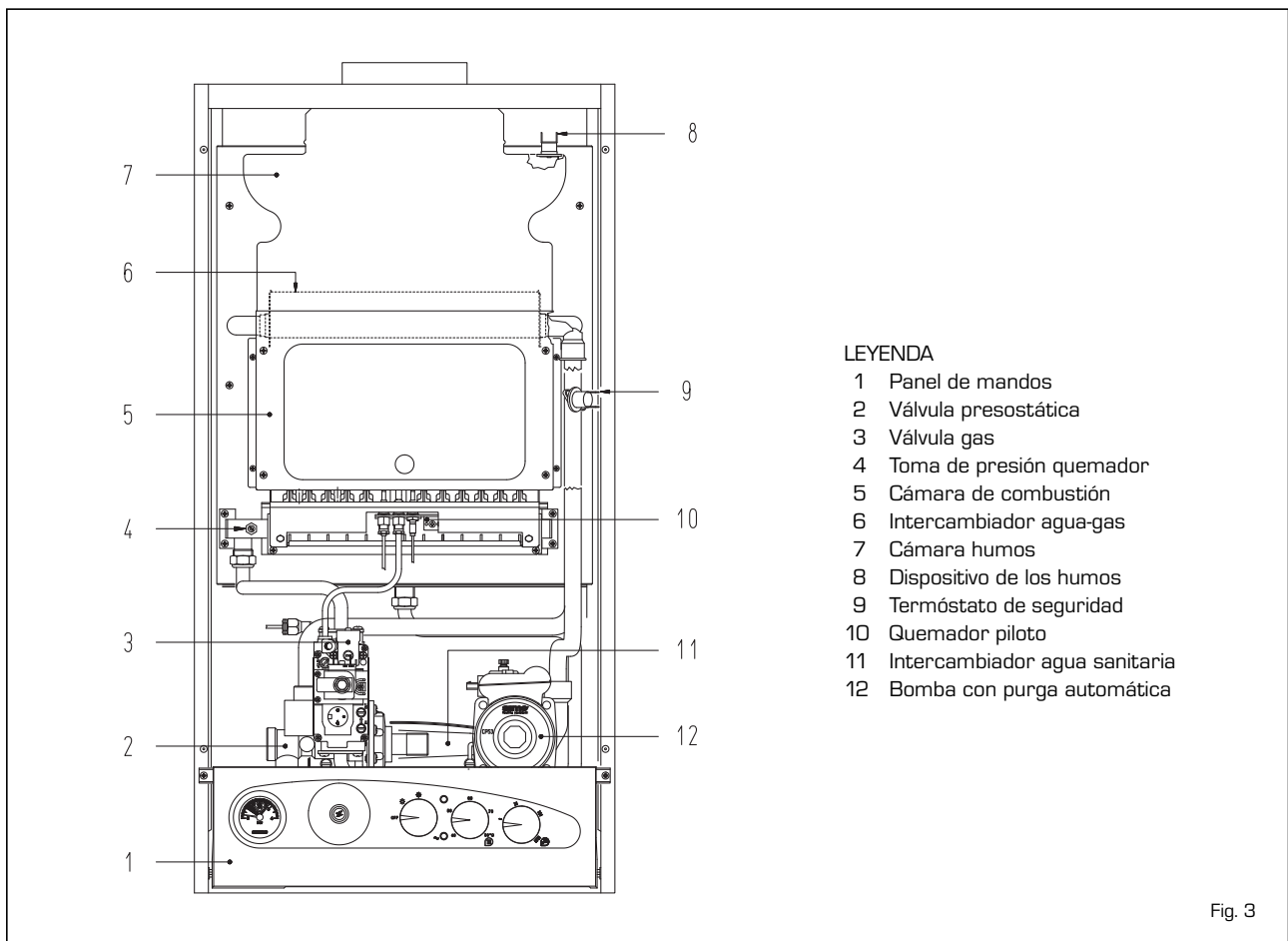
		25 OF TP
Caudal sanitario mínimo	l/min	2
Temperatura de los humos	°C	119
Caudal de los humos	gr/s	21,0
Categoría		II <sub>2H3+</sub>
Tipo		B <sub>11BS</sub>
Peso	kg	35
<b>Inyectores gas principales</b>		
Cantidad	n°	13
Metano	ø mm	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75
<b>Inyector gas piloto</b>		
Metano	ø mm	2 x 0,25
G30 - G31	ø mm	0,20
<b>Caudal gas *</b>		
Metano	m³s/h	2,72
Butano (G30)	kg/h	2,02
Propano (G31)	kg/h	1,99
<b>Presión gas en los quemadores</b>		
Metano	mbar	2÷9
Butano (G30)	mbar	5÷27
Propano (G31)	mbar	5÷35
<b>Presión de alimentación gas</b>		
Metano	mbar	18
Butano (G30)	mbar	28
Propano (G31)	mbar	37

\* Los caudales del gas se refieren al poder calorífico en condiciones estándar a 15°C - 1013 mbar.

### 1.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



### 1.5 COMPONENTES PRINCIPALES



## 2 INSTALACION

Las calderas tendrán que instalarse de manera permanente y la instalación debe hacerse exclusivamente por personal especializado y cualificado respetando todas las instrucciones y disposiciones llevadas en este manual. Además, la instalación debe ser efectuada en conformidad con las normas actualmente en vigor.

### 2.1 VENTILACION CUARTO CALDERA

Las calderas "FORMAT 25 OF TP" pueden ser instaladas en los hogares previstos de una ventilación adecuada.

Es necesario que en los cuartos pueda entrar por lo menos la cantidad de aire necesaria para una combustión normal del gas consumido por el aparato. Para la entrada del aire en los cuartos es necesario tener en las paredes unas aberturas con los requisitos siguientes:

- tener una sección total libre por lo menos de 6 cm<sup>2</sup> para cada kW de caudal térmico, con un mínimo de 100 cm<sup>2</sup>;
- estar situadas lo más cercano posible a la altura del pavimento, sin obstrucciones y protegidas por una reja que no reduzca la sección útil del pasaje del aire.

### 2.2 PLACA INSTALACION

Para el montaje de la placa instalación, suministrada como opcional en un kit cód. 8075407, seguir las siguientes

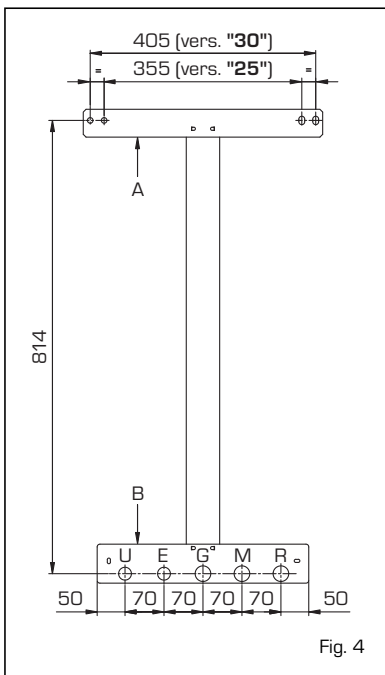


Fig. 4

instrucciones (fig.4):

- Fijar el elemento de conexión de chapa a la plancha (A) y a la placa inferior (B).
- Completada la plantilla, fijar la plancha (A) en el muro, con los dos tornillos de sostén de la caldera.
- Controlar con un nivel de burbuja, que la placa (B) esté perfectamente en plano horizontal.
- Conectar, las curvas o los grifos de conexión, suministrados en los kit a pedido, a las tuberías de la instalación.

#### 2.2.1 Montaje de los codos de unión (bajo pedido)

Para efectuar el montaje de los codos de unión, suministrados en un kit cód. 8075408, seguir las instrucciones de fig. 5.

#### 2.2.2 Montaje de los grifos de unión (bajo pedido)

Para efectuar el montaje de los grifos de unión, suministrados en un kit cód. 8091801, seguir las instrucciones de fig. 6.

#### 2.2.3 Kit sustitución calderas murales de otras marcas (bajo pedido)

El kit cód. 8093900 es suministrado completo con hoja de instrucciones para el posicionamiento y el montaje.

### 2.3 CONEXION INSTALACION

Antes de conectar la caldera, aconsejamos dejar circular agua en las tuberías para eliminar eventuales cuerpos extraños que podrían comprometer el buen funcionamiento del aparato.

Las conexiones hidráulicas deben ser realizadas utilizando las uniones previstas en la caldera y el tubo de descarga de la válvula de seguridad ser conectado con un embudo de colección para servir de purga en caso de intervención.

La conexión gas debe ser realizada por tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), galvanizados y con uniones roscadas con juntas, sin uniones de tres partes que sólo pueden utilizarse para las conexiones iniciales y finales. Atravesando las paredes habrá que poner la tubería en una vaina apro-

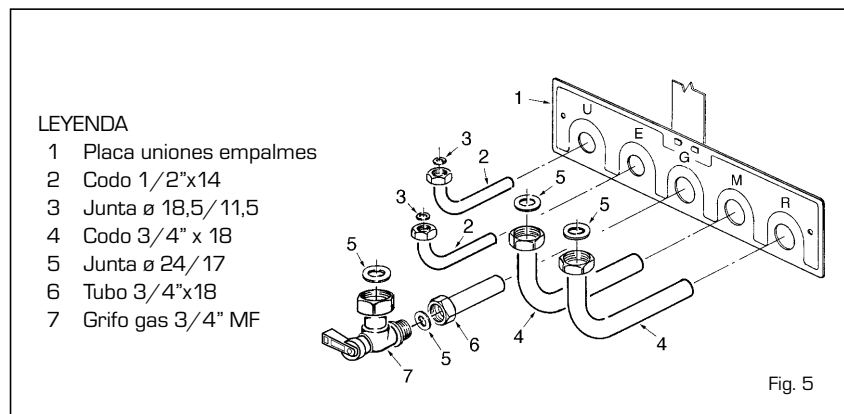


Fig. 5

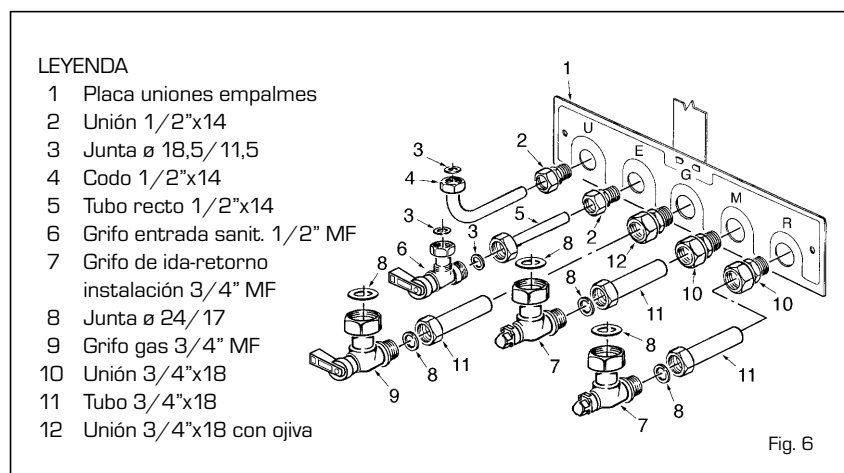


Fig. 6

piada. Para calcular las dimensiones de las tuberías entre contador y caldera, habrá que considerar tanto los caudales en volumen (consumos) en m<sup>3</sup>/h cuanto la densidad relativa del gas que se utilice.

Las secciones de las tuberías que constituyen la instalación tienen que ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir el consumo máximo, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de uso no puede ser superior a:

- 1,0 mbar para los gases de la segunda familia (gas natural);
- 2,0 mbar para los gases de la tercera familia (butano o propano).

En la pared interior de la envolvente se encuentra una placa adhesiva que lleva los datos técnicos de identificación y el tipo de gas para el que la caldera se ha producida.

### 2.3.1 Filtro en el conducto gas

La válvula gas se produce en serie con un filtro en la entrada que, de todas formas, no puede retener todas las impurezas contenidas en el gas y en las tuberías de red.

Para evitar un mal funcionamiento de la válvula o, en algunos casos, la pérdida de la seguridad de la misma, aconsejamos montar en el conducto gas un filtro apropiado.

## 2.4 CARACTERISTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION

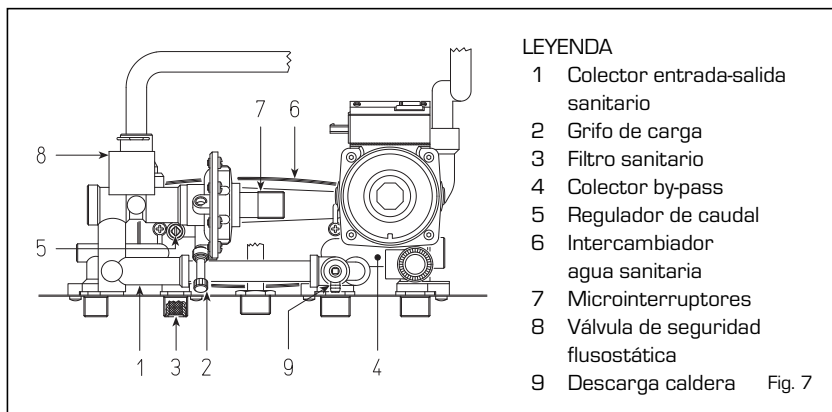
Es absolutamente indispensable tratar el agua utilizada para la instalación de calefacción en los casos siguientes:

- instalaciones muy amplias (con alto contenido de agua);
- inmisión frecuente de agua para rellenar la instalación;
- en caso que fuera necesario vaciar completamente o parcialmente la instalación.

## 2.5 RELLENADO DE LA INSTALACION

El rellenado de la caldera y de la instalación se efectúa actuando sobre el grifo de carga de la válvula presostática [2 fig. 7].

La presión de rellenado, con instalación fría, debe estar entre **1-1,2 bar**. Durante la fase de llenado de la instalación se aconseja apagar la caldera.



Hay que efectuar el llenado despacio para permitir a las bolsas de aire salir a través de los correspondientes purgadores.

Si la presión hubiera subido mucho sobre el límite previsto, descargar la parte excedente abriendo la válvula de purga [9 fig. 7].

## 2.6 CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos de tiro natural debe respetar los siguientes requisitos:

- ser estanco para los productos de la combustión, impermeable y térmicamente aislado;
- estar realizado por materiales aptos para resistir en el tiempo a las normales solicitaciones mecánicas, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados;
- estar puesto verticalmente y no tener estrechamientos por toda su longitud;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de condensación o de enfriamiento de los humos, particularmente si está puesto 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 debajo de la entrada del primer tramo de tubo de humos, una cámara de depósito de materiales sólidos y eventuales condensaciones, de altura igual por lo menos a 500 mm.

El acceso a esta cámara debe asegurarse por una abertura con una puerta metálica con cierre estanco al aire;

- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos tienen que estar redondeados, con un radio no inferior a los 20 mm; de todas formas, se admiten también secciones hidráulicamente equivalentes;
- tener por encima una capucha, cuya salida tiene que estar fuera de la así llamada zona de reflujo, para evitar la formación de contrapresiones, que impidan la descarga libre en la atmósfera de los productos de la combustión;
- no tener medios mecánicos de aspiración puestos por encima del conducto;
- en una chimenea que pase dentro, o esté al lado de cuartos habitados, no debe existir sobrepresión alguna.

### 2.6.1 Conexión chimenea

La figura 8 se refiere a la conexión de la caldera con el humero o la chimenea, a través de canales para el humo. Para realizar la conexión, aconsejamos, además de respetar los valores indicados, utilizar materiales estancos, aptos para resistir a las solicitaciones mecánicas y al calor de los humos.

En cualquier punto del canal para el humo la temperatura de los productos de la combustión debe ser superior a la del punto de rocío.

No se deben realizar más de tres cambios de dirección, incluida la unión de conexión a la chimenea o al humero. Para los cambios de dirección utilizar sólo elementos curvos.

La figura 8/a pone en evidencia algunas aplicaciones de las conexiones terminales de tiro, que aseguran una eliminación correcta de los productos de la combustión en caso de descarga a la pared.

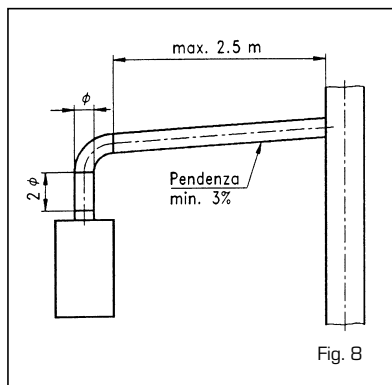


Fig. 8

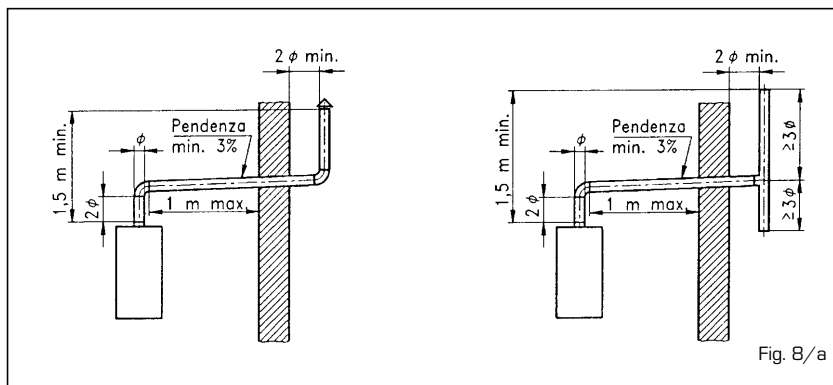


Fig. 8/a

## 2.7 CONEXION ELECTRICA

La caldera se suministra con un cable eléctrico que, en caso de sustitución, deberá ser suministrado por SIME. La alimentación deberá ser realizada con corriente monofásica 230V~50Hz a través de un interruptor general con distancia mínima entre los contactos de 3 mm y protegido por fusibles.

**NOTA: SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas causados de la no instalación de la toma de tierra de la caldera.**

### 2.7.1 Cuadro eléctrico

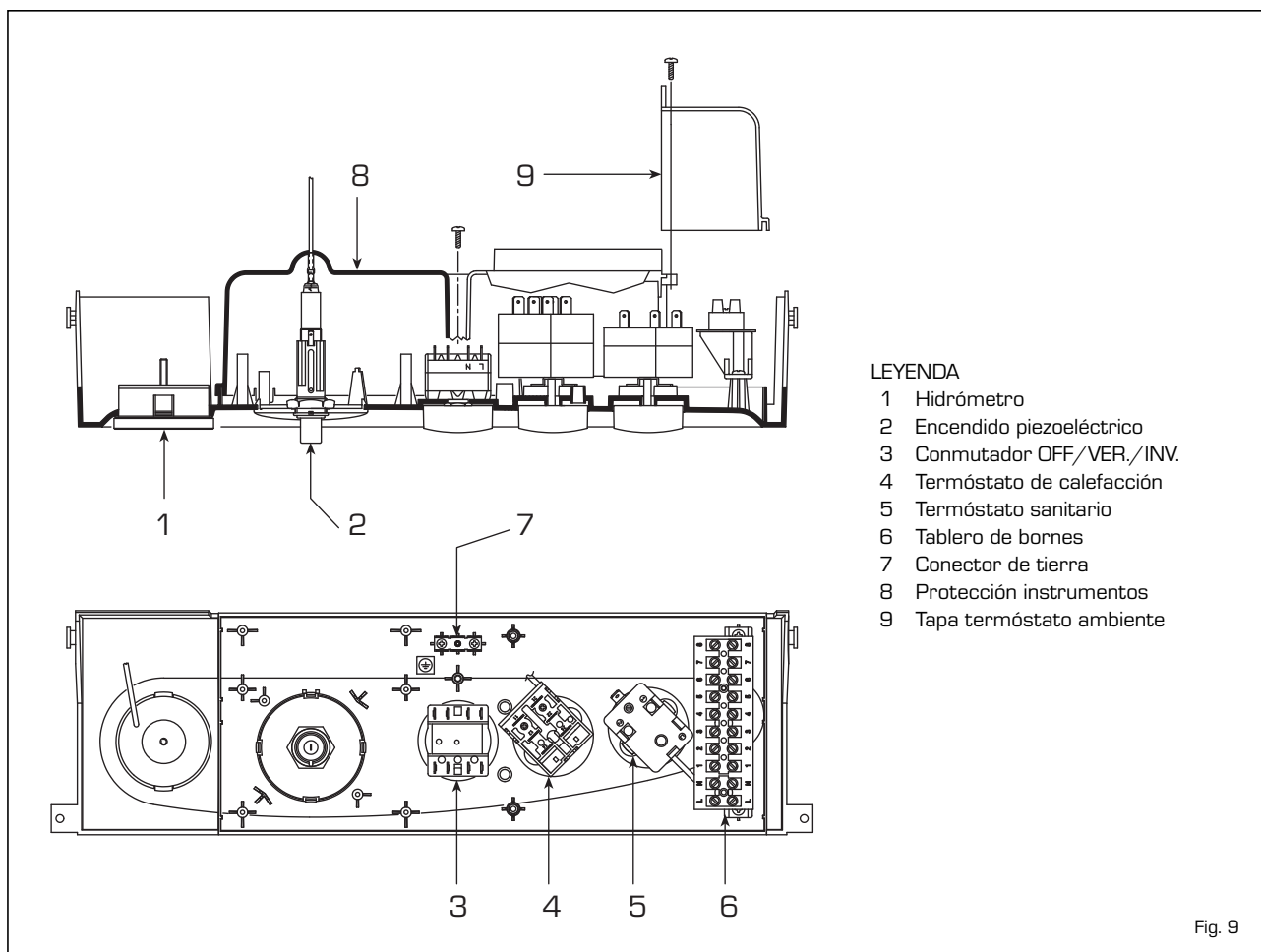
Para acceder al interior del tablero eléctrico es necesario sacar el panel frontal de la envolvente y los dos tornillos que fijan el panel de mandos a los laterales (véase punto 4.6).

El panel se inclinará hacia abajo con una angulación suficiente para permitir un fácil acceso a los componentes.

Para sacar la protección aflojar el tornillo de fijación y actuar con un atornillador en las lengüetas superiores para desengancharla del panel de mandos (fig. 9).

### 2.7.2 Conexión del termóstato ambiente

Para acceder al tablero de bornes, sacar la tapa (9 fig. 9) del panel de mandos y conectar eléctricamente el termóstato ambiente a los bornes 7-8 después de haber eliminado el puente existente. **El termóstato o cronotermóstato que se debe utilizar y cuya instalación se aconseja para regular mejor la temperatura y confort del ambiente, debe ser de clase II, de conformidad con la norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpio).**



#### LEYENDA

- 1 Hidrómetro
- 2 Encendido piezoeléctrico
- 3 Conmutador OFF/VER./INV.
- 4 Termóstato de calefacción
- 5 Termóstato sanitario
- 6 Tablero de bornes
- 7 Conector de tierra
- 8 Protección instrumentos
- 9 Tapa termóstato ambiente

Fig. 9

### 2.7.3 Esquema eléctrico

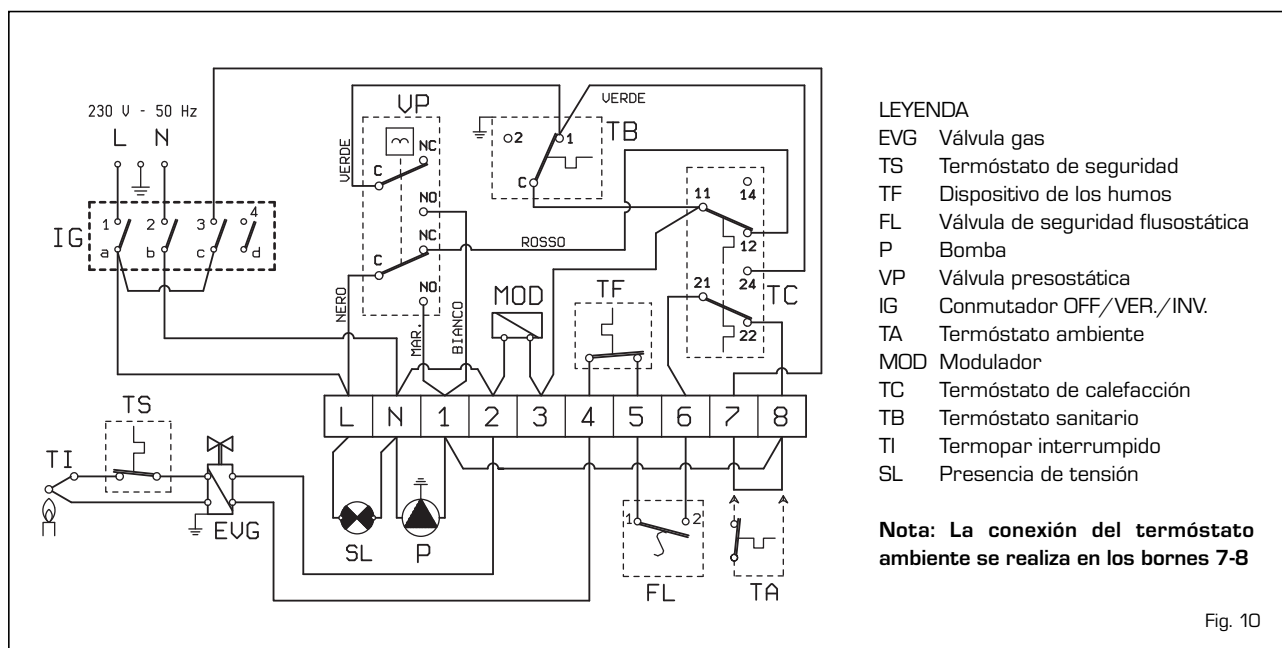


Fig. 10

## 3 CARACTERISTICAS

### 3.1 INTERRUPCION TERMOPAR

La seguridad del funcionamiento está garantizada por el apagado tanto del quemador principal como del quemador piloto, en el caso que se llegue casualmente a un sobrecalentamiento en el intercambiador agua-gas. El control se desarrolla a través del termostato de seguridad (9 fig. 3). Para poner la caldera en funcionamiento habrá que esperar que la temperatura en el intercambiador baje por debajo del valor de regulación del termostato.

### 3.2 DISPOSITIVO DE LOS HUMOS

Se trata de una seguridad para eliminar la salida de los productos de la combustión en el ambiente, por ineficiencia, o obstrucción parcial del tubo de la chimenea (8 fig. 3). Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es continua y en cantidades peligrosas. Rearmar el pulsador para que la caldera se vuelva a poner automáticamente en funcionamiento. Si el bloqueo de la caldera volviera a repetirse varias veces, será necesario controlar atentamente el tubo de la chimenea haciendo

todas las modificaciones necesarias para que llegue a ser eficiente.

### 3.3 VALVULA DE SEGURIDAD FLUSOSTATICA

La válvula de seguridad flusostática interviene, bloqueando el funcionamiento del quemador, cada vez que la caldera no posea agua por formación de burbujas de aire en el intercambia-

dor de calor, o bien en el caso que el circulador no funcione.

### 3.4 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION

La altura de elevación disponible en la instalación de calefacción está representada, en función del caudal, en el gráfico de fig. 11.

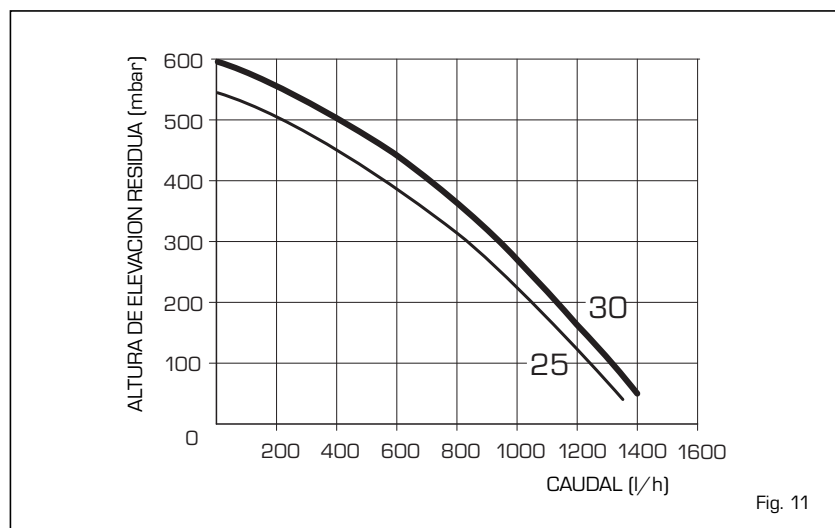


Fig. 11

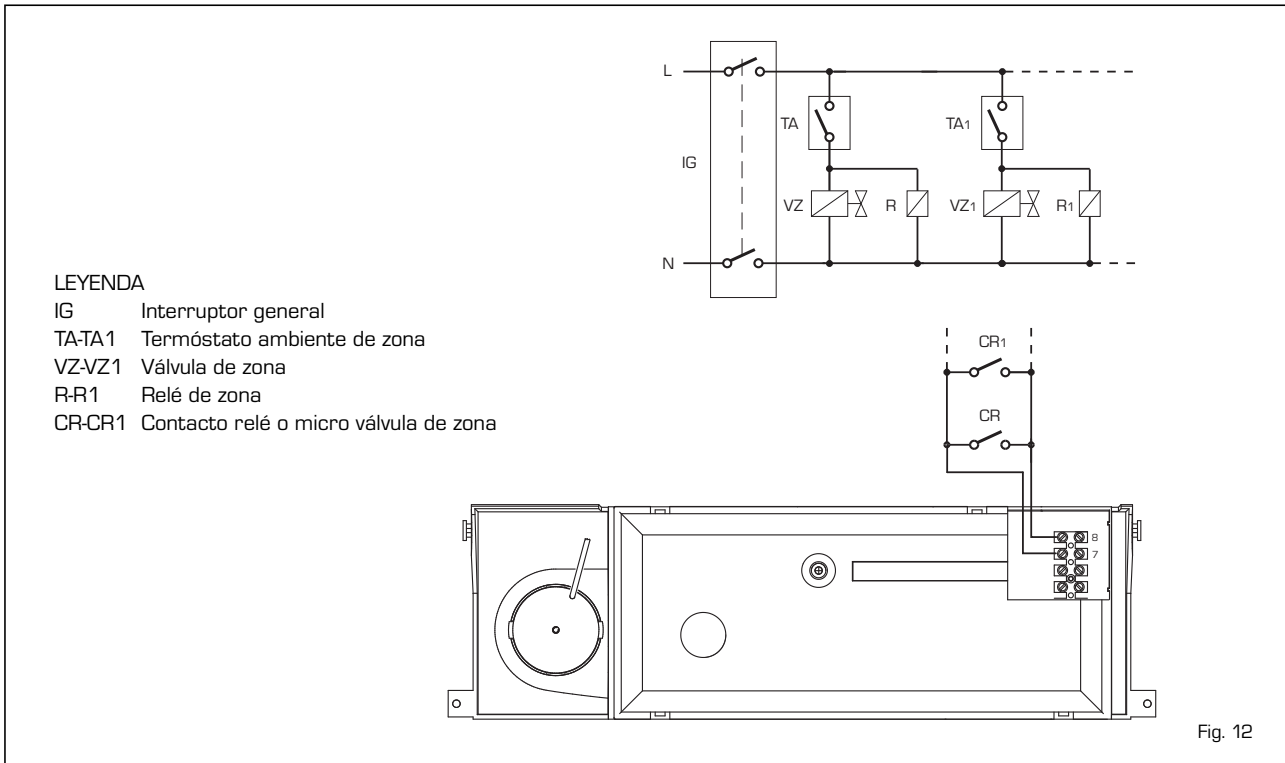


### 3.5 CONEXIONES ELECTRICAS PARA INSTALACIONES DE ZONAS

Para la conexión a equipos con válvulas

de zona aplicar el esquema de la fig. 12. Utilizar una línea eléctrica aparte a la cual se conectarán los termóstatos de ambiente con sus relativas válvulas. Los relés se emplean sólo en caso de

que las válvulas de zona no tengan micro. La conexión de los micro o de los contactos de los relé se efectúa en los bornes 7-8 después de haber eliminado el puente existente.



## 4 USO Y MANTENIMIENTO

### 4.1 REGULACION CAUDAL DE A.C.S.

Para regular el caudal de agua sanitaria, habrá que actuar en el regulador de caudal de la válvula presostática (5 fig. 7). Recordamos que los caudales y las relativas temperaturas de utilización del agua caliente sanitaria, indicadas en el punto 1.3, se han obtenido con el selector de la bomba de circulación en su valor máximo.

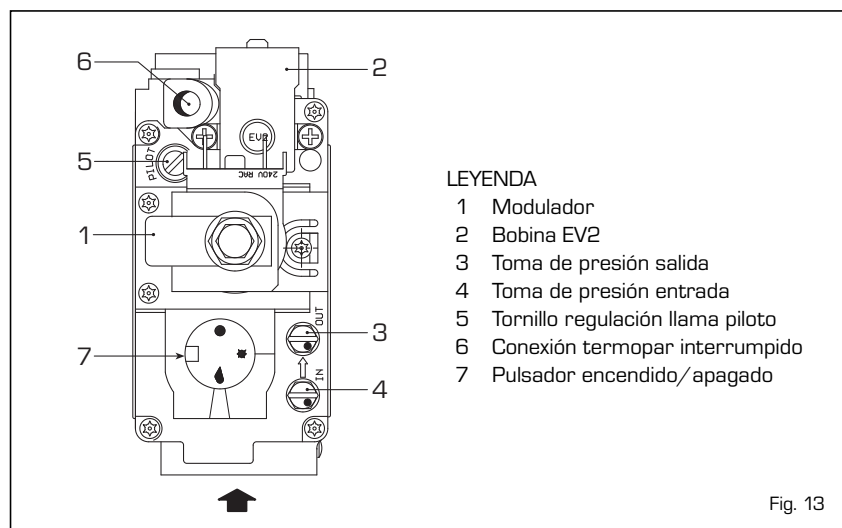
**En el caso que haya una reducción del caudal del agua sanitaria, hay que limpiar el filtro puesto en la entrada de la válvula presostática (3 fig. 7).**

### 4.2 VALVULA GAS

La válvula gas SIT 824 NOVA (fig. 13) es del tipo de encendido lento regulada para dos valores de presión: máxi-

mo y mínimo, que corresponden, según el tipo de gas, a los valores indicados en la *Tabla 1*.

La variación de la presión de trabajo se efectúa en caso de transformación de un gas de alimentación (metano)



para otro (butano o propano). **Esta operación deberá efectuarse exclusivamente por personal autorizado.**

Para regular las presiones es necesario seguir una norma preestablecida regulando antes la MAXIMA luego la MINIMA.

**TABLA 1**

Tipo de gas	Presión quemador	
	máx. (mbar)	mín. (mbar)
Metano (G20)	9	2
Butano (G30)	27	5
Propano (G31)	35	5

#### 4.2.1 Regulación potencia nominal

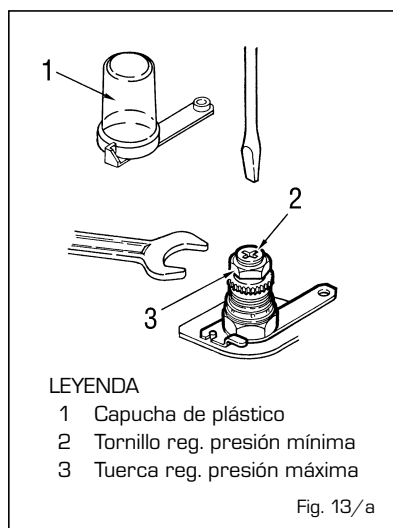
Para la regulación actuar de la siguiente manera (fig. 13/a):

- Conectar la columna de agua o un manómetro con la toma de presión a la salida de la válvula gas.
- Quitar la capucha de plástico (1).
- Encender la caldera y abrir el grifo agua caliente sanitaria.
- Con una llave fija  $\varnothing 10$  girar la tuerca (3) buscando el valor de presión máxima indicado en la *Tabla 1*: para reducir la presión girar la tuerca en sentido antihorario, para aumentarla girar la tuerca en sentido horario.
- Encender y apagar repetidas veces la caldera y, manteniendo abierto el grifo agua sanitaria, comprobar que la presión corresponda a los valores establecidos.

#### 4.2.2 Regulación potencia reducida

Después de haber regulado la presión máxima actuar de la siguiente manera (fig. 13/a):

- Cortar la alimentación del modulador.



- Con el grifo agua sanitaria abierto y el quemador encendido, manteniendo bloqueada la tuerca (3), girar el tornillo (2) buscando el valor de la presión mínima como indicado en la *Tabla 1*: para reducir la presión, girar el tornillo en sentido antihorario, para aumentarla, girarlo en sentido horario.
- Encender y apagar repetidas veces la caldera y, manteniendo abierto el grifo agua sanitaria, comprobar que la presión corresponda a los valores establecidos.
- Volver a conectar la alimentación eléctrica al modulador.
- Volver a poner la capucha de plástico (1).

#### 4.3 REGULACION LLAMA QUEMADOR PILOTO

La llama del quemador piloto está bien regulada si envuelve la extremidad del termopar por una longitud de  $8 \div 10$  mm. La regulación se efectúa con el tornillo apropiado (5 fig. 13): para reducir el caudal girar el tornillo en sentido horario, para aumentarlo girar el tornillo en sentido antihorario.

#### 4.4 TRANSFORMACION GAS

Para el funcionamiento a gas butano (G30) o propano (G31) se sumi-

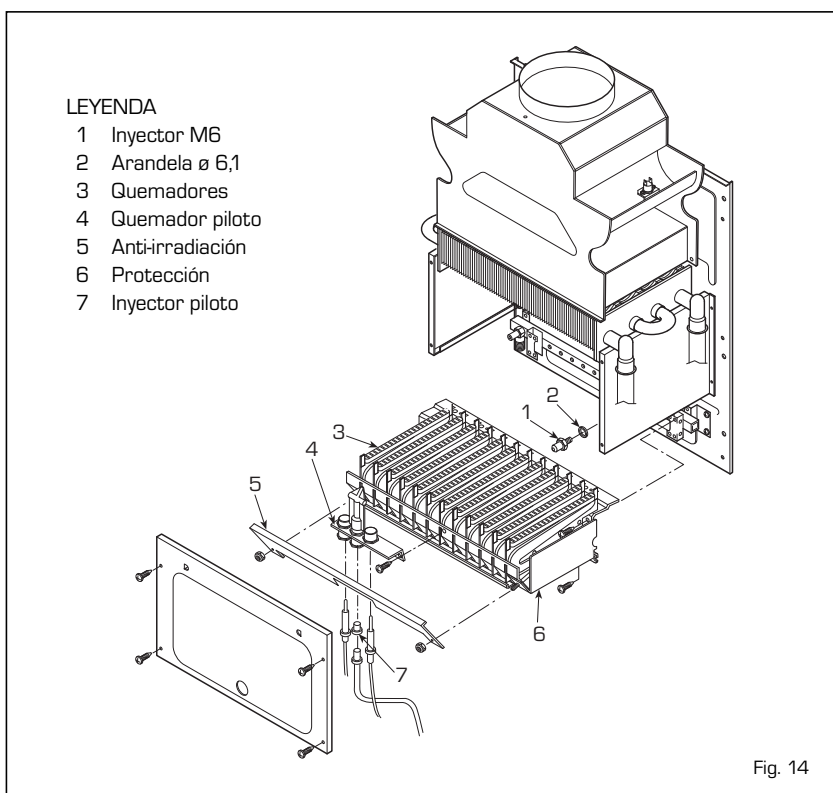
nistra un kit con lo necesario para la transformación. Para pasar de un gas a otro es necesario operar del modo siguiente (fig. 14):

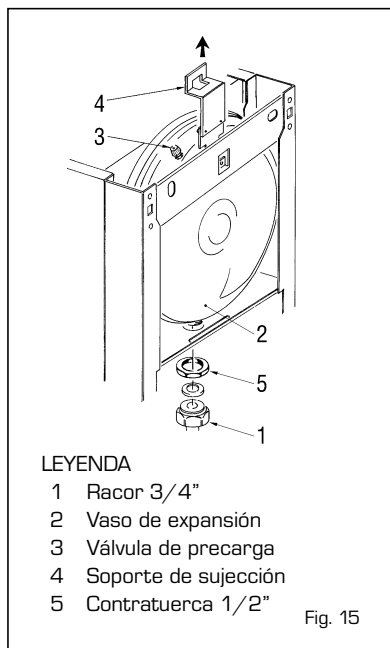
- Cerrar el grifo gas.
- Quitar el grupo quemadores.
- Substituir los inyectores principales suministrados en el kit, interponiendo la arandela de cobre.
- Substituir el inyector del quemador piloto.
- Para la regulación de los valores de presión gas máxima y mínima ver el punto 4.2. **Después de haber regulado las presiones de trabajo sellar los reguladores.**
- La presión de alimentación no deberá superar jamás los 50 mbar.
- Terminadas las operaciones, colocar sobre el panel de la envolvente, la etiqueta que indica la predisposición del gas suministrada junto con el kit.

**NOTA: Después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones gas, empleando agua y jabón o productos adecuados, evitando el uso de llamas libres. La transformación deberá efectuarse exclusivamente por personal autorizado.**

#### 4.5 DESMONTAJE VASO DE EXPANSION

Para desmontar el vaso de expansión





actuar de la manera siguiente (fig. 15):

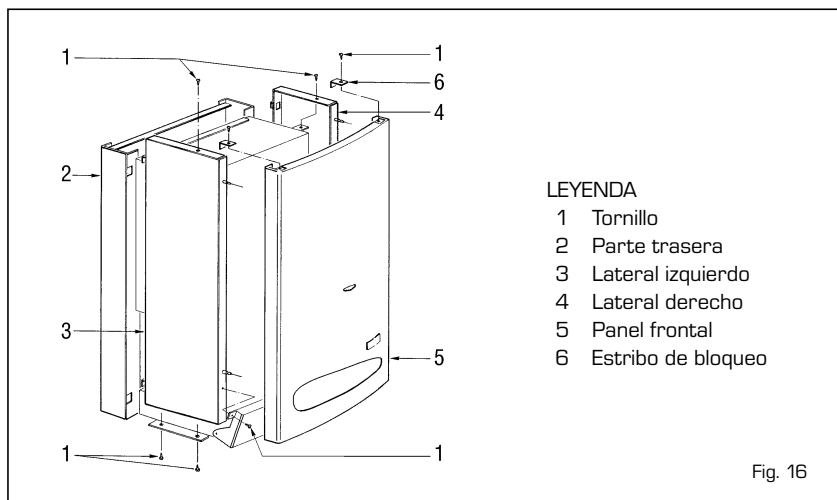
- Comprobar que la caldera haya sido vaciada de agua.
- Desatornillar el racor (1) y la contratuerca (5).
- Levantar el soporte y el vaso de expansión (4).

Antes de volver a rellenar la instalación, asegurarse a través de un manómetro conectado con la válvula (3), que el vaso de expansión esté precargado con una presión de 0,8÷1 bar.

#### 4.6 DESMONTAJE ENVOLVENTE

Para un fácil mantenimiento de la caldera es posible desmontar completamente la envoltura siguiendo estas simples instrucciones (fig. 16):

- Quitar los dos tornillos y los estribos



- (6) que fijan el panel frontal a los laterales.
- Tirar hacia adelante el panel frontal hasta desengancharlo de los pivotes de anclaje situados sobre los laterales.
- Desatornillar los dos tornillos que fijan el panel de mandos a los laterales.
- Desatornillar los cuatro tornillos que fijan los laterales a el soporte del panel de mandos.
- Empujar hacia arriba las laterales (3) y (4) levantándolos de sus respectivos encajes (2).

#### 4.7 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Al final de la temporada de calefacción, es obligatorio llevar a cabo la limpieza y un control de la caldera, actuando de la manera siguiente:

- Quitar la corriente a la caldera y cerrar el grifo de la alimentación gas.
- Desmontar la envoltura como explicado al punto 4.6.
- Desmontar el grupo quemadores-colector gas (fig. 14).
- Limpiar el interior de los quemadores con un chorro de aire para dejar salir el polvo que se haya acumulado.
- Limpiar el intercambiador de calor quitando el polvo y eventuales residuos de la combustión.
- Jamás se deberán utilizar productos químicos o cepillos de acero tanto para la limpieza del intercambiador de calor como para el quemador.
- Asegurarse que la parte superior de los quemadores con agujeros, no tenga incrustaciones.
- Volver a montar las partes de la caldera respetando la sucesión de las fases.

- Controlar la chimenea, y asegurarse que el tubo de humos esté limpio.
- Después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones de gas, utilizando agua y jabón o productos apropiados, evitando el uso de llamas libres.

**El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad deberán ser llevados a cabo por técnicos autorizados.**

#### 4.8 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

**El quemador principal no funciona ni para uso sanitario ni para la calefacción.**

- Comprobar y eventualmente sustituir el medidor de flujo.
- Ha intervenido el termostato humos, hay que rearmarlo.

**El quemador no se enciende en la fase de producción de agua sanitaria.**

- Desatornillar completamente el tornillo de regulación caudal de la válvula presostática (5 fig. 7).
- Comprobar que el filtro puesto en la entrada de la válvula presostática esté limpio (3 fig. 7).
- La presión del agua en la red no es suficiente, instalar un grupo de presión.
- El micro de la válvula presostática es defectuoso.

**El agua sanitaria sale muy caliente pero con caudal reducido.**

- El intercambiador o el tubo de salida agua sanitaria están obstruidos por incrustaciones; eliminarlas.

**En la caldera se oyen ruidos en el intercambiador.**

- Comprobar que el circulador no esté bloqueado y, en este caso, desbloquearlo.
- Desobstruir el impulsor del circulador de las impurezas y sedimentos que se han acumulado.
- El circulador está quemado o hace un número de revoluciones inferior a lo previsto; hay que sustituirlo.

**La válvula de seguridad de la caldera interviene a menudo**

- Comprobar que el grifo de carga esté cerrado. Sustituirlo si no cierra perfectamente.
- Comprobar que la presión de carga en frío de la instalación no esté

- demasiado alta y respetar los valores aconsejados.
- Comprobar si la válvula de seguridad no está bien regulada y eventualmente sustituirla.
  - Comprobar que el vaso tenga una capacidad suficiente para el contenido de agua de la instalación.
  - Comprobar la presión de prehinchado del vaso de expansión.
  - Sustituir el vaso de expansión si defectuoso.

#### **Los radiadores en invierno no se calientan**

- El conmutador OFF/VER./INV. está en la posición verano; llevarlo a la posición invierno.
- El termostato ambiente está regulado demasiado bajo o es defectuoso y hay que sustituirlo.
- Las conexiones eléctricas del termostato ambiente no son correctas.
- El microinterruptor de la válvula presostática es defectuoso y hay que sustituirlo.

#### **El quemador principal quema mal: llama**

#### **mas demasiado altas, llamas amarillas**

- Comprobar que la presión del gas en el quemador sea regular:
- Comprobar que los quemadores estén limpios.

#### **Olor a gases no combustinados**

- Comprobar que la caldera esté bien limpia.
- Comprobar que el tiro sea suficiente.
- Comprobar que el consumo de gas no sea demasiado alto.

#### **La caldera funciona pero no aumenta la temperatura.**

- Comprobar que el consumo de gas no sea inferior a lo previsto.
- Comprobar que la caldera esté limpia.
- Comprobar que la caldera esté proporcionada a la instalación.

#### **La caldera trabaja sólo a la presión nominal y no realiza la reducción de presión.**

- Comprobar si hay tensión en los cables del modulador.
- El modulador tiene el bobinado interrumpido, es preciso reemplazarlo.

- Sustituir el termostato de calefacción.

#### **La llama del quemador piloto no se enciende.**

- Comprobar que el aflujo de gas sea regular y que se haya eliminado el aire de las tuberías.
- Comprobar que el cable de encendido no tenga dispersiones.
- El electrodo no está en su posición correcta, o bien hay que sustituirlo porque no funciona.
- El encendedor piezoeléctrico no funciona, sustituirlo.

#### **La llama del quemador piloto se apaga cuando se deja el pulsador de encendido.**

- Comprobar que la llama del quemador piloto roce suficientemente el termopar.
- Regular el caudal gas hacia el piloto.
- El termostato de seguridad es averiado, hay que sustituirlo.
- Sustituir el termopar interrumpido.
- Sustituir la válvula gas.


# 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 a personal 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 CALDERA (fig. 1)

Abrir el grifo del gas y poner el pulsador de la válvula gas en posición . Apretar a fondo el pulsador de la válvula gas y accionar al mismo tiempo el pulsador del encendedor piezoeléctrico. Con el piloto encendido esperar 15-20 segundos antes de soltar el pulsador de la válvula.


Repetir la operación si se apaga la llama de quemador piloto.


Poner el pulsador de la válvula gas en la posición de funcionamiento  y el conmutador en posición verano o invierno.

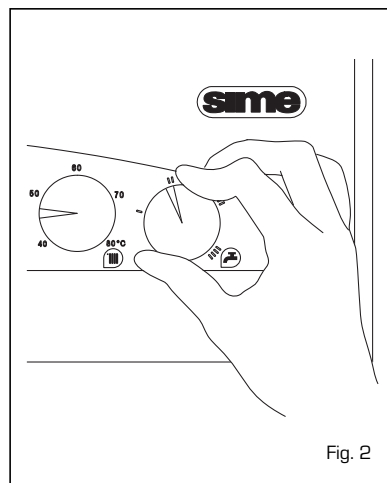
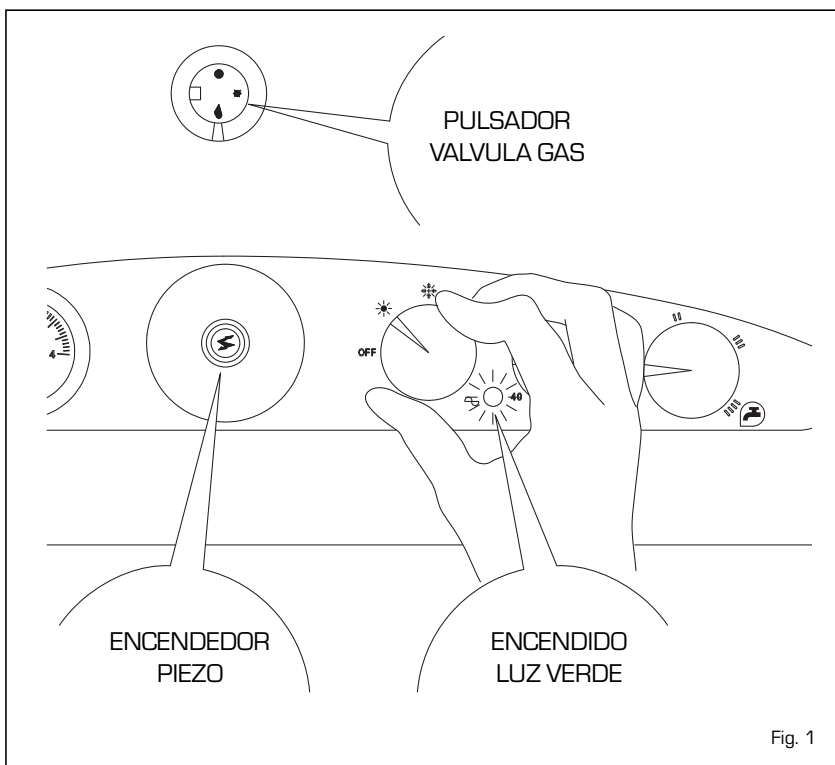
- Con el selector en la posición verano  la caldera funciona en la fase agua sanitaria.
- Con el selector en la posición invierno  la caldera funciona tanto en la fase agua sanitaria como en la de calefacción ambiente. Será la intervención del termostato ambiente, o cronotermóstato que parará el funcionamiento de la caldera.

### REGULACION DE LAS TEMPERATURAS (fig. 2)

- La regulación de la temperatura del


agua sanitaria se efectúa a través del termostato sanitario  con un campo de regulación de 40 a 60°C.

- La regulación de la temperatura de calefacción se efectúa a través del termostato de calefacción  con un campo de regulación de 40 a 80°C. Para garantizar un funcionamiento siempre óptimo del generador, aconsejamos no bajar por debajo de una temperatura mínima de trabajo de 50°C.



### APAGADO CALDERA

Para apagar la caldera y dejar encendida la llama piloto poner la manopla del conmutador OFF/VER./INV. en posición "OFF".

Para apagar la llama del quemador piloto girar el pulsador de la válvula gas en posición de apagado . Cerrar el grifo del conducto de alimentación gas si no se va a utilizar el generador por largo tiempo.

### RELLENADO DE LA INSTALACION (fig. 3)

Controlar periódicamente que, con la instalación fría, l'hidrómetro tenga valores de presión comprendidos entre 1 - 1,2 bar.

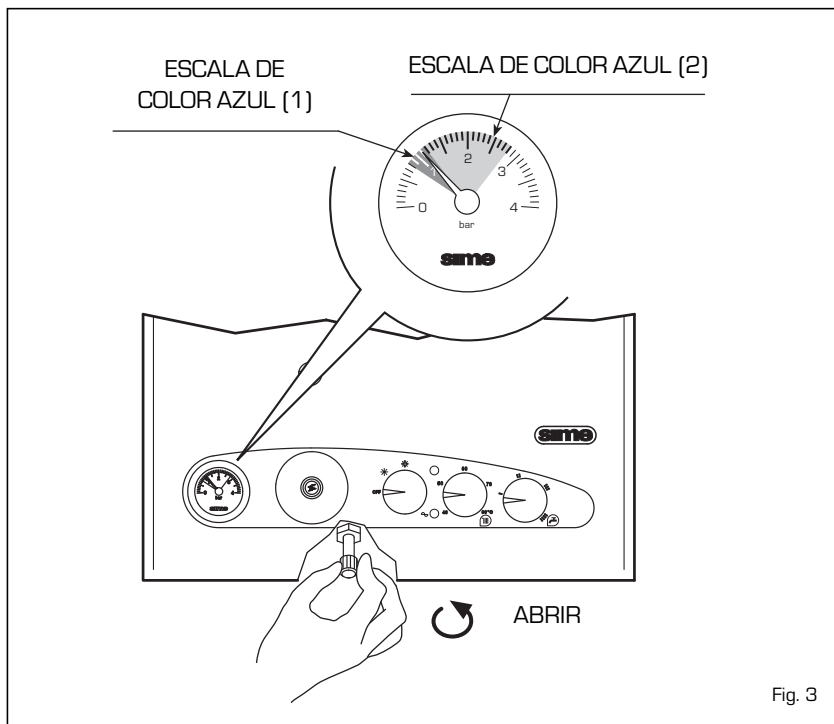
Si el índice de l'hidrómetro se encuentra por debajo de la escala de color azul (1) girar el grifo de carga en sentido antihorario llevando el índice de l'hidrómetro en una posición que esté dentro de la escala de color azul (1).

Al acabar la operación, controlar que el grifo esté cerrado.

Si la presión hubiera subido mucho más del límite previsto, descargar la presión excesiva abriendo la válvula purgador de cualquier radiador.

La escala de color azul (2) indica el campo de operación con instalación de calefacción en función.

**Si la presión supera los valores de la escala de color azul (2), con la consiguiente intervención de la válvula de seguridad, pedir un control de un técnico autorizado.**



### DISPOSITIVO DE LOS HUMOS (fig. 4)

Se trata de una seguridad para eliminar la salida de los productos de la combustión en el ambiente, por ineficiencia, o obstrucción parcial del tubo de la chimenea. Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es continua y en cantidades peligrosas. Para poner en funcionamiento la caldera rearmar el pulsador del termostato.

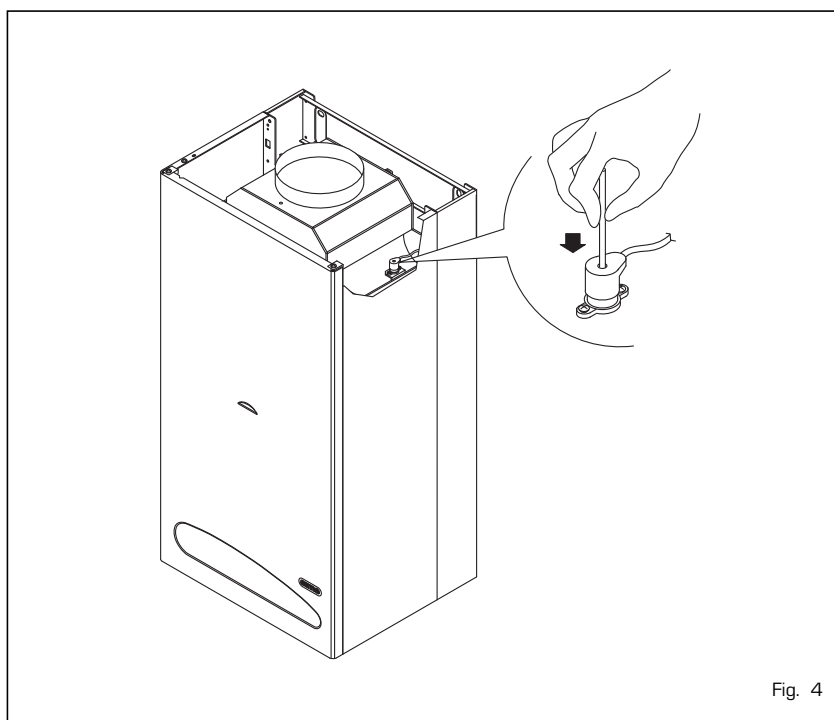
**En el caso que el dispositivo intervenga a menudo es necesario contactar el personal autorizado.**

### TRANSFORMACION GAS

En el caso que sea necesaria la transformación para un gas diferente al que la caldera ha sido fabricada es necesario dirigirse a personal técnico autorizado.

### LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Al final de la temporada de calefacción



es obligatorio efectuar un control de la caldera y llevar a cabo su eventual limpieza.

**El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad**

**podrán efectuarse por un técnico autorizado.**

**La caldera se suministra con un cable eléctrico que en caso de sustitución deberá ser suministrado por SIME.**

# INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR

## ÍNDICE

1	DESCRIÇÃO DA CALDEIRA .....	pag. 14
2	INSTALAÇÃO .....	pag. 16
3	CARACTERÍSTICAS .....	pag. 19
4	USO E MANUTENÇÃO .....	pag. 20

## IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tenha sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre e/o tenha sido montada correctamente.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Verifique que a bomba circuladora não esteja bloqueada.
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.

# 1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

## 1.1 INTRODUÇÃO

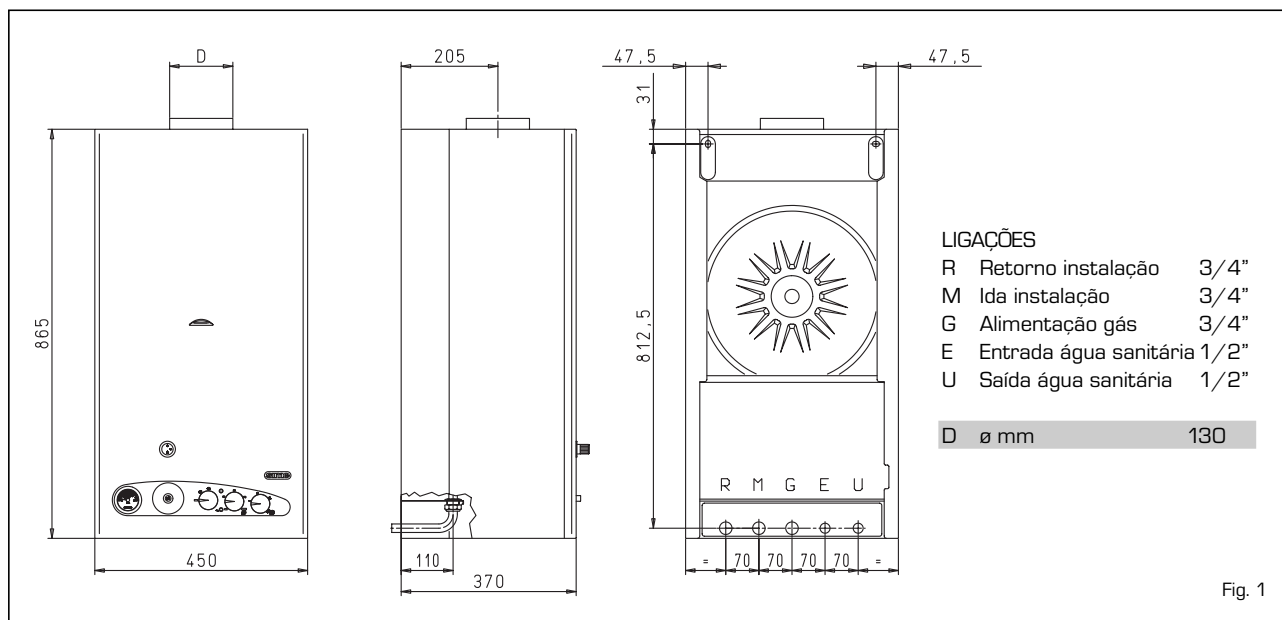
As "FORMAT 25 OF TP" são grupos térmicos a gás para aquecimento e produção de água quente sanitária, concebidas e realizadas em conformi-

dade com as directivas europeias 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e com as normas europeias EN 297 - pr EN 483. Podem ser alimentadas com gás natu-

ral (metano) e com gás butano (G30) ou propano (G31).

Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

## 1.2 DIMENSÕES



## 1.3 DADOS TÉCNICOS

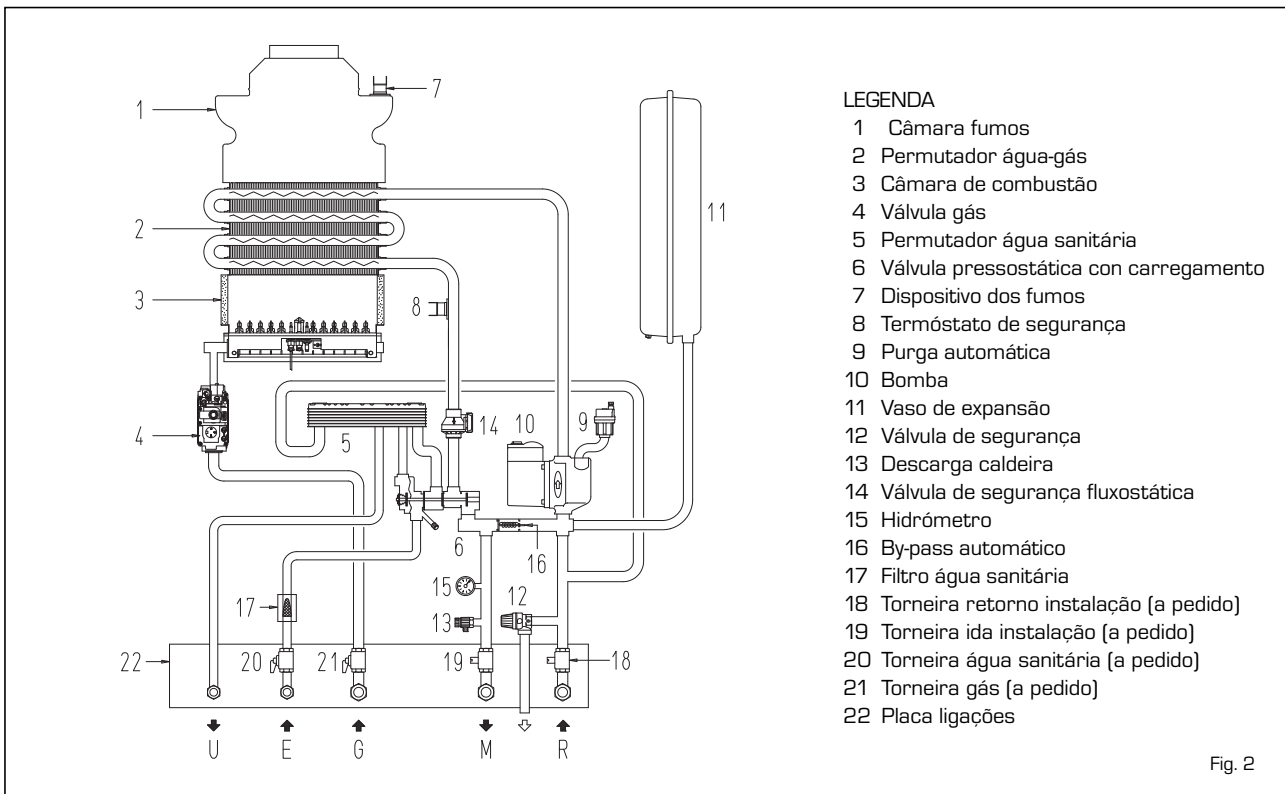
25 OF TP		
<b>Potência térmica de aquecimento</b>		
Nominal	kW	23,3
	kcal/h	20.000
Reduzida	kW	9,3
	kcal/h	8.000
<b>Potência térmica água sanitária</b>		
Nominal	kW	23,3
<b>Caudal térmico</b>		
Nominal	kW	25,8
Reduzido	kW	10,8
<b>Conteúdo de água</b>	l	2,4
<b>Potência eléctrica absorvida</b>	W	105
<b>Grau de isolamento eléctrico</b>	IP	44
<b>Pressão máxima de funcionamento</b>	bar	3
<b>Temperatura máx. de funcionamento</b>	°C	95
<b>Vaso de expansão</b>		
Capacidade	l	7
Pressão de pré-carga	bar	1
<b>Campo de regulação de aquecimento</b>	°C	40÷80
<b>Campo de regulação sanitário</b>	°C	40÷60
<b>Pressão água sanitária</b>		
Mínima	bar	0,5
Máxima	bar	7
<b>Caudal sanitário específico (EN 625)</b>	l/min	10,5
<b>Caudal sanitário contínuo Δt 30°C</b>	l/min	11,1

25 OF TP		
<b>Caudal sanitário mínimo</b>	l/min	2
<b>Temperatura dos fumos</b>	°C	119
<b>Caudal dos fumos</b>	gr/s	21,0
<b>Categoria</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>Tipo</b>		B <sub>11BS</sub>
<b>Peso</b>	kg	35
<b>Injectores gás principais</b>		
Quantidade	n°	13
Metano	ø mm	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75
<b>Injector gás piloto</b>		
Metano	ø mm	2 x 0,25
G30 - G31	ø mm	0,20
<b>Caudal gás *</b>		
Metano	m <sup>3</sup> s/h	2,72
Butano (G30)	kg/h	2,02
Propano (G31)	kg/h	1,99
<b>Pressão gás queimadores</b>		
Metano	mbar	2÷9
Butano (G30)	mbar	5÷27
Propano (G31)	mbar	5÷35
<b>Pressão de alimentação gás</b>		
Metano	mbar	20
Butano (G30)	mbar	29
Propano (G31)	mbar	37

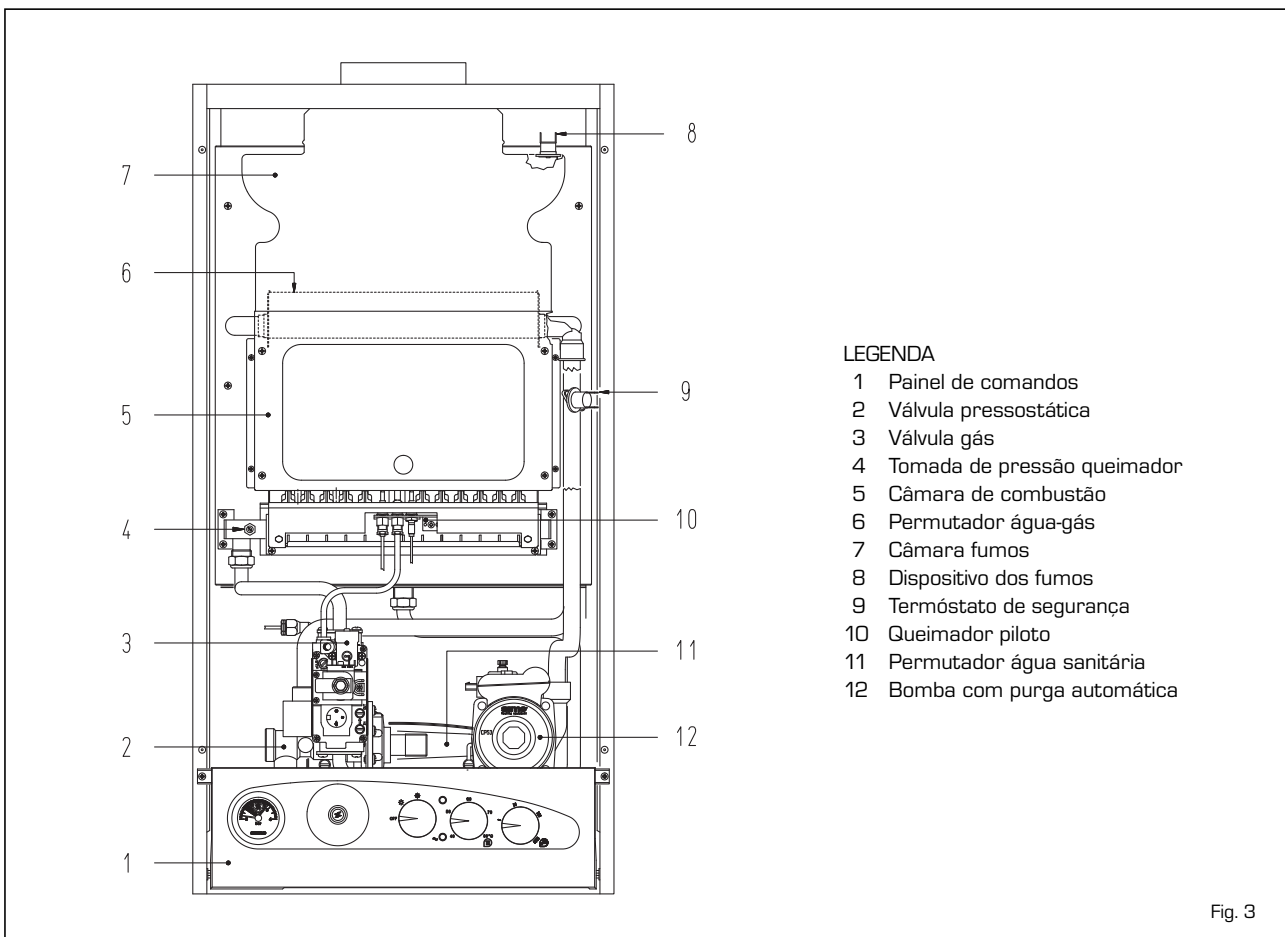
\* Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar.



## 1.4 ESQUEMA FUNCIONAL



## 1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS



## 2 INSTALAÇÃO

A instalação deve entender-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos actualmente em vigor:

### 2.1 VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras "FORMAT 25 OF TP" podem ser instaladas em ambientes domésticos com uma ventilação adequada.

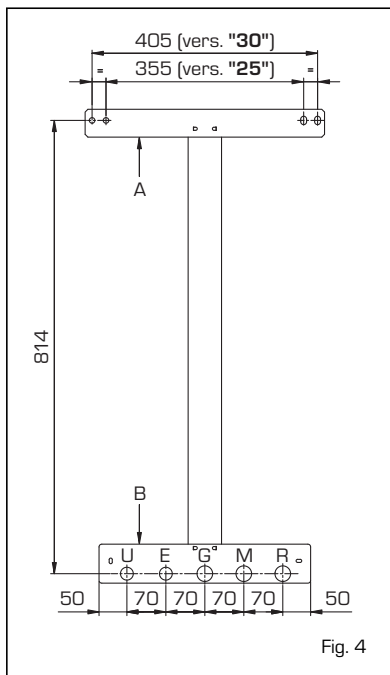
É indispensável que nos locais onde se instala a caldeira, possa afluír pelo menos tanto ar quanto requerido pela regular a combustão do gás consumido pelos vários aparelhos.

É portanto necessário, para o fluxo de ar aos locais, abrir orifícios nas paredes com os seguintes requisitos:

- Devem ter uma secção livre total de pelo menos 6 cm<sup>2</sup> para cada kW de capacidade térmica, com um mínimo de 100 cm<sup>2</sup>.
- Estar situados o mais próximo possível do pavimento, não obstruídos e protegidos por uma grelha que não reduza a secção útil de passagem do ar.

### 2.2 PLACA DE INSTALAÇÃO

Para a montagem da placa de instalação, fornecida à parte num kit cod.



8075407, seguir as instruções abaixo (fig. 4):

- Fixar o elemento de ligação em chapa na placa (A) e na placa inferior (B).
- Completado o primeiro molde, fixar na parede a placa (A) com os dois parafusos de suporte da caldeira.
- Verificar, com um nível de bolha de ar, se a placa (B) está perfeitamente horizontal.
- Ligar, às tubagens do equipamento, os cotovelos ou as torneiras de ligação fornecidas nos kit a pedido.

#### 2.2.1 Montagem dos tubos de ligação curvos (a pedido)

Para efectuar a montagem dos tubos de ligação curvos, fornecidos num kit com o cod. 8075408, deve seguir as instruções referidas na fig. 5.

#### 2.2.2 Montagem das torneiras de ligação (a pedido)

Para efectuar a montagem das torneiras de ligação, fornecidas num kit com

o cod. 8091801, deve seguir as instruções referidas na fig. 6.

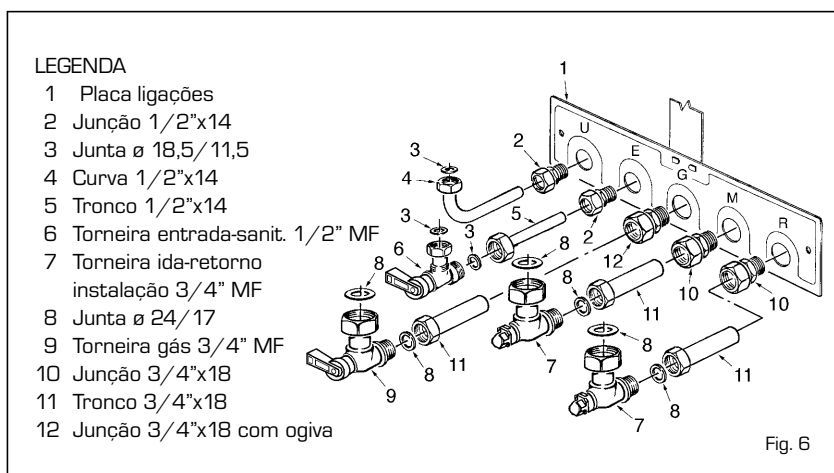
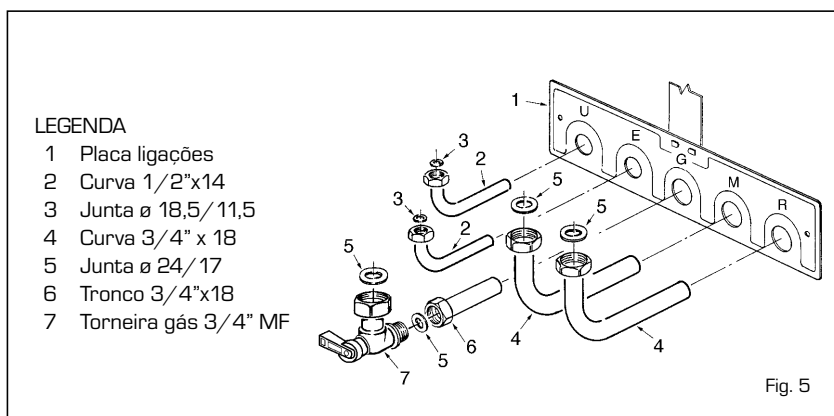
#### 2.2.3 Kit de substituição de caldeiras murais de outras marcas (a pedido)

O kit cód. 8093900 é fornecido dotado de folheto de instruções para o posicionamento e a montagem.

### 2.3 LIGAÇÃO DO APARELHO

Antes de proceder á ligação do aparelho é bom deixar circular água nos tubos para eliminar eventuais corpos estranhos que poderiam comprometer o bom funcionamento do aparelho. As ligações hidráulicas devem ser executadas utilizando as tomadas previstas na caldeira e o tubo de descarga da válvula de segurança ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção.

A ligação do gás deve ser realizada com tubos de aço sem soldaduras (tipo Mannesmann), zincados e com uniões filetadas e revestidas, excluindo junções de três peças salvo para as



ligações iniciais e finais.

Ao atravessar paredes os tubos devem ser protegidos com mangas adequadas.

No dimensionamento dos tubos de gás desde o contador até a caldeira, deve-se considerar a capacidade em volume (consumos) em  $m^3/h$  e a densidade do gás.

As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:

- 1,0 mbar para gases da segunda família (gás natural);
- 2,0 mbar para gases da terceira família (butano ou propano).

No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

### 2.3.1 Filtro do tubo do gás

A válvula gás dispõe de série um filtro na entrada, o que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos.

Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulado o controle de segurança da válvula, aconselha-se a montar um bom filtro no tubo do gás.

## 2.4 CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

É absolutamente indispensável tratar a água usada para a instalação de aquecimento nos seguintes casos:

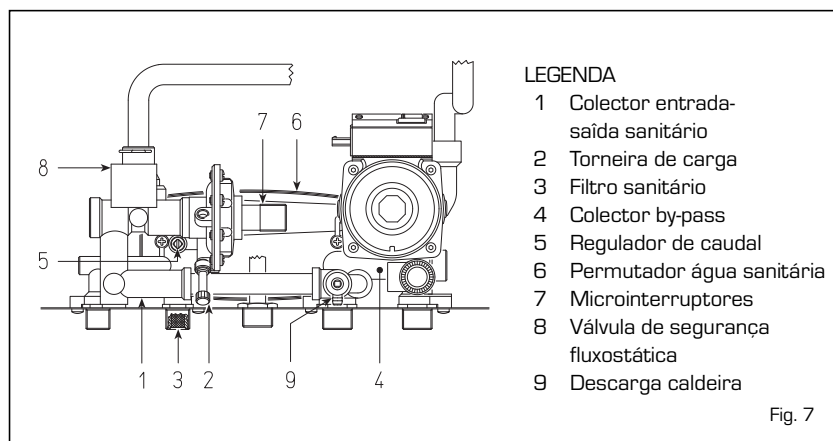
- instalações muito extensas (com elevados conteúdos de água);
- frequentes introduções de água para reencher a instalação;
- se for necessário esvaziar parcialmente ou totalmente a instalação.

## 2.5 ENCHIMENTO DO APARELHO

O enchimento da caldeira e da relativa instalação efectua-se usando a torneira de carga colocada na válvula desviadora pressostática (2 fig. 7).

A pressão de carga, com o aparelho frio, deve ser compreendida entre **1-1,2 bar**.

Durante a fase de enchimento do aparelho é aconselhável manter desligado



#### LEGENDA

- 1 Colector entrada-saída sanitário
- 2 Torneira de carga
- 3 Filtro sanitário
- 4 Colector by-pass
- 5 Regulador de caudal
- 6 Permutador água sanitária
- 7 Microinterruptores
- 8 Válvula de segurança fluxostática
- 9 Descarga caldeira

o aparelho.

O enchimento deve ser feito lentamente, para que as bolhas de ar possam sair através dos purgadores de ar.

Se a pressão tiver subido muito, além do limite previsto, será necessário evacuar a parte excedente usando o purgador do ar (9 fig. 7).

## 2.6 CHAMINÉ

A chaminé para evacuar na atmosfera os produtos da combustão dos aparelhos com tiragem natural deve ter os seguintes requisitos:

- deve ser estanque aos produtos da combustão, impermeável e termicamente isolada;
- deve ser realizada com materiais capazes de resistir no tempo às normais solicitações mecânicas, ao calor e à acção dos produtos da combustão e das eventuais condensações;
- deve ter uma posição vertical, sem nenhum estrangulamento em todo o seu comprimento;
- deve ser adequadamente isolada para evitar fenómenos de condensação ou de arrefecimento dos fumos, especialmente quando colocada no exterior do edifício ou em locais não aquecidos;
- deve ser adequadamente distanciada dos materiais combustíveis e facilmente inflamáveis através de um isolamento de ar ou de oportunos isolantes;
- deve ter debaixo do tubo da chaminé uma câmara de recolha de materiais sólidos e eventuais condensações, com uma altura de pelo menos 500 mm.

O acesso a esta câmara deve ser garantido através duma abertura com uma porta metálica de fecho, estanque ao ar;

- deve ter a secção interior de forma circular, quadrada ou rectangular: nestes últimos dois casos os ângulos devem ser arredondados com raio não inferior a 20 mm; são admitidas também secções hidráulicamente equivalentes;

- deve ter por cima um chapéu, cuja saída deve ficar fora da zona de refluxo para evitar a formação de contrapressões que possam impedir a livre evacuação na atmosfera dos produtos da combustão;

- não deve ter meios mecânicos de aspiração colocados no topo da conduta;

- numa chaminé que passa por dentro ou fica encostada a locais habitados não deve existir nenhuma sobrepressão.

### 2.6.1 Ligação da chaminé

A figura 8 refere-se à ligação da caldeira à chaminé através de canais de fumo. É aconselhável durante a ligação, além de respeitar as dimensões indicadas, utilizar materiais estanques capazes de resistir no tempo às solicitações mecânicas e ao calor dos fumos.

Em qualquer ponto da chaminé a temperatura dos produtos da combustão deve ser superior à do ponto de orvalho.

Não se efectuam modificações de direcção em número superior a três, compreendendo a curva de ligação à chaminé/conduto de fumo. Utilize somente elementos curvos para as variações de direcção.

A figura 8/a mostra algumas aplicações de terminais de tiragem que garantem uma evacuação correcta dos produtos da combustão no caso de evacuação através da parede.

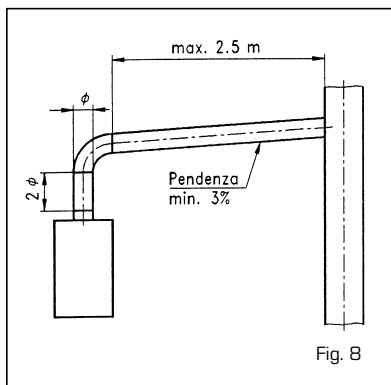


Fig. 8

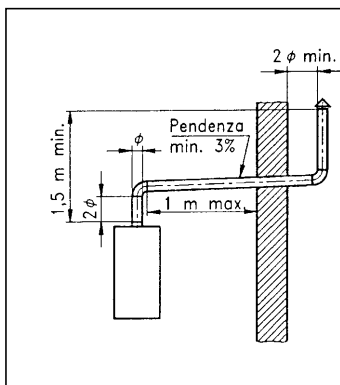


Fig. 8/a

## 2.7 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que, em caso de substituição, deverá ser fornecido pela SIME. A alimentação deverá ser feita com corrente monofásica 230V~50Hz, através de um interruptor geral com distancia minima entre os contactos de 3 mm e protegido com fusíveis.

**NOTA: A SIME declina qualquer responsabilidade em caso de danos a pessoas, animais e outras coisas devidos á não ligação á terra do aparelho.**

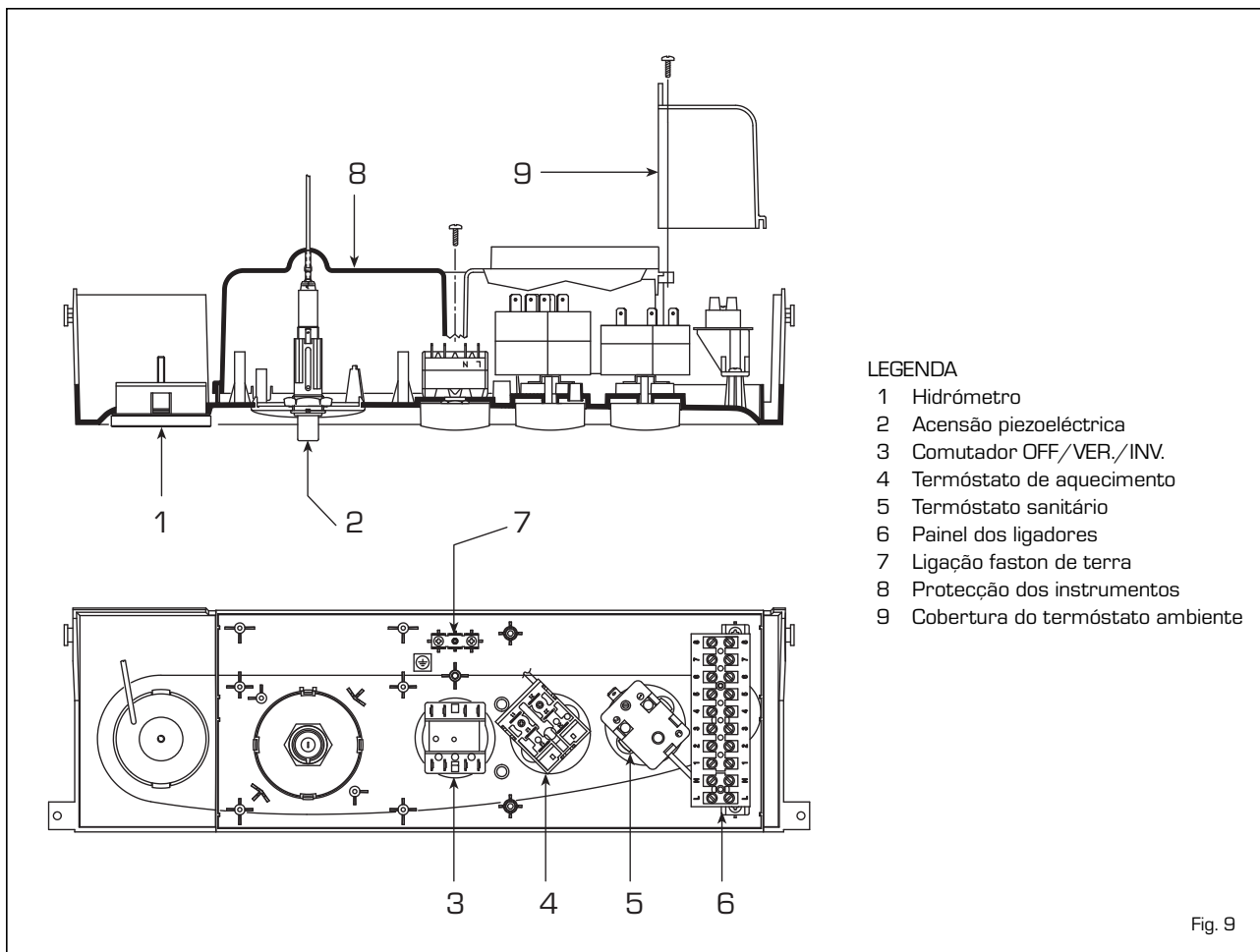
### 2.7.1 Quadro eléctrico

Para ter acesso ao interior do quadro eléctrico é necessário retirar o painel dianteiro da cobertura e os dois parafusos que fixam o painel dos comandos aos laterais (ver o ponto 4.6). O painel inclinar-se-á para baixo com um ângulo suficiente para permitir um fácil acesso aos componentes.

Para retirar a protecção, deve desapertar o parafuso de fixação e intervir com uma chave de parafusos sobre as linguetas superiores para desencaixá-la do painel dos comandos (fig. 9).

### 2.7.2 Ligação do termóstato ambiente

Para ter acesso ao painel dos ligadores retire a cobertura (9 fig. 9) do quadro de comando e ligue electricamente o termóstato ambiente nos bornes 7-8, depois de ter removido a ponte existente. **O termóstato ou crono-termóstato a utilizar, cuja instalação é aconselhada para obter uma melhor regulação da temperatura e um maior conforto no ambiente, deve ser de classe II, em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).**



#### LEGENDA

- 1 Hidrômetro
- 2 Acensão piezoeléctrica
- 3 Comutador OFF/VER./INV.
- 4 Termóstato de aquecimento
- 5 Termóstato sanitário
- 6 Painel dos ligadores
- 7 Ligação faston de terra
- 8 Protecção dos instrumentos
- 9 Cobertura do termóstato ambiente

Fig. 9

### 2.7.3 Esquema eléctrico

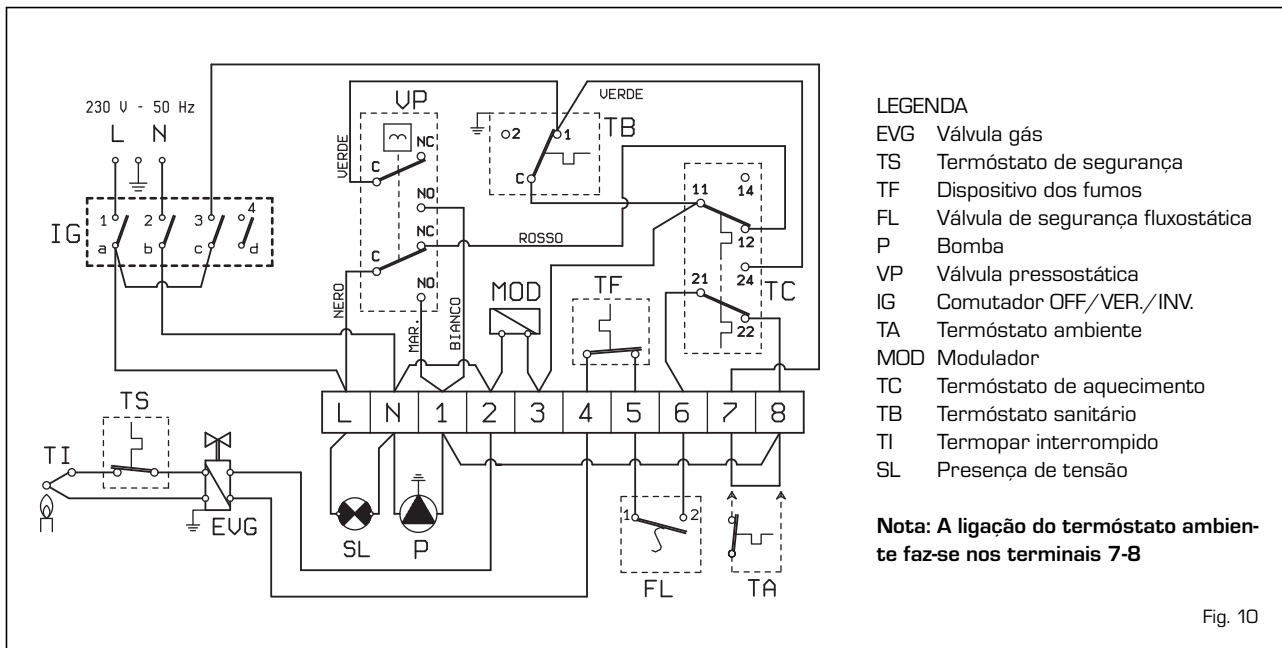


Fig. 10

## 3 CARACTERÍSTICAS

### 3.1 INTERRUPTÃO TERMOVAR

A segurança de funcionamento é garantida pelo apagamento do queimador principal e do queimador piloto, se por acaso houver um aumento excessivo de temperatura no permutador água-gás. O controlo é feito por um termóstato de segurança (9 fig. 3). Para permitir novamente o funcionamento da caldeira será necessário esperar para a temperatura no permutador descer abaixo do valor de regulação do termóstato.

### 3.2 DISPOSITIVO DOS FUMOS

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida á ineficiência ou obtenção parcial da conduta de evacuação dos gases queimados (8 fig. 3). Este sistema de segurança interrompe o funcionamento da válvula de gás quando a emissão de fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal que a pode tornar perigosa.

Rearmar o botão para que a caldeira recomece a funcionar automaticamente.

Se o aparelho parar repetidamente,

será necessário efectuar um controle minucioso da conduta, fazendo todas as modificações necessárias para que possa funcionar de maneira eficiente.

### 3.3 VÁLVULA DE SEGURANÇA FLUXOSTÁTICA

A válvula de segurança fluxostática intervém, interrompendo o funcionamento do queimador; caso a caldeira

não tenha água devido à formação de bolhas de ar no permutador de calor ou caso o circulador não funcione.

### 3.4 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência residual para o equipamento de aquecimento, é representada, em função do caudal, pelo gráfico da fig. 11.

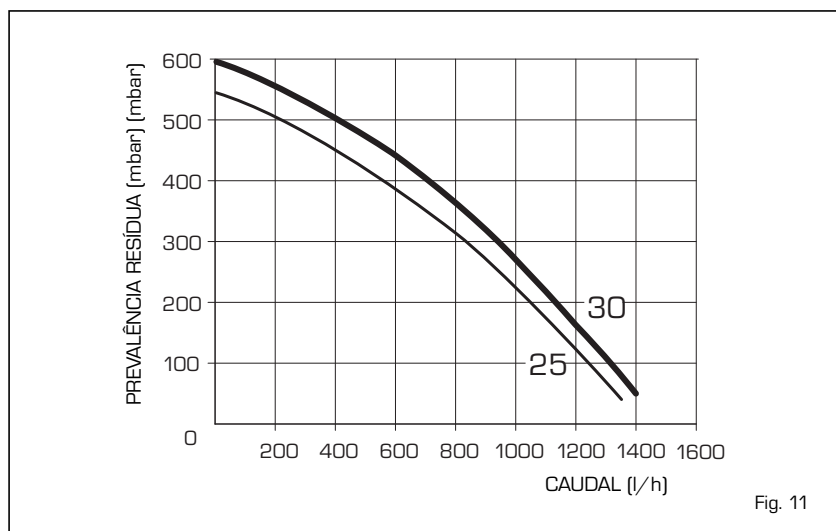


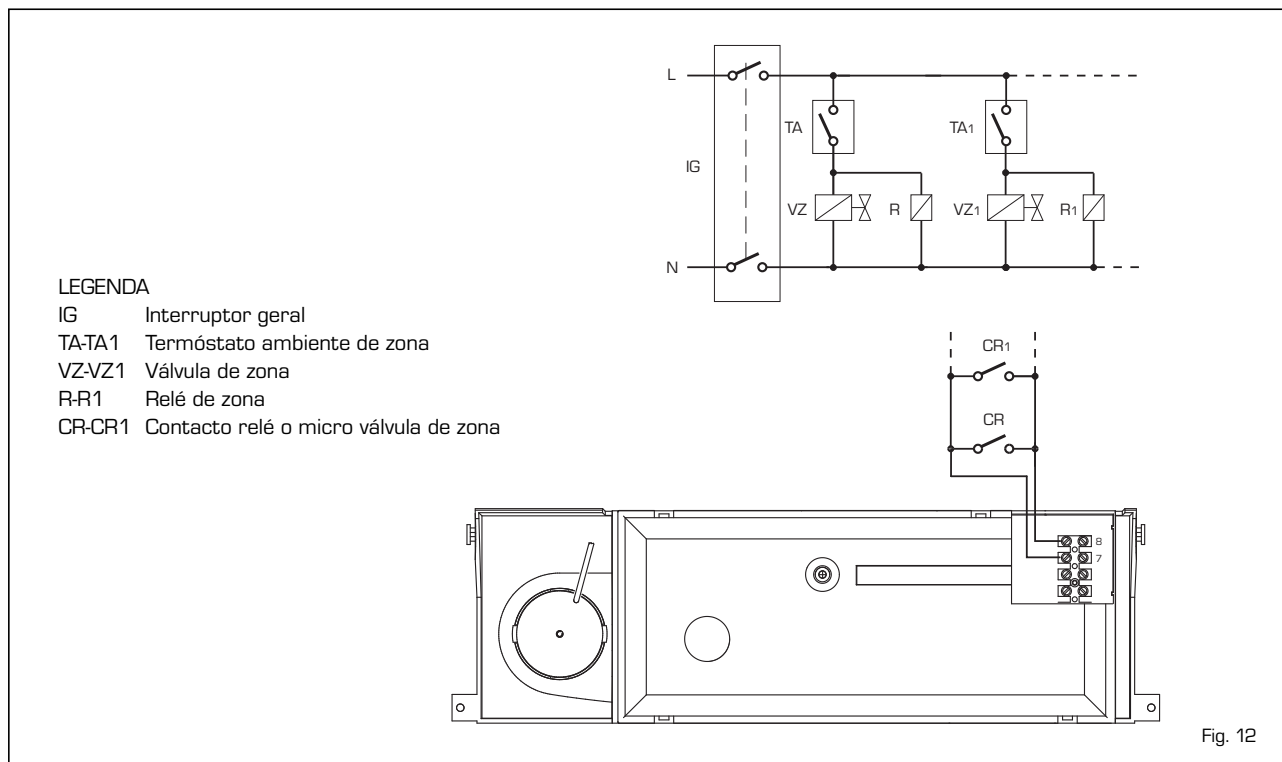
Fig. 11

### 3.5 LIGAÇÃO ELÉCTRICA DE INSTALAÇÕES DE ZONAS

Para a ligação em instalações com válvulas de zona aplicar o esquema ilustra-

do na fig. 12. Utilize uma linha eléctrica independente, na qual deverá ligar os termóstatos ambiente com as respectivas válvulas. Os relés utilizam-se exclusivamente no caso de as válvulas de zona

não dispunham de microinterruptores. A ligação dos microinterruptores ou dos contactos do relé deve ser efectuada nos bornes 7-8 do painel dos ligadores, depois de ter retirado a ponte existente.



## 4 USO E MANUTENÇÃO

### 4.1 REGULAÇÃO CAUDAL SANITÁRIO

Para regular o caudal de água sanitária, utilize o regulador de fluxo da válvula desviadora pressostática (5 fig. 7). Recorde que os caudales e as relativas temperaturas de utilização da água quente sanitária, indicadas no ponto 1.3, obtiveram-se colocando o selector da bomba de aceleradora no valor máximo.

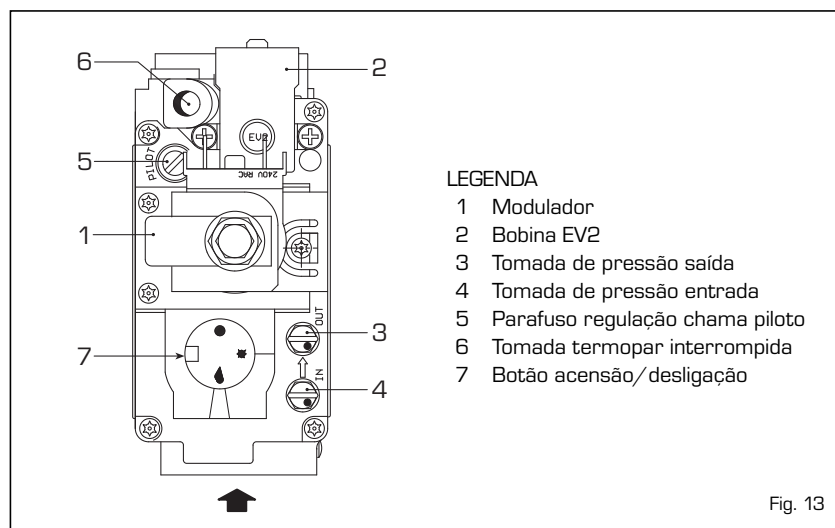
**Se houver uma redução do caudal da água sanitária é necessário limpar o filtro instalado na entrada da válvula desviadora pressostática (3 fig. 7).**

### 4.2 VÁLVULA GÁS

La válvula gás SIT 824 NOVA (fig. 13) é do tipo de ligação lenta regulada para dois valores de pressão: máxima e

mínima, que correspondem, segundo o tipo de gás, aos valores indicados na Tabela 1.

A variação da pressão de trabalho será admitida em caso de transformação de um tipo de gás de alimen-



tação (metano) para outro (butano ou propano). **Esta operação deve necessariamente ser executada por pessoal autorizado.** Para regular as pressões é necessário seguir as instruções definidas regulando em primeiro lugar a MÁXIMA em segundo a MÍNIMA.

**TABELA 1**

Tipo de gás	Pressão queimador	
	máx. (mbar)	mín. (mbar)
Metano (G20)	9	2
Butano (G30)	27	5
Propano (G31)	35	5

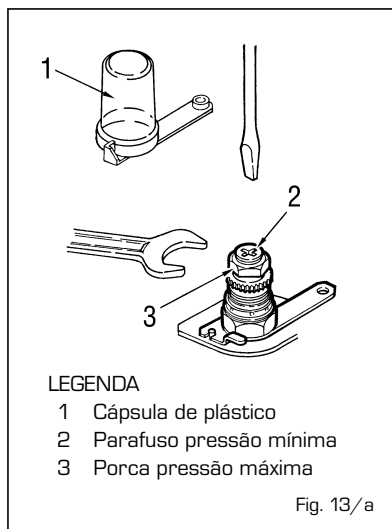
#### 4.2.1 Regulação potência nominal

Para a regulação proceder do seguinte modo (fig. 13/a):

- Ligue a coluna de água ou um manómetro á toma de pressão á saída da válvula de gás.
- Tire a cápsula de plástico (1).
- Ligue a caldeira e abra uma torneira de água quente sanitária.
- Usando uma chave inglesa  $\varnothing$  10, regule a porca (3) procurando o valor da pressão máxima como indicado na *Tabela 1*: para reduzir a pressão rode a porca em sentido anti-horário, para aumentar a pressão rode a porca em sentido horário.
- Desligar e tornar a acender várias vezes a caldeira e, mantendo sempre aberta a torneira da água quente sanitária, verifique se a pressão corresponde aos valores programados.

#### 4.2.2 Regulação potência reduzida

Depois de ter regulado a pressão máxima proceder do seguinte modo (fig. 13/a):



- Desligue os cabos de alimentação ao modulador.
- Com o potenciómetro sanitário e o queimador aceso, tendo fixa a porca (3), rode o parafuso (2) procurando o valor da pressão mínima indicado na *Tabela 1*; para reduzir a pressão rode o parafuso em sentido anti-horário, para aumentar a pressão rode o parafuso em sentido horário.
- Desligar e tornar a acender várias vezes a caldeira e, mantendo sempre aberta a torneira da água quente sanitária, verifique se a pressão corresponde aos valores programados.
- Ligar novamente os cabos de alimentação eléctrica do modulador.
- Colocar novamente a cápsula de plástico (1).

#### 4.3 REGULAÇÃO DA CHAMA DO QUEIMADOR PILOTO

As caldeiras estão equipadas com uma chama piloto que, se regulada bem, deverá investir a parte terminal do termopar por uma distância de  $8 \pm 10$  mm.

A regulação efectua-se por meio de um apósito parafuso (5 fig. 13): para diminuir o fluxo de gás vire o parafuso em sentido horário, para aumentá-lo vire o parafuso em sentido anti-horário.

#### 4.4 TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para o funcionamento com gás butano (G30) ou propano (G31) é fornecido um kit com tudo o necessário para esta adaptação. Para passar de um tipo de gás para outro, proceder do seguinte modo (fig. 14):

- Feche a torneira do gás.
- Tire o bloco do queimador.
- Substitua os injectores principais fornecidos no kit, introduzindo a anilha de cobre.
- Substitua o injector do queimador piloto.
- Para a regulação dos valores de pressão gás máxima e mínima ver o ponto 4.2 segundo o tipo de válvula de gás utilizada.

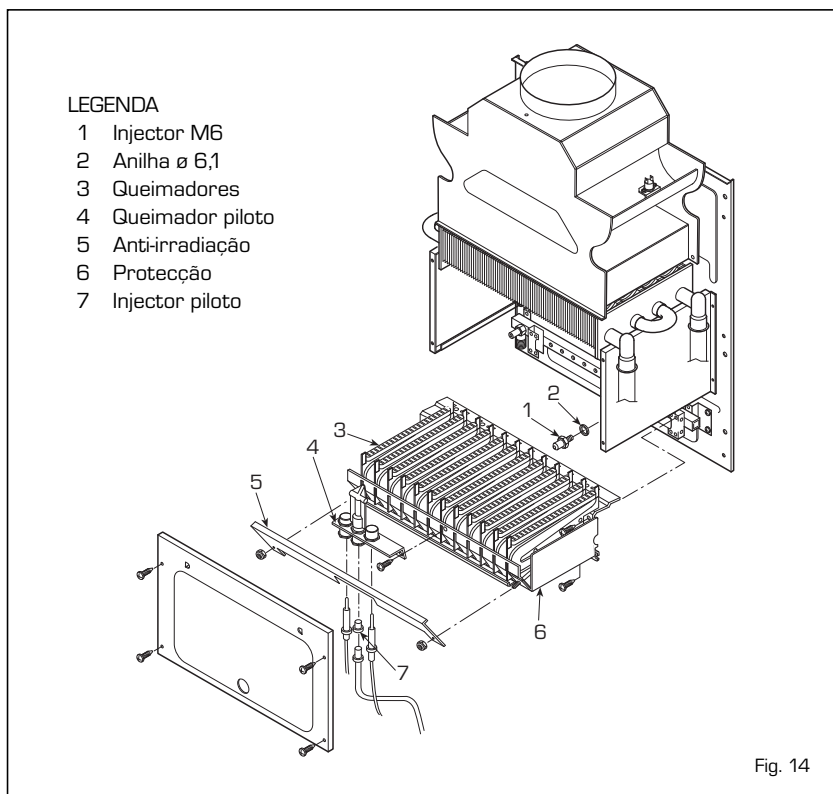
**Efectuada a variação das pressões de trabalho, sele os reguladores.**

- A pressão de alimentação não deverá ultrapassar 50 mbar.
- Por fim aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para a qual está preparada, fornecida no kit.

#### NOTA:

**Depois da montagem deve verificar a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres.**

**A transformação deverá ser efectuada exclusivamente pelos técnicos autorizados.**

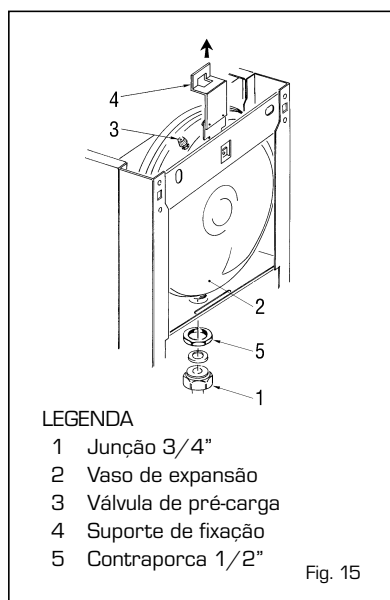


#### 4.5 DESMONTAGEM DO VASO DE EXPANSÃO

Para desmontar o vaso de expansão efectue o seguinte (fig. 15):

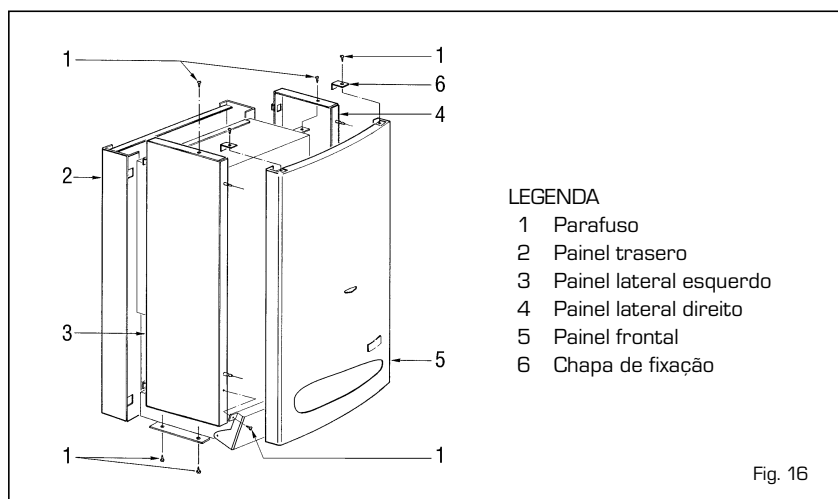
- Verifique se a caldeira tenha sido esvaziada da água.
- Desaparafuse a junção (1) e a contraporca (5).
- Levantar o suporte e o vaso de expansão (4).

Antes de encher a instalação verifique, por meio de um manómetro ligado á válvula (3), que o vaso de expansão tenha sido alimentado com uma pressão de 0,8±1 bar:



#### 4.6 DESMONTAGEM DO ENVÓLCRO

Para uma fácil manutenção da caldeira é possível desmontar inteiramente



o envólucro seguindo estas simples instruções (fig. 16):

- Retire os dois parafusos e a chapa de fixação (6) que fixam o painel dianteiro aos laterais.
- Puxe para frente o painel frontal de modo a desencaixá-lo das cavilhas de encaixe situadas nos painéis laterais.
- Desaperte os dois parafusos que fixam o painel dos instrumentos aos laterais
- Desaperte os quatro parafusos que fixam os painéis laterais ao suporte do painel dos instrumentos.
- Puxe para cima os painéis laterais (3) e (4) tirando-os dos respectivos encaixes (2).

#### 4.7 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um controle da instalação e a eventual limpeza, do seguinte modo:

- Desligue a tensão do aparelho e feche a torneira da conduta de alimentação do gás.
- Desmonte o envólucro como indicado no ponto 4.6.
- Desmonte o bloco queimadores-colector de gás (fig. 14).
- Lance um jacto de ar na direcção do interior dos queimadores para a limpeza do pó acumulado.
- Limpar o permutador de calor retirando o pó e eventuais resíduos da combustão.
- Para limpar o permutador de calor assim como o queimador, não se devem utilizar produtos químicos ou escovas de aço.
- Certifique-se que os orifícios da parte superior dos queimadores estejam livres de incrustações.
- Monte outra vez os elementos

respeitando as fases de sucessão.

- Verifique se a chaminé e a conduta de fumos estejam limpas.
- Depois da montagem deve ser verificada a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres.

**A manutenção preventiva e o controle da funcionalidade da instalação e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada no fim de cada estação exclusivamente pelos técnicos autorizados.**

#### 4.8 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

**O queimador principal não acende nem em sanitário nem em aquecimento.**

- Verifique e eventualmente substitua o fluxóstato.
- O termóstato fumos funcionou; é necessário restabelecer a posição inicial.

**O queimador principal não arranca em fase de produção de água quente sanitária.**

- Desaparafuse completamente o parafuso de regulação caudal da válvula desviadora pressostática (5 fig. 7).
- Verifique se o filtro colocado na entrada da válvula desviadora pressostática esteja limpo (3 fig. 7).
- A pressão da água da rede é insuficiente, instale uma bomba de pressão.
- O microinterruptor da válvula desviadora pressostática é defeituoso.

**A água sanitária chega muito quente, mas com fluxo reduzido.**

- O permutador ou a conduta de saída da água sanitária apresentam incrustações de calcário, é preciso disincrustá-los.

**Detecta-se ruidos de crepitação no permutador da caldeira.**

- Verifique que a bomba aceleradora não esteja bloqueada, eventualmente desbloqueá-la.
- Limpe a ventoinha da bomba aceleradora das impurezas e sedimentos que se acumularam.
- A bomba aceleradora está queimada ou tem um número de rotações inferior ao previsto, é necessário substituí-la.

**A válvula de segurança da caldeira intervém com frequência.**

- Verifique se a torneira de alimen-



---

tação esteja fechada.

- Verifique se a pressão de alimentação a frio do aparelho não esteja demasiado elevada, siga os valores aconselhados.
- Verifique se a válvula de segurança está mal regulada, eventualmente substitua-a.
- Verifique se o vaso é suficientemente grande para o conteúdo de água da instalação.
- Verifique a pressão de pré-enchimento do vaso de expansão.
- Substitua o vaso de expansão se for defeituoso.

#### **Os radiadores no inverno não aquecem.**

- O comutador OFF/VER./INV. está na posição verão, coloque-o na posição inverno.
- O termostato ambiente tem uma regulação demasiado baixa ou necessita de ser substituído porque defeituoso.
- A ligação eléctrica do termostato ambiente não é correcta.
- O microinterruptor da válvula desviadora pressostática é defeituoso, é necessário substituí-lo.

#### **O queimador principal queima mal: chamas demasiado altas, chamas amarelas.**

- Verifique se a pressão do gás ao queimador seja regular.
- Verifique se os queimadores estejam limpos.

#### **Cheiro de gás não queimado.**

- Verifique se a caldeira esteja bem limpa.
- Verifique se a tiragem seja suficiente.
- Verifique se o consumo de gás não seja excessivo.

#### **A caldeira funciona mas a temperatura não aumenta.**

- Verifique se o consumo de gás não seja inferior ao previsto.
- Verifique se a caldeira esteja limpa.
- Verifique se a caldeira seja proporcionada à instalação.

#### **A caldeira só trabalha à pressão definida e não efectua a redução de pressão.**

- Controlar se há corrente nas extremidades do modulador.

- O modulador tem o enrolamento interrompido, é necessário substituí-lo.
- Substitua o termostato de aquecimento.

#### **A chama do queimador piloto não se acende.**

- Verifique que a afluência de gás seja regular e que tenha sido eliminado o ar dos tubos.
- Controle que não haja dispersões no cabo de acensão.
- O eléctrodo resulta mal posicionado ou é necessário substituí-lo porque avariado.
- O acendedor piezoeléctrico não funciona, é necessário substituí-lo.

#### **A chama do queimador piloto apaga-se quando se deixa o botão de acensão.**

- Verifique que a chama do queimador piloto invista suficientemente o termopar.
- Regule a afluência de gás ao piloto.
- O termostato de segurança é defeituoso, deve ser substituído.
- Substitua o termopar interrompido.
- Substitua a válvula gás.

# INSTRUÇÕES PARA O UTENTE

## ADVERTÊNCIAS

- Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao técnico autorizado.
- A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante (pr EN 89).
- É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.

## ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

### ARRANQUE DA CALDEIRA (fig. 1)

Abra a torneira do gás e vire o botão da válvula gás para a posição . Carregue no botão da válvula gás e simultaneamente e repetidamente no botão do acendedor piezo. Com o piloto aceso, esperar de 15-20 seg. antes de largar a botão da válvula. Repita a operação se se apaga a chama do queimador piloto repita a operação. Rodar o botão da válvula gás para a posição de funcionamento e o comutador na posição verão o inverno.

- Com o selector na posição verão a caldeira funciona na fase sanitária.

- Com o selector na posição inverno a caldeira funciona tanto na fase sanitária como de aquecimento do ambiente. Será a intervenção do termostato ambiente ou crono-termostato a interromper o funcionamento da caldeira.

### REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS (fig. 2)

- A regulação da temperatura da água sanitária efectua-se através do termostato sanitário com campo de regulação de 40 a 60°C.

- A regulação da temperatura de aquecimento efectua-se através do termostato de aquecimento com campo de regulação de 40 a 80°C. Para garantir um rendimento sempre óptimo da caldeira aconselha-se a não seleccionar abaixo de uma temperatura mínima de trabalho de 50°C.

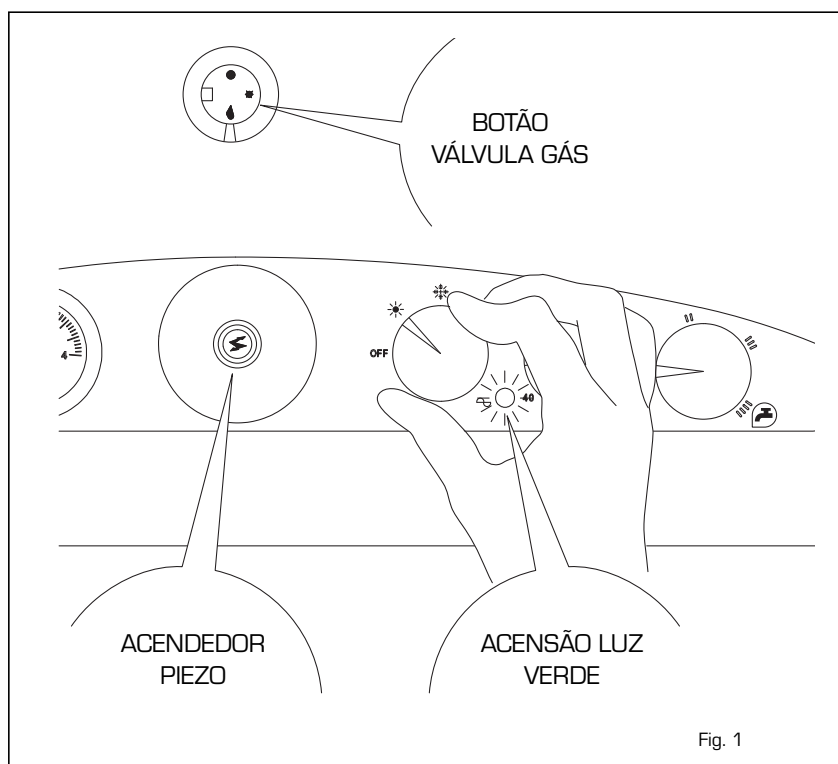


Fig. 1

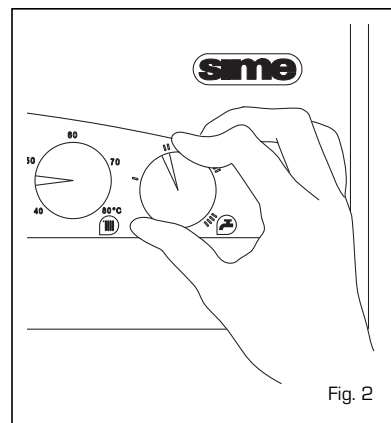


Fig. 2

### DESLIGAR A CALDEIRA

Para desligar a caldeira e deixar acesa a chama piloto colocar o manípulo do comutador na posição "OFF". Para apagar a chama do queimador piloto virar o botão da válvula gás na posição do desligamento . Feche a torneira de rede de alimentação gás se a caldeira vai ficar parada durante um longo período.

### ENCHIMENTO DO APARELHO (fig. 3)

Controle periodicamente que o hidrómetro tenha valores de pressão, com

a instalação fria, compreendidos entre 1 - 1,2 bar. No caso o indicador do hidrômetro se situe abaixo da escala de cor azul (1), rode a torneira de carregamento em sentido anti-horário pondo de novo o indicador do hidrômetro no interior da escala de cor azul (1). No fim do operação verifique se a torneira está fechada.

Se a pressão tiver subido muito, além di limite previsto, eliminar a parte excedente usando purgador de ar de um qualquer radiador.

A escala de cor azul (2) indica o campo de trabalho com a instalação de aquecimento em função.

**Se a pressão ultrapassar os valores da escala de cor azul (2), fazendo portanto funcionar a válvula de segurança, dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.**

#### DISPOSITIVO DOS FUMOS (fig. 4)

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida à ineficiência ou obstrução parcial do tubo-fumo. Interrompe o funcionamento da válvula gás quando a emissão de fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal que a pode tornar perigosa. Para restabelecer o funcionamento da caldeira, rearmar o botão do termóstato.

**Caso o dispositivo intervenha frequentemente, contactar o pessoal autorizado.**

#### TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para fazer a transformação para um gás diferente daquele para que a caldeira está afinada é necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

#### LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um controlo da instalação e a eventual limpeza.

**A manutenção preventiva e o controlo do funcionamento dos aparelhos e**

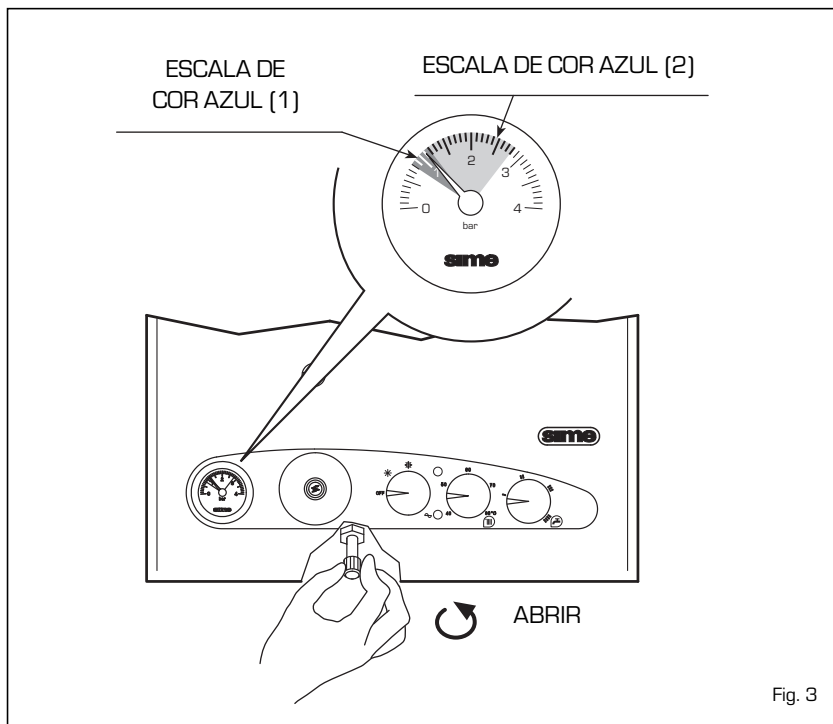


Fig. 3

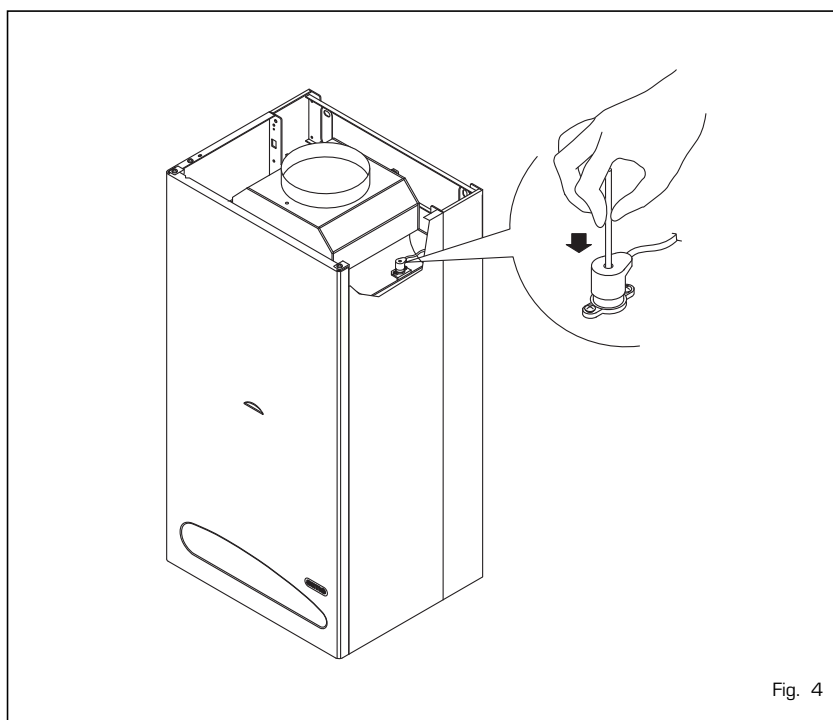


Fig. 4

**dos sistemas de segurança deverá ser efectuada exclusivamente pelos pessoal técnicos autorizados.**

**A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido por SIME.**



Fonderie Sime S.p.A. - via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)

Tel. 0442 631111 - Fax Serv. Commerciale Italia 0442 631291 - Fax Serv. Tecnico 0442 631292

Tel. +39/0442 631111 - Export Division fax number +39/0442 631293 - Sime Service fax number +39/0442 631292