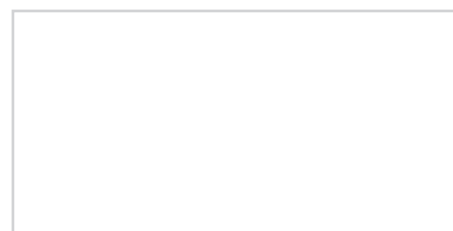


# SOLIDA EV

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE



IT	RO	SL
PT	RUS	
ES	FR	
ENG	DE	



**Gentile Cliente,**  
**metta in funzione la sua nuova caldaia entro 30gg dalla data di installazione. Potrà così beneficiare, oltre alla garanzia legale, anche della garanzia convenzionale Sime (riportata nelle ultime pagine del manuale).**



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INDICAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>FORNECIMENTO .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSIONAIS .....</b>	<b>15</b>
3.1	DESCRIÇÃO	
3.2	DIMENSÕES	
3.3	DADOS TÉCNICOS	
3.4	PERDAS DE CARGA	
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
4.2	LIGAÇÃO AO TUBO DE EVACUAÇÃO	
4.3	LIGAÇÃO AO SISTEMA	
4.4	MONTAGEM ACESSÓRIOS	
4.5	MONTAGEM DA COBERTURA	
4.6	REGULADOR DE TIRAGEM	
4.7	PERMUTADOR TÉRMICO DE SEGURANÇA	
4.8	ESQUEMAS DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA	
<b>5</b>	<b>UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO .....</b>	<b>21</b>
5.1	CONTROLOS ANTES DO ACENDIMENTO	
5.2	TERMÓMETRO DA CALDEIRA	
5.3	REGULAÇÃO DE AR	
5.4	LIMPEZA	
5.5	MANUTENÇÃO	
5.6	ELIMINAÇÃO DA CALDEIRA	

# 1 INDICAÇÕES GERAIS

O manual de instruções é parte integrante do produto e deverá ser entregue ao utilizador. Ler atentamente as indicações contidas no manual acerca da instalação, utilização e manutenção do aparelho. Conservar o manual com cuidado para qualquer consulta posterior.

A instalação deverá ser feita por pessoal qualificado em conformidade com as normas em vigor seguindo as instruções do construtor.

Uma instalação errada pode causar danos a pessoas ou objetos pelos quais a empresa não é responsável.

Assegurar-se da integridade do produto. Em caso de dúvidas não utilizar o aparelho e dirigir-se ao fornecedor.

Os elementos da embalagem deverão ser eliminados em conformidade com as normas em vigor.

Antes de fazer qualquer operação de manutenção do aparelho desligar a alimentação elétrica usando o interruptor no aparelho.

Em caso de falha ou mau funcionamento desligar o aparelho abstendo-se de fazer qualquer tentativa de reparação ou inter-

venção direta. Dirigir-se exclusivamente a pessoal técnico qualificado. A eventual reparação deverá ser feita utilizando apenas peças sobressalentes originais.

A não observação do quanto acima indicado poderá comprometer a integridade do sistema ou dos componentes individuais, causando um perigo potencial para a segurança do utente pelo qual a empresa não assume qualquer responsabilidade.

**É necessário realizar a manutenção do aparelho e da conduta de fumos pelo menos uma vez por ano.**

# 2 FORNECIMENTO

A caldeira, como indicado na fig. 1, é fornecida em duas embalagens separadas:

- Corpo da caldeira em ferro fundido completo com caixa de fumo com válvula de regulação, reservatório de recolha de cinzas e regulador termostático de tiragem. Um saco contendo: 2 puxadores para as portas, um parafuso com manípulo em baquelite para a regulação manual da válvula de emissão de ar, uma mola de contacto para o bulbo do termómetro e a alavanca M6 de fixar à válvula

de emissão de ar. "Certificado de Teste" e "Declaração de conformidade" a conservar com os documentos da caldeira.

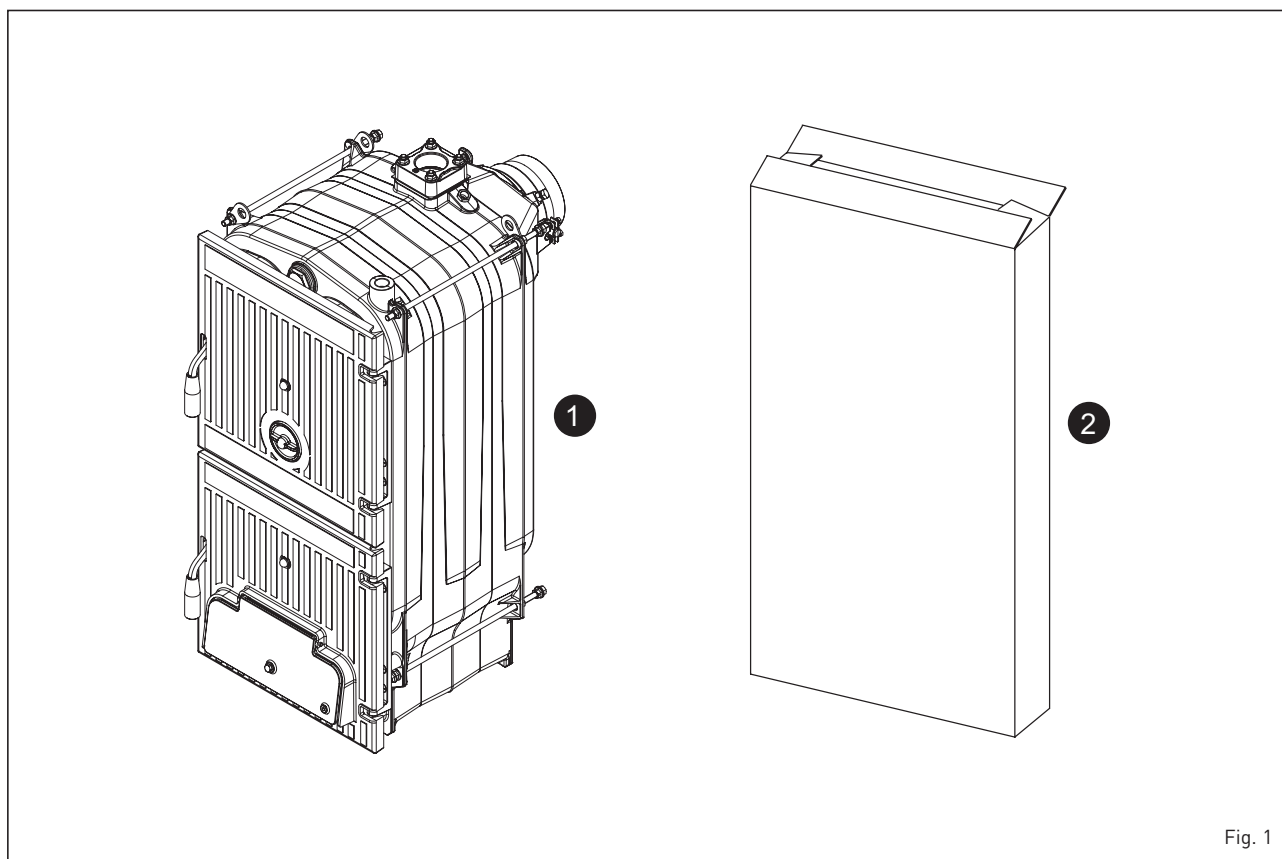
- Embalagem de cartão com cobertura, termómetro e kit de documentos. O kit de documentos inclui: manual de instruções, certificado de garantia, placa DADOS TECNICOS CALDEIRA e módulo etiquetas a aplicar na declaração de conformidade.

**ATENÇÃO:** La placa DADOS TÉCNICOS

**CALDEIRA no kit de documentos é adesiva e deverá ser colocada num dos lados da cobertura pelo técnico de instalação.**

**O número de matrícula do corpo de ferro fundido está indicado numa placa rebitada na parte alta traseira do corpo.**

**Para facilitar o transporte, o carregamento e o descarregar da caldeira, foram colocados, na parte superior da mesma, ganchos adequados para a elevar.**



### 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSIONAIS

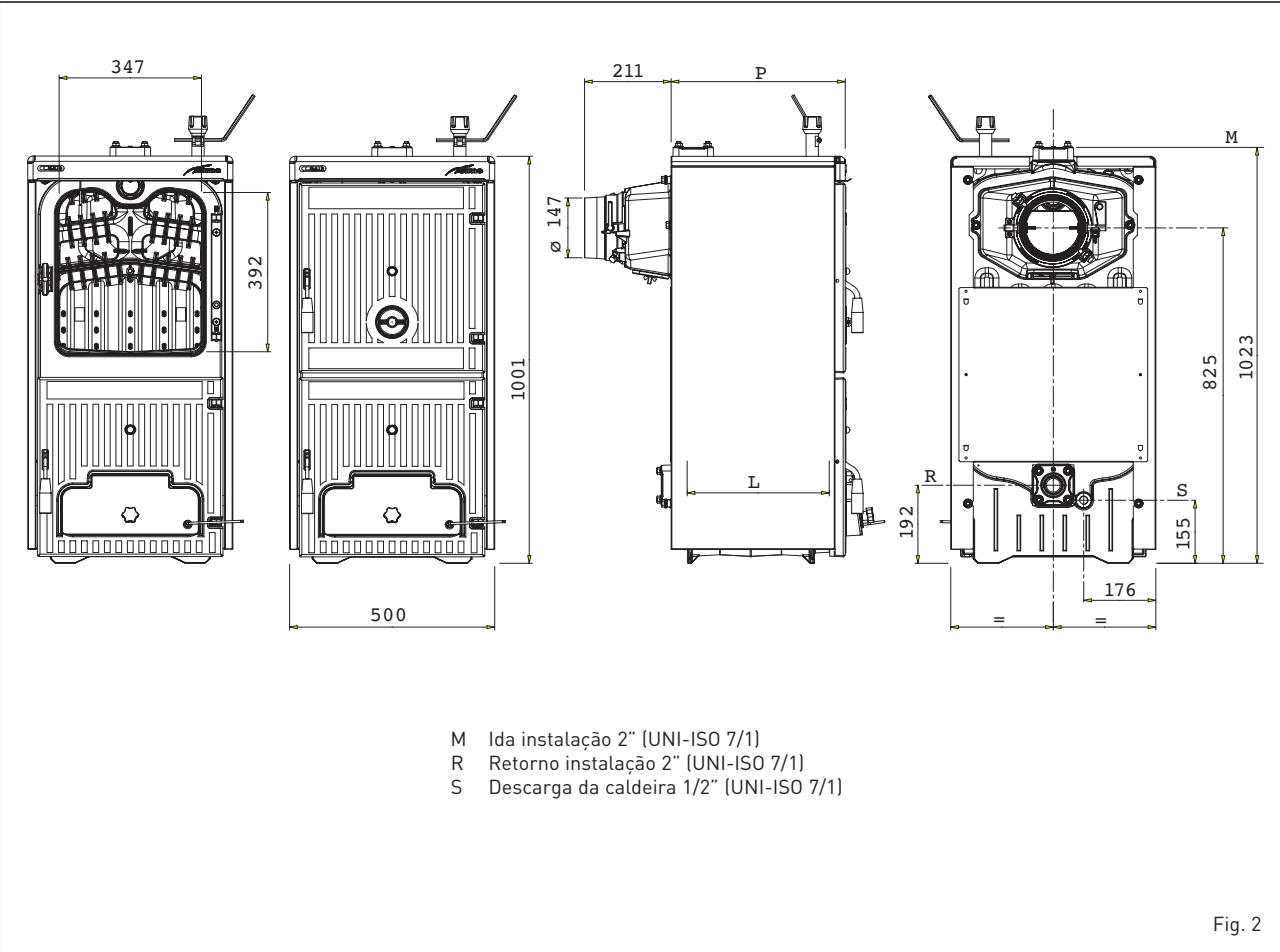
#### 3.1 DESCRIÇÃO

A madeira é uma preciosa fonte de energia alternativa por isso é fundamental

utilizá-la do modo melhor adotando para a combustão tecnologias adequadas. As caldeiras de ferro fundido a madeira a combustão tradicional **SOLIDA EV** são projetadas

para garantir o máximo desempenho térmico otimizando a tiragem. As caldeiras estão em conformidade com a Diretiva PED 2014/68/UE e Norma EN 303-5/2012.

#### 3.2 DIMENSÕES (fig. 2)



#### 3.3 DADOS TÉCNICOS

SOLIDA EV		3	4	5	6	7
Potência térmica do carvão	kW	23,0	34,0	45,0	56,0	67,0
Potência máxima com madeira	kW	20,0	30,0	40,0	49,0	58,0
Potência térmica com madeira	kW	14,0	20,5	27,5	34,0	40,0
Classe de rendimento EN 303-5/2012		1	1	1	1	1
Duração de uma carga a carvão	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Duração de uma carga com madeira	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volume de carga	dm <sup>3</sup>	42,7	66,4	90,2	113,9	137,7
Depressão mínima na chaminé	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15
Dimensões						
P (profundidade)	mm	425	575	725	875	1025
L (profundidade câm. comb.)	mm	260	410	560	710	860
Elementos in ghisa	nº	3	4	5	6	7
Temperatura máx. de exercício	°C	95	95	95	95	95
Temp. mínima da água de retorno equipamento	°C	50	50	50	50	50
Pressão máxima	bar	4	4	4	4	4
Pressão de ensayo	bar	6	6	6	6	6
Capacidade da caldeira	l	30	39	48	57	66
Peso	kg	226	288	350	412	474

### 3.3.1 Dados técnicos com kit substituível de classe 1 a classe 3 (a pedir à parte)

SOLIDA EV		3	4	5	6	7
Kit substituível de classe 1 a classe 3		8075990	8075991	8075992	8075993	8075994
Débito calorífico com madeira	kW	11,0	17,5	24,0	29,5	35,0
Potência térmica com madeira	kW	8,4	13,7	19,0	23,5	28,0
Classe de rendimento EN 303-5/2012		3	3	3	3	3
Duração de uma carga com madeira	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volume de carga	dm <sup>3</sup>	37,5	58,3	79,2	100,0	120,9
Depressão mínima na chaminé	mbar	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

### 3.4 PERDAS DE CARGA (fig. 3)

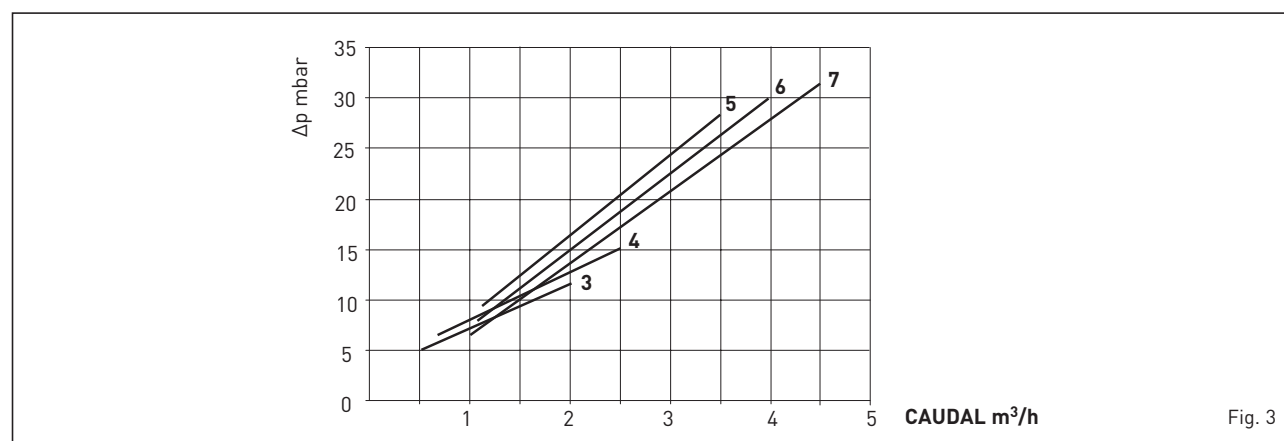


Fig. 3

## 4 INSTALAÇÃO

### 4.1 LOCAL DA CALDEIRA

Verificar se o local tem os requisitos e características correspondentes às normas em vigor. É também necessário que o local tenha o fluxo de ar necessário para uma combustão correcta.

É portanto necessário efectuar aberturas, nas paredes do local, com as seguintes características:

- Ter uma secção livre de pelo menos 6 cm<sup>2</sup> por cada 1,163 kW (1000 kcal/h). A secção mínima da abertura não deverá ser inferior a 100 cm<sup>2</sup>. A secção também pode ser calculada utilizando a seguinte fórmula:

$$S = \frac{Q}{100}$$

onde "S" é representado em cm<sup>2</sup> e "Q" em kcal/h

- A abertura deve encontrar-se na parte baixa de uma parede externa, de preferência oposta à parede onde se encontra a evacuação dos gases queimados.

#### 4.1.1 Posicionamento em central térmica (fig. 4)

A caldeira deve ser instalada em uma base não combustível. Com a instalação feita a caldeira deverá estar na horizontal e bem estável para reduzir as eventuais vibrações e o ruído. Atrás da caldeira se deverá, de qualquer forma, deixar um espaço livre, de forma a permitir a abertura e a manutenção do ventilador.

**ATENÇÃO: As distâncias mínima indicadas na figura são obrigatórias e são apenas para modelos tendo potências superiores a 35 kW.**

### 4.2 LIGAÇÃO À CHAMINÉ

A chaminé deverá ter as seguintes características:

- Deve ser fabricada em material imper-

meável e resistente à temperatura dos fumos e respectivas condensações.

- Deve ter resistência mecânica e suficiente e fraca conductibilidade térmica.
- Deve ser perfeitamente estanque, para evitar o arrefecimento da própria chaminé.
- Deve ter uma inclinação o mais vertical possível e a parte terminal deve ter um aspirador estático que assegure uma evacuação eficiente e constante dos produtos da combustão.
- De modo a evitar que o vento possa criar à volta da saída zonas de pressão tais que obstruam a força de ascensão dos gases queimados, é necessário que o orifício de descarga sobressaia pelo menos 0,4 metros de qualquer estrutura adjacente à chaminé (incluindo o cimo do telhado) distante pelo menos 8 metros.
- A chaminé deve ter um diâmetro não inferior ao tubo de saída da caldeira; no caso das chaminés com secção quadrada ou rectangular, a secção interna deverá ser superior em 10% à secção do tubo de saída da caldeira.
- A secção útil da chaminé pode ser determinada com a seguinte fórmula:

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

S secção em cm<sup>2</sup>

K coeficiente em redução:

- 0,045 para lenha
- 0,030 para carvão

P potência da caldeira em kcal/h

H altura da chaminé em metros medida a partir do eixo da chama até à descarga da chaminé para a atmosfera. Para a dimensão da chaminé, deve-se tomar em linha de conta a altura efectiva da chaminé em metros, medida a partir do eixo da chama até ao alto, diminuída de:

- 0,50 m por cada mudança de direcção da conduta de ligação entre a caldeira e a chaminé;
- 1,00 m por cada metro de troço horizontal da própria ligação.

### 4.3 LIGAÇÃO DO APARELHO

É necessário que as ligações sejam fáceis de retirar por meio de tubos com uniões giratórias. É sempre aconselhável montar tampas de intersecção nas tubagens do equipamento de aquecimento.

**ATENÇÃO: É obrigatória a montagem da válvula de segurança na instalação, não incluídos na entrega.**

#### 4.3.1 Enchimento do sistema

**Antes de fazer a ligação da caldeira é boa prática fazer circular água nos tubos para eliminar os eventuais corpos estranhos que poderão comprometer a boa funcionalidade do aparelho.**

O enchimento é feito lentamente para permitir à bolhas de ar de sair através das aberturas, colocadas no sistema de aquecimento. Em sistemas de aquecimento de circuito fechado a pressão de carregamento a frio do sistema e a pressão de pré-carregamento do vaso de expansão deverão corresponder ou, de qualquer forma, não ser inferiores à altura da coluna estática do sistema (por exemplo, para uma coluna estática de 5 metros, a pressão de pré-carregamento do vaso e a pressão de carregamento do sistema deverão corresponder pelo menos ao valor mínimo de 0,5 bar).

#### 4.3.2 Características da água de alimentação

A água de alimentação do circuito de aquecimento deve ser tratada em conformidade com a Norma UNI-CTI 8065.

É adequado recordar que até as pequenas incrustações de alguns milímetros de espessura provocam, devido à sua baixa condutividade térmica, um notável sobreaquecimento das paredes da caldeira criando graves problemas.

**É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL O TRATAMENTO DA ÁGUA UTILIZADA PARA O SISTEMA DE AQUECIMENTO NOS SE-**

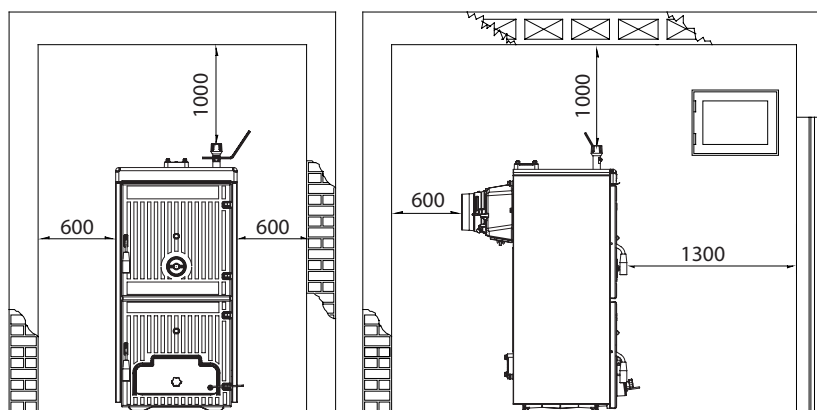


Fig. 4

#### GUINTE CASOS:

- Sistemas muito grandes (com elevados níveis de água).
- Frequentes adições de água de compensação no sistema.
- Caso seja necessário o esvaziamento parcial ou total do sistema.

#### 4.4 MONTAGEM ACESSÓRIOS (fig. 5 - fig. 5/a)

Os puxadores de fecho de portas e os parafusos com manipulo de regulação da válvula de ar são fornecidos à parte já que poderão danificar-se durante o transporte. Tanto os puxadores como o parafuso com manipulo estão colocados em sacos de nylon inseridos no interior do reservatório de recolha de cinzas. Para a montagem dos puxadores fazer do seguinte modo (fig. 5):

- Pegar num puxador (1), inseri-lo na abertura da porta de carga (2) e inserir o rolo (3) no furo do puxador; bloquear o puxador inserindo a cavilha elástica (4).
- Fazer a mesma operação para o puxador da porta do cinzeiro.

Para a montagem do parafuso com manipulo fazer do seguinte modo (fig. 5/a):

- Retirar o parafuso M8 x 60 que fixa a

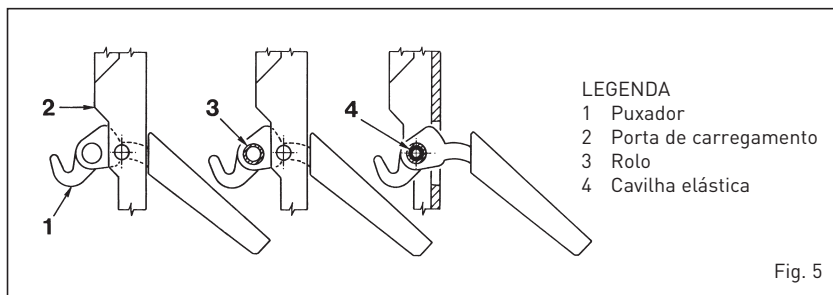


Fig. 5

válvula de emissão de ar à porta do cinzeiro e apertar o parafuso com manipulo em baquelite (1) fornecido na embalagem. Colocar na extremidade do parafuso M10 a porca cega com calota (2).

- Fixar a alavanca M6 (3) à válvula de ar colocando-a em horizontal em direção à direita. A alavanca tem na extremidade um furo ao qual será ligada a corrente do regulador termostático.

#### 4.5 MONTAGEM DA COBERTURA (fig. 6)

Do lado posterior da caldeira, sobre duas ligações superiores, estão apertadas três porcas: a segunda e terceira porca servem

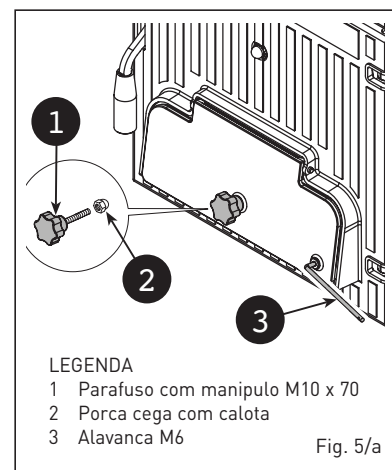


Fig. 5/a

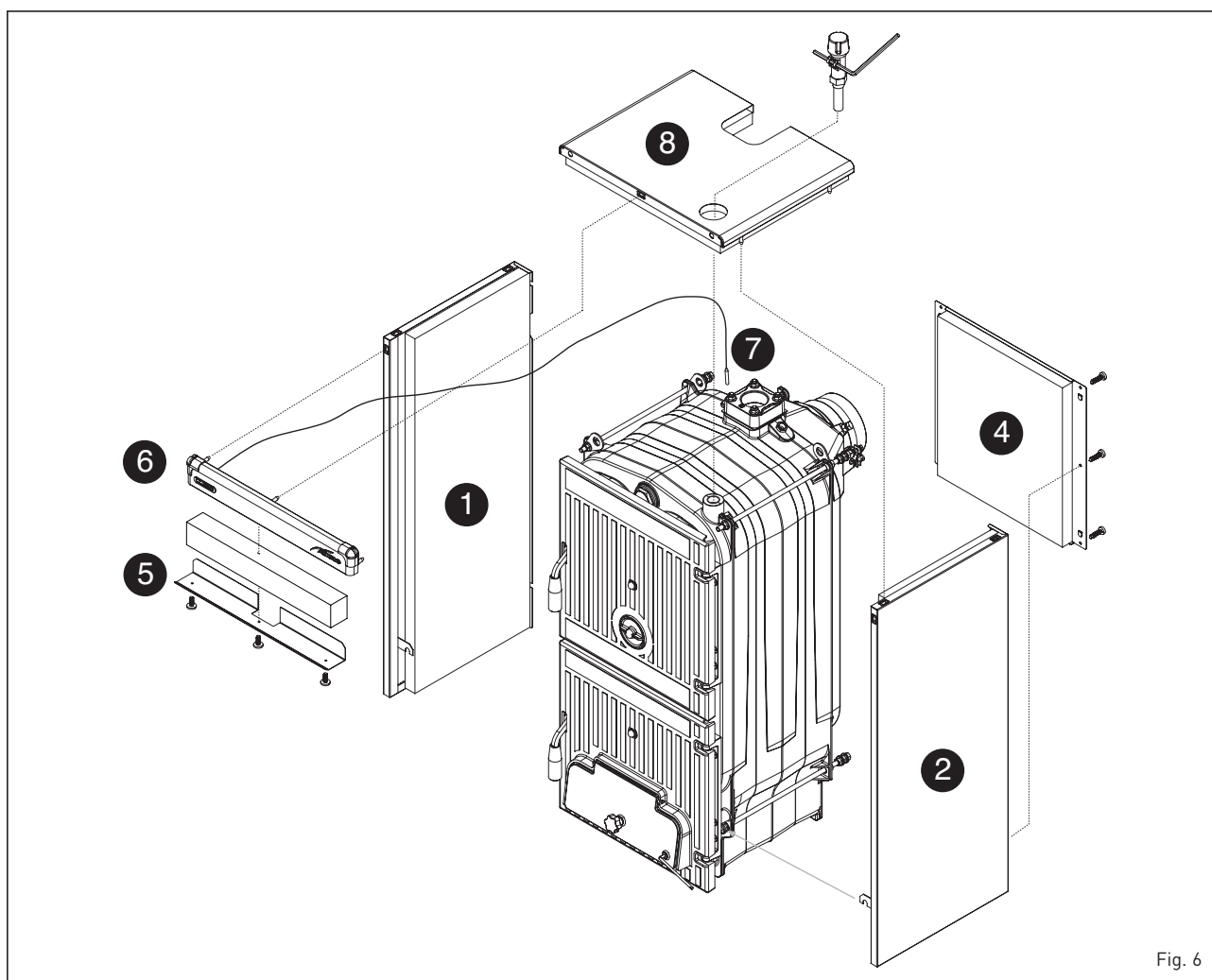


Fig. 6



a posicionar corretamente os lados da cobertura. Nas ligações inferiores tanto da parte frontal como da parte posterior da caldeira, estão apertados duas porcas das quais uma serve para bloquear os suportes dos lados. A montagem dos componentes da cobertura é feita do seguinte modo:

- Desapertar um pouco a segunda e a terceira porca de cada uma das ligações.
- Prender o lado esquerdo (1) na ligação inferior e superior da caldeira e regular a posição da porca e da contra-porca do suporte superior.
- Bloquear o lado apertando as contra-porcas.
- Para montar o lado direito (2) proceder do mesmo modo.
- Prender o painel posterior (4) inserindo as patilhas nas ranhuras em cada um dos lados e bloqueá-lo aos lados com seis parafusos autorroscantes.
- O defletor de proteção (5) está fixo ao painel frontal (6) com três parafusos autorroscantes. Entre os dois elementos inserir a lâ de rocha.
- Fixar o painel frontal (6) através de pinos de pressão.
- Desenrolar o tubo capilar do termómetro (7) e introduzi-lo no revestimento da extremidade posterior, inserindo a mola de contacto que deverá ser cortada a cerca de 45 mm. O cabo do termómetro deve ser colocado acima do isolante e não em direto contacto com o corpo de ferro fundido.
- Fixar a tampa (8) aos lados da caldeira através dos pinos de pressão.
- Aplicar a placa adesiva DADOS TÉCNICOS DA CALDEIRA ao lado direito ou esquerdo da cobertura de modo a que seja legível com o aparelho instalado.

**NOTA: Conservar com os documentos da caldeira o "Certificado de Teste" e a "Declaração de conformidade" inseridos na câmara de combustão.**

#### 4.6 REGULADOR DE TIRAGEM DE FUNCIONAMENTO TERMOSTÁTICO

Através do regulador de tiragem de funcionamento termostático se pode obter uma variação continua do ar introduzido na fornalha da caldeira. Este regulador, através de uma corrente de ligação, age na válvula inferior de emissão de ar primário.

Ao atingir a temperatura fixada, o regulador faz automaticamente a diminuição da abertura da válvula de emissão de ar de modo a reduzir a velocidade de combustão e evitar sobreaquecimentos.

Com o objetivo de otimizar a combustão na porta superior de carregamento e colocada uma válvula redonda de regulação que distribui o ar secundário em contracorrente em respeito ao trajeto dos produtos da combustão. Este processo, que aumenta ainda mais o rendimento, permite um uso mais eficaz do combustível. As caldeiras

Regulador "THERMOMAT RT-C"

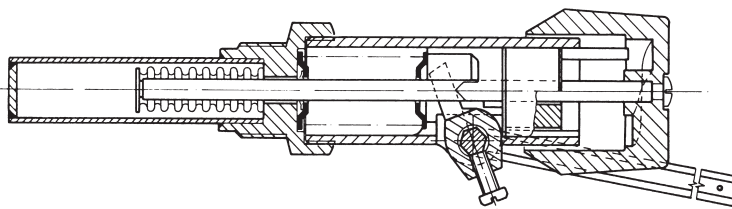


Fig. 7

Regulador "REGULUS RT2"

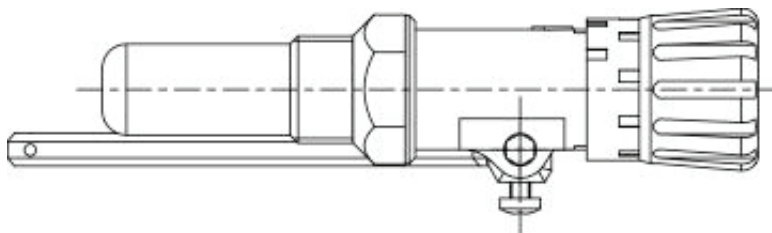


Fig. 8

podem montar indiferentemente dois tipos de reguladores termostáticos.

sejada, rodando o manípulo.

##### 4.6.1 Regulador "THERMOMAT RT-C" (fig. 7)

O regulador "Thermomat" está equipado com um manípulo em resina termoendurecida, com um campo de regulação de 30 a 100°C.

Aparafusar o regulador no furo 3/4" da chapa frontal e orientar o indicador vermelho para a parte superior. A patilha com corrente deve ser introduzida no suporte do regulador depois de se ter montado o painel de suporte dos instrumentos e de se ter retirado o fecho de plástico. Se for necessário retirar a articulação que fixa a patilha com corrente, ter atenção para a montar novamente na mesma posição. Depois de se ter posto o manípulo em 60°C, apertar a patilha com corrente numa posição ligeiramente inclinada para baixo de modo que a corrente venha a encontrar-se em eixo com o encaixe da tampa do ar. Para a regulação do "Thermomat", que consiste essencialmente na determinação do comprimento da corrente, proceder do seguinte modo:

- Colocar o manípulo em 60°C.
- Ligar a caldeira com a tampa de entrada do ar aberta.
- Ao atingir a temperatura de 60°C da água da caldeira, fixar a corrente na patilha da tampa de entrada do ar, fazendo com que esta apresente uma abertura de cerca de 1 mm.
- Assim, o regulador está calibrado e é possível seleccionar a temperatura de-

##### 4.6.2 Regulador "REGULUS RT2" (fig. 8)

O campo de regulação é compreendido entre 30 e 90°C. Para a montagem e preparação para o funcionamento, seguir as mesmas instruções do regulador "Thermomat".

#### 4.7 PERMUTADOR TÉRMICO DE SEGURANÇA

O permutador térmico de segurança é fornecido sob pedido em um kit com o :

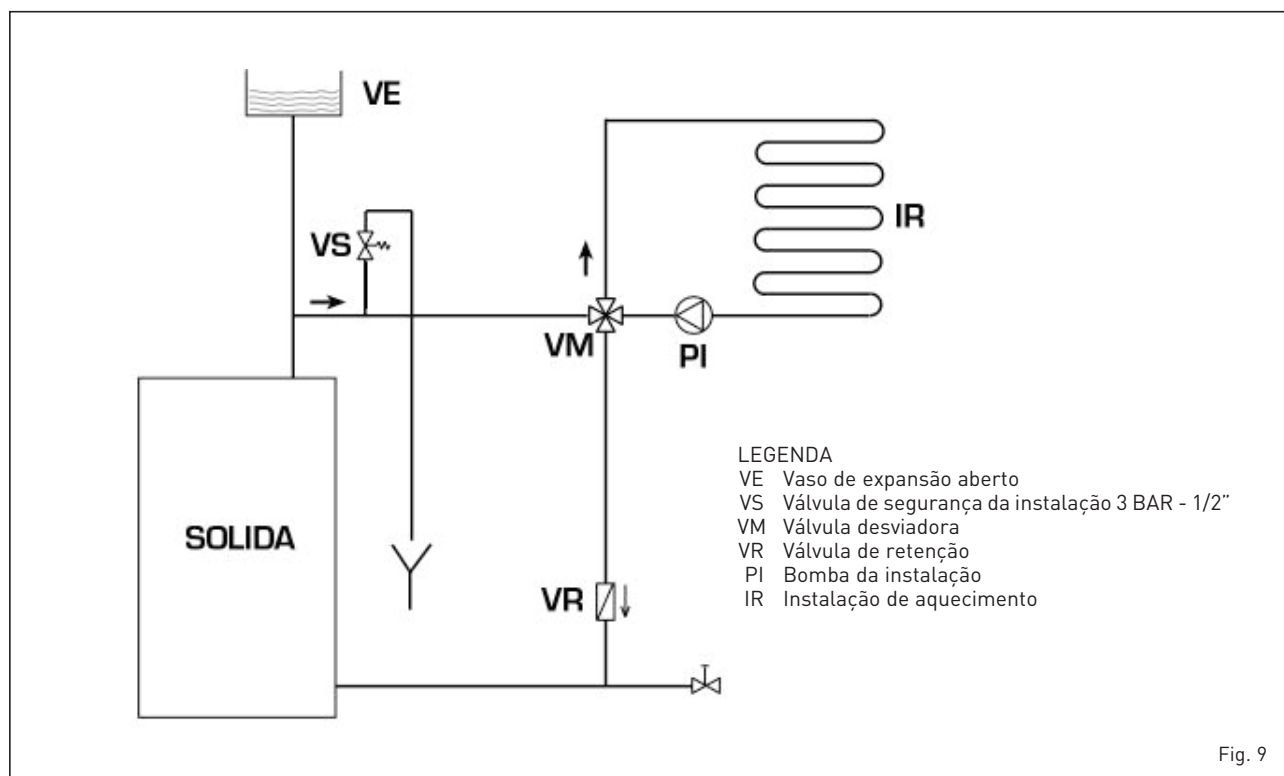
- cód. 8105200 para SOLIDA EV 3/4/5
- cód. 8105201 para SOLIDA EV 6/7.

O kit é obrigatório em sistemas a vapor de expansão fechada de potência inferior a 35 kW. A sua função é de refrigerar a caldeira em caso de temperatura excessiva através de uma válvula de descarga térmica ligada hidráulicamente à entrada do permutador. Colocar, correspondentemente à saída do permutador, um tubo de drenagem com funil e um sifão que conduzam a uma descarga adequada. A descarga deve ser controlada visualmente.

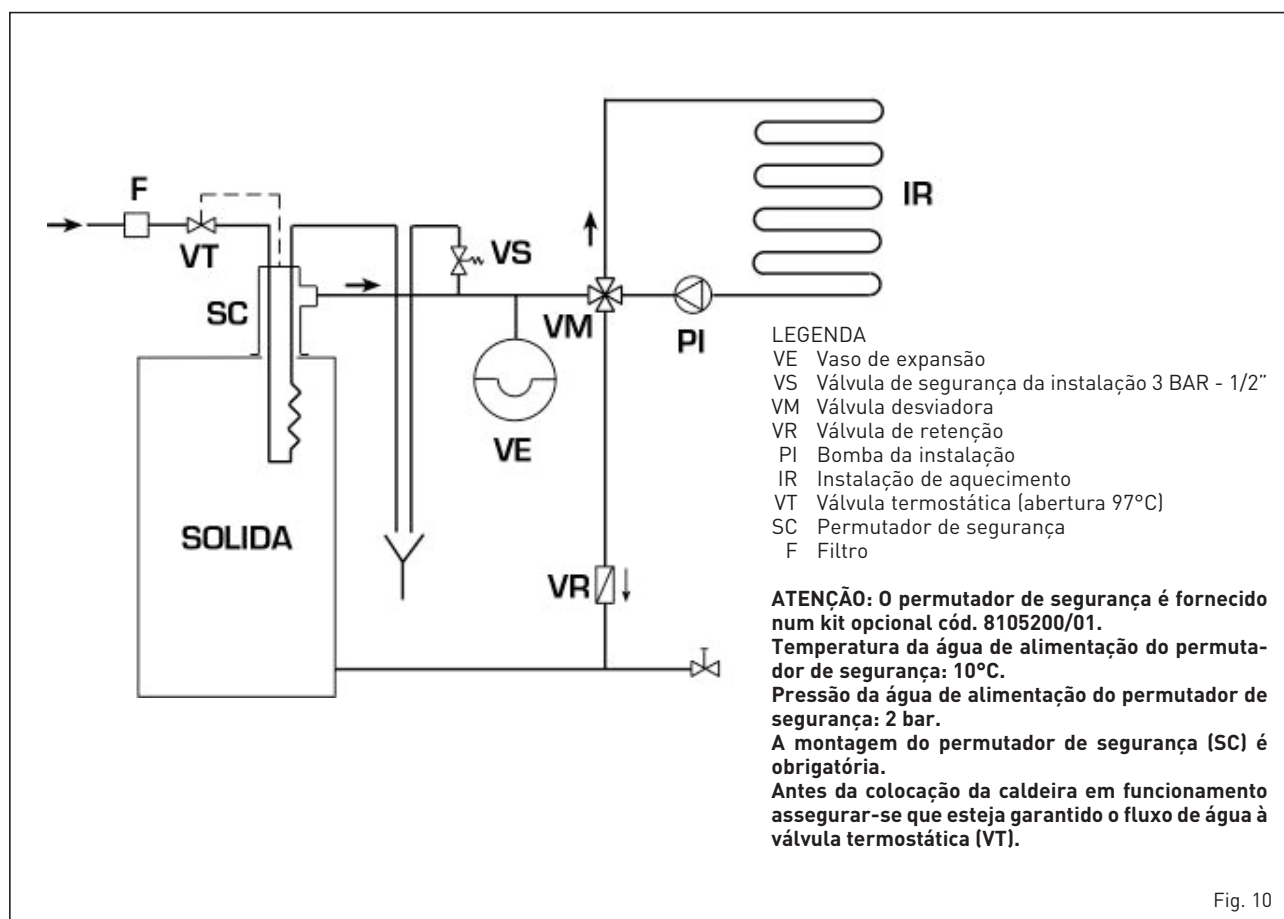
**ATENÇÃO: Faltando esta precaução, uma eventual intervenção da válvula de descarga térmica pode causar danos a pessoas, animais e objetos, pelos quais o construtor não pode ser considerado responsável. Antes da colocação da caldeira em funcionamento assegurar-se que esteja garantido o fluxo de água à válvula de descarga térmica.**

## 4.8 ESQUEMAS DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA

### 4.8.1 Sistema de vaso de expansão aberto (fig. 9)



### 4.8.2 Sistema de vaso de expansão fechado e permutador de segurança com válvula termostática (fig. 10)



## 5 UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

### 5.1 CONTROLOS ANTES DO ACENDIMENTO

Antes de pôr a caldeira em funcionamento, é necessário seguir as seguintes instruções:

- A instalação ao qual está ligada a caldeira deve, de preferência, ter um sistema com vaso de expansão do tipo aberto (fig. 9).
- O tubo que liga a caldeira ao vaso de expansão deve ter um diâmetro adequado, de acordo com as normas em vigor.
- A bomba de aquecimento deve estar sempre ligada durante o funcionamento da caldeira.
- O funcionamento da bomba nunca deve ser interrompido por um termostato de ambiente.
- Se a instalação possui uma válvula misturadora de 3 ou 4 vias, esta deve encontrar-se sempre na posição de abertura em direcção à instalação.
- Assegurar-se que o regulador de tiragem funciona correctamente e que não existam impedimentos que obstruam o funcionamento automático da tampa de

entrada do ar.

### 5.2 TERMÓMETRO CALDEIRA (fig. 11)

Indica a temperatura da água da caldeira (pos. 1).

### 5.3 REGULAÇÃO DE AR (fig. 11)

A regulação de ar primário é feita automaticamente através da válvula termostática, o secundário, por sua vez, através da válvula redonda colocada na parte superior da porta de carregamento, e deve ser regulada pelo utilizador.

Ao primeiro acendimento é necessário regular o ar primário e secundário tendo presente que o ar primário determina a potência da caldeira e por isso a quantidade de lenha a ser queimada e que o ar secundário completa a combustão.

A regulação ideal de funcionamento da **SO-LIDA EV** será com caldeira e chaminé "em temperatura".

Em base à lenha utilizada e à sua efetiva humidade, rodar a válvula redonda (em sentido anti-horário para abrir e sem sentido horário para fechar) de modo a levar a chama às condições ideais: cores laranja-rosa-branco com o centro com tendência ao azul.

**ATENÇÃO: Regulador de ar secundário a altas temperaturas! Usar luvas ou equipamento adequado para não queimar-se.**

### 5.4 LIMPEZA (fig. 12)

A limpeza deve ser feita com uma certa frequência fazendo, além da limpeza das passagens de fumo, também a limpeza do cinzeiro retirando as cinzas contidas no reservatório de recolha. Para a limpeza das passagens de fumo utilizar uma escova adequada.

### 5.5 MANUTENÇÃO

Não efectuar nenhum trabalho de manu-

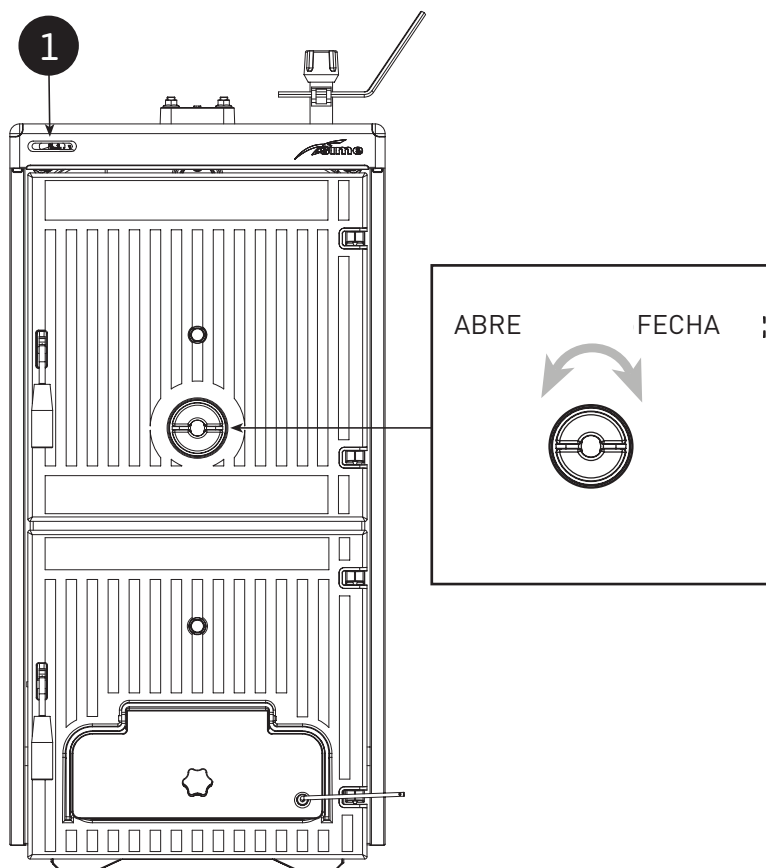


Fig. 11

tenção, desmontagem ou remoção sem ter primeiro esvaziado correctamente a caldeira. As operações de esvaziamento não se devem efectuar com temperaturas da água muito elevadas.

**ATENÇÃO:** A válvula de segurança da instalação deve ser verificada por pessoal técnico qualificado de acordo com as leis do país de distribuição e as instruções para o uso da válvula de segurança. No caso em que a instalação seja esvaziada completamente e inutilizada por muito tempo, é obrigatório verificar a válvula

de segurança.

**Em caso de mau funcionamento da válvula de segurança, se não for possível a calibragem, substituir por uma nova válvula 1/2", calibrada a 3 BAR e em conformidade com a Directiva PED 2014/68/UE.**

## 5.6 ELIMINAÇÃO DA CALDEIRA

A caldeira, que chegou ao fim de sua vida de uso, DEVE SER ELIMINADA DE MANEIRA DIFERENCIADA, como exigido pela legislações atual.

NÃO DEVE ser descartado junto com o lixo doméstico.

Pode ser entregue em pontos de coleta, se houver, ou a um comerciante que presta este serviço.

Disposição diferenciada evita efeitos negativos para o ambiente e saúde. Ele também permite que você recupere muitos materiais recicláveis, com uma economia econômicos importantes e energia.

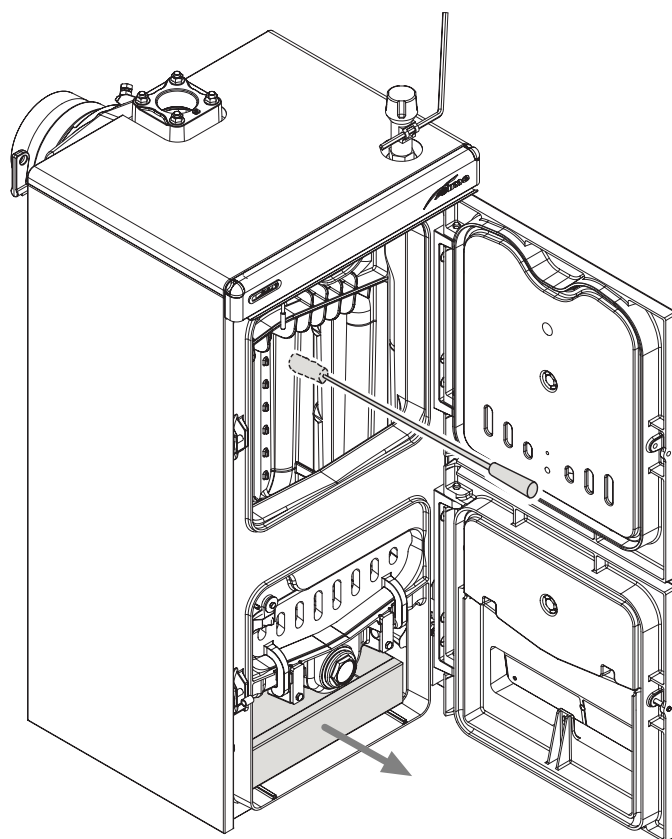


Fig. 12





Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)  
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - [www.sime.it](http://www.sime.it)