

INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR

ÍNDICE

1	DESCRIÇÃO DA CALDEIRA	pag. 50
2	INSTALAÇÃO	pag. 53
3	CARACTERÍSTICAS	pag. 61
4	USO E MANUTENÇÃO	pag. 65

A **FONDERIE SIME S.p.A** com sede em Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Itália declara que as suas caldeiras a água quente, com marca CE nos termos da Directiva Gás 90/396/CEE e equipadas com termóstato de segurança calibrado no máximo para 110°C, **não estão incluídas** no campo de aplicação da Directiva PED 97/23/CEE porque respeitam os requisitos previstos no artigo 1 alínea 3.6 da mesma.

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 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 (**ATENÇÃO:** Assegurar-se de efectuar o desbloqueio da bomba com o painel de comandos encaixado para não danificar a placa electrónica da regulação).
- 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**” são grupos térmicos a gás para aquecimento e produção de água quente sanitária, concebidas e realizadas para satisfazer as exigências dos edifícios residenciais colectivos e dos modernos sistemas de instalações. Estão em conformidade com as directivas

européias 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e com as normas europeias EN 297 - EN 483. Podem ser alimentadas com gás natural (metano) e com gás butano (G30) ou propano (G31). Este manual contém as instruções relativas aos seguintes modelos de caldeiras:

- “**FORMAT OF**” com acendimento e modulação electrónica,

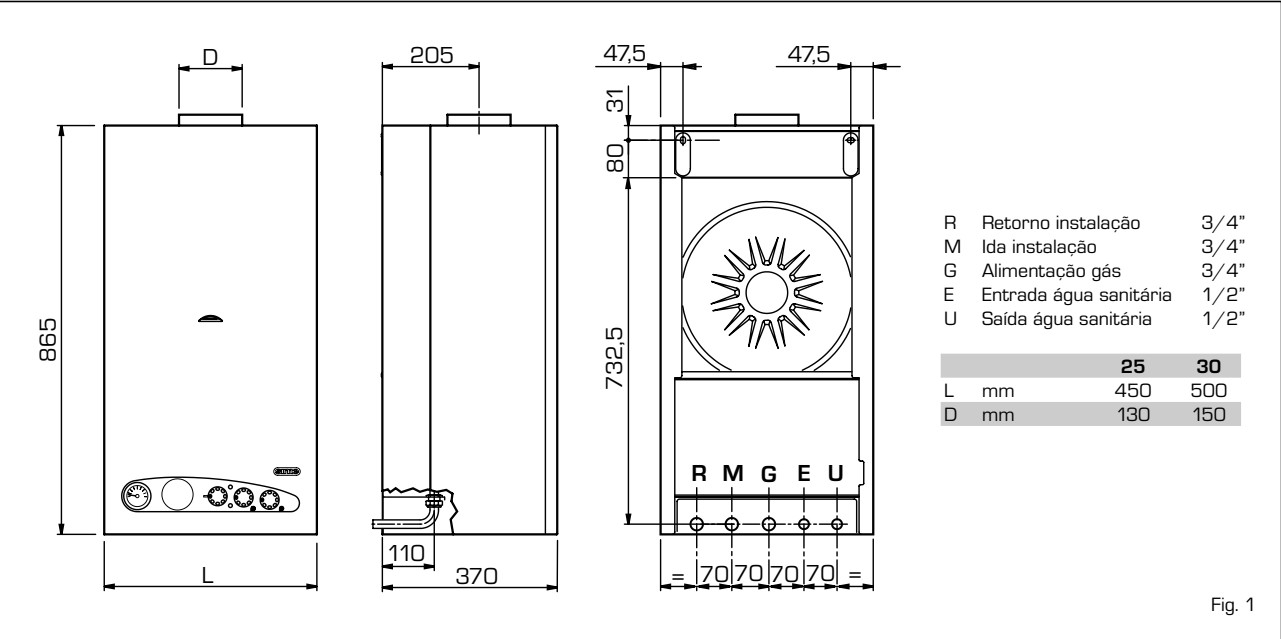
ca, câmara combustão aberta tiragem natural.

- “**FORMAT BF**” com acendimento e modulação electrónica, câmara estanque fluxo forçado.

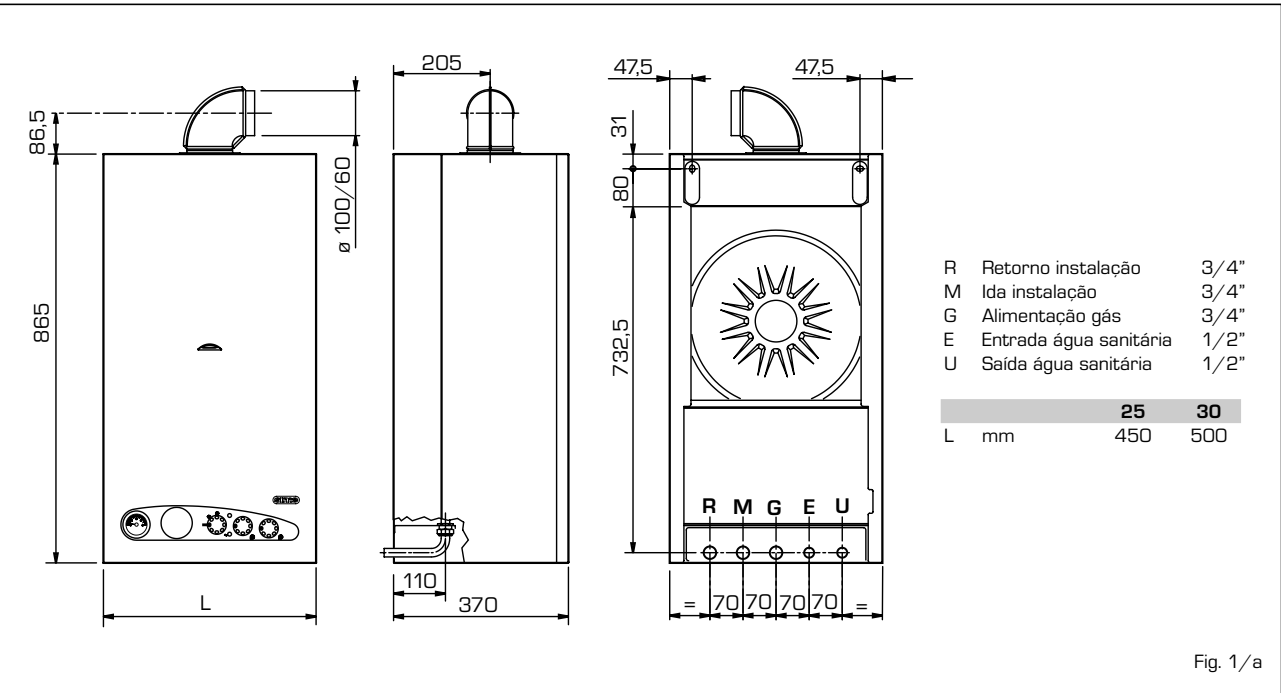
Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES

1.2.1 “FORMAT 25 OF - 30 OF”



1.2.2 “FORMAT 25 BF - 30 BF”



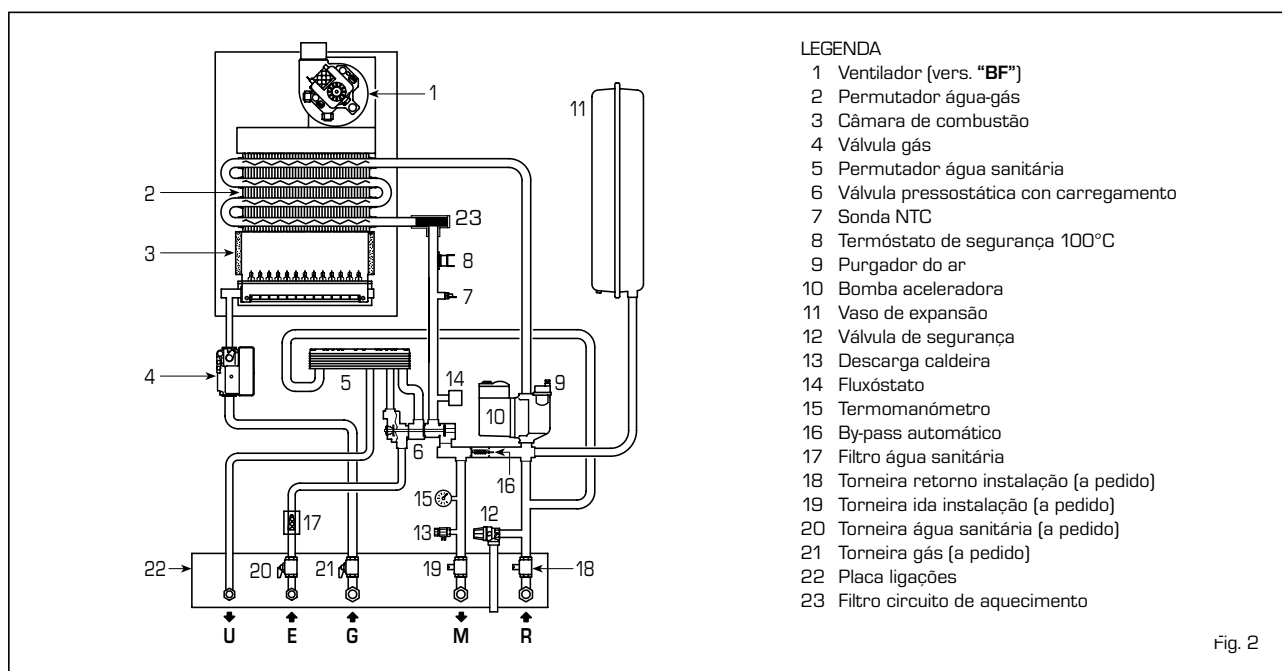
1.3 DADOS TÉCNICOS

		25 OF	30 OF	25 BF	30 BF
Potência térmica de aquecimento					
Nominal	kW	23,3	28,6	23,3	29,0
	kcal/h	20.000	24.600	20.000	24.900
Mínima	kW	9,3	11,7	9,3	11,5
	kcal/h	8.000	10.100	8.000	9.900
Potência térmica água sanitária					
Nominal	kW	23,3	28,6	23,3	29,0
Caudal térmico					
Nominal	kW	25,8	31,6	25,8	31,6
Mínimo	kW	10,8	13,5	10,8	13,5
Conteúdo de água	l	2,4	2,4	3,4	3,4
Potência eléctrica absorvida	W	105	110	150	160
Grau de isolamento eléctrico	IP	44	44	44	44
Pressão máxima de funcionamento	bar	3	3	3	3
Temperatura máx. de funcionamento	°C	95	95	95	95
Vaso de expansão					
Capacidade	l	7	10	7	10
Pressão de pré-carga	bar	1	1	1	1
Campo de regulação do aquecimento	°C	40÷80	40÷80	40÷80	40÷80
Campo de regulação sanitário	°C	40÷60	40÷60	40÷60	40÷60
Caudal sanitário específico EN 625	l/min	10,5	12,7	10,5	12,7
Caudal sanitário contínuo Δt 30°C	l/min	11,1	13,6	11,1	13,8
Caudal sanitário mínimo	l/min	2	2	2	2
Pressão água sanitária					
Mínima	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Máxima	bar	7	7	7	7
Temperatura dos fumos	°C	119	120	135	150
Caudal dos fumos	gr/s	21,0	22,5	19,0	20,3
Categoria		II _{2H3+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}
Tipo		B _{11BS}	B _{11BS}	B _{22-C12-C32-C42-C52}	C _{12-C32-C42-C52}
Peso	kg	35	41	43	49
Injectores gás principais					
Quantidade	n°	13	15	13	15
Metano	ø mm	1,30	1,30	1,30	1,30
G30 - G31	ø mm	0,75	0,77	0,75	0,76
Caudal gás *					
Metano	m ³ st/h	2,72	3,34	2,72	3,34
Butano (G30)	kg/h	2,02	2,48	2,02	2,48
Propano (G31)	kg/h	1,99	2,40	1,99	2,40
Pressão gás queimadores					
Metano	mbar	2÷9	2÷10,5	2÷9,6	2,3÷11,1 **
Butano (G30)	mbar	5÷27	5,2÷27,9	5÷27	5,5÷26,8 **
Propano (G31)	mbar	5÷35	6,9÷35,5	5÷35	6,9÷34,9 **
Pressão de alimentação gás					
Metano	mbar	20	20	20	20
Butano (G30)	mbar	30	30	30	30
Propano (G31)	mbar	37	37	37	37

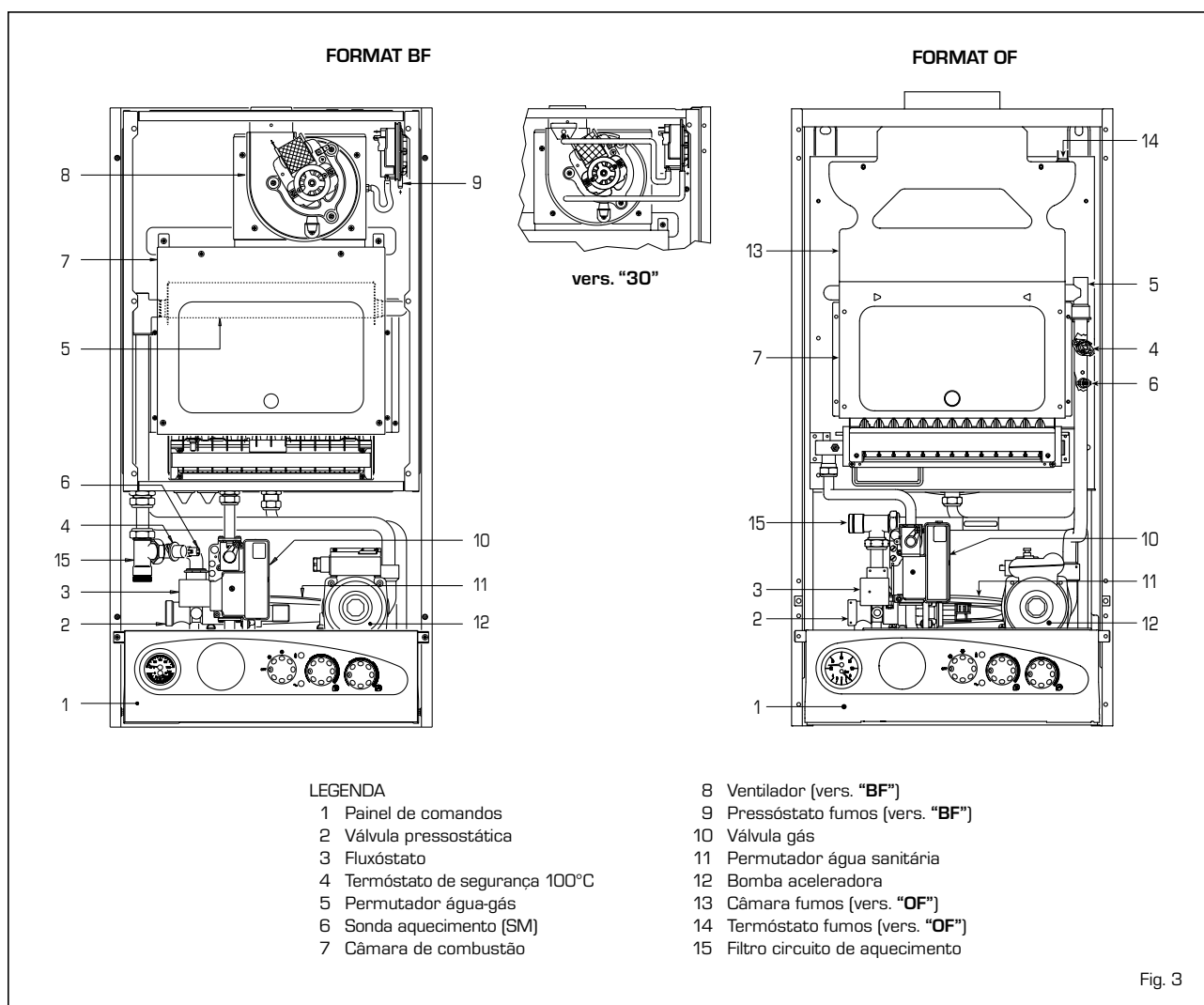
* Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar.

** Medida diferencial entre pressão á saída da válvula do gás e abaixamento de pressão na câmara estanque

1.4 ESQUEMA FUNCIONAL



1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS



2 INSTALAÇÃO

A instalação deve enterder-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 "25 OF - 30 OF" podem ser instaladas em ambientes domésticos com uma ventilação adequada.

É indispensável que nos locais onde se instala a caldeira, possa afluir 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 cm² para cada kW de capacidade térmica, com um mínimo de 100 cm².
- 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.

As caldeiras "25 BF - 30 BF" podem ser montadas, sem imposições de posicionamento e de entrada de ar comburente, em qualquer ambiente doméstico.

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

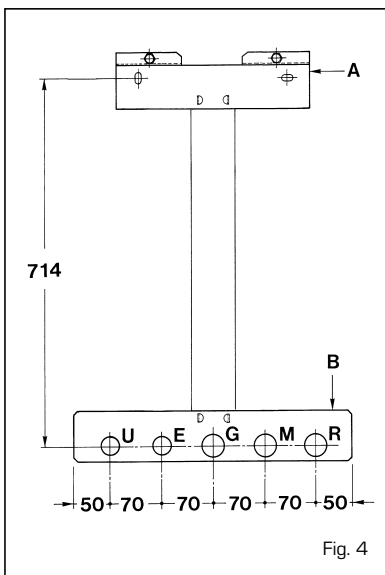


Fig. 4

LEGENDA

- 1 Placa ligações
- 2 Curva 1/2"x14
- 3 Junta Ø 18,5/11,5
- 4 Curva 3/4" x 18
- 5 Junta Ø 24/17
- 6 Tronco 3/4"x18
- 7 Torneira gás 3/4" MF
- 8 Tronco torneira sanitário
- 9 Torneira entrada-sanitário 1/2" MF

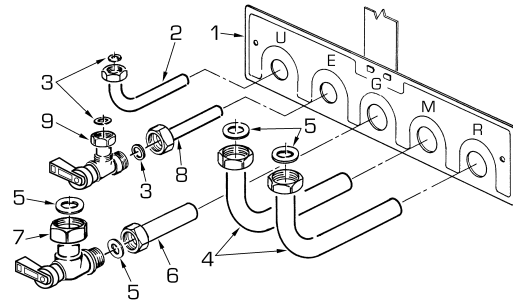


Fig. 5

LEGENDA

- 1 Placa ligações
- 2 Junção 1/2"x14
- 3 Junta Ø 18,5/11,5
- 4 Curva 1/2"x14
- 5 Tronco 1/2"x14
- 6 Torneira entrada-sanitário 1/2" MF
- 7 Torneira ida-retorno instalação 3/4" MF
- 8 Junta Ø 24/17
- 9 Torneira gás 3/4" MF
- 10 Junção 3/4"x18
- 11 Tronco 3/4"x18
- 12 Junção 3/4"x18 com ogiva

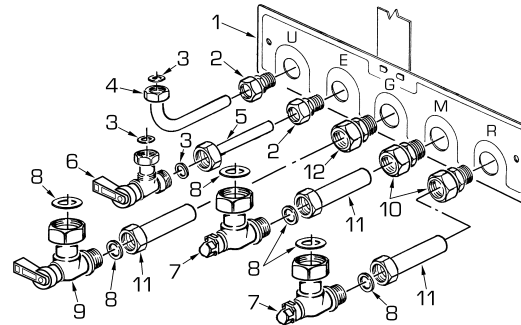


Fig. 6

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. 8075418, 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. 8091806, 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 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.

O tubo de descarga da válvula de segurança deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção. Caso a instalação de aquecimento se encontre num plano superior em relação à caldeira, é necessário montar as torneiras de interrupção nas tubagens de ida/retorno do circuito fornecidas com o kit cód. 8091806.

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 m³/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

Para evitar a formação de incrustações de calcário e de danos no permutador de água quente, a água de alimentação não deve ter uma dureza superior aos 20°F. De qualquer modo é necessário verificar as características da água utilizada e instalar dispositivos adequados para o tratamento. Para evitar incrustações ou depósitos no permutador primário, também a água de alimentação do circuito de aquecimento deve ser tratada em conformidade com a norma UNI-CTI 8065.

É absolutamente indispensável tratar a água 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 (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 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.

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

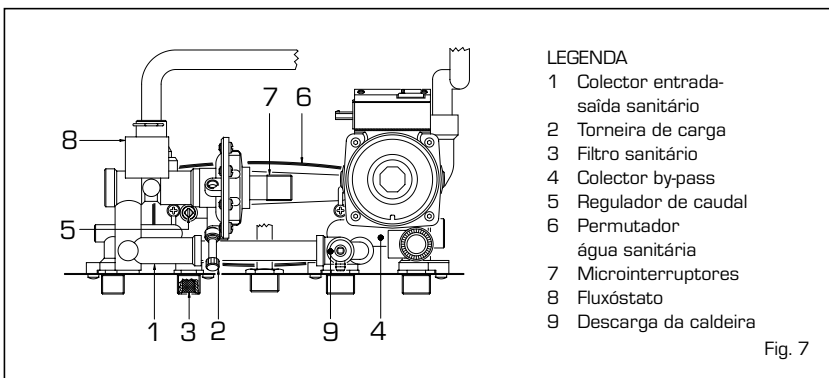


Fig. 7

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 "25 OF - 30 OF" á 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 á do ponto de orvalho.

Não se efectuam modificações de direcção em número superior a três, compreendendo a curva de ligação á chaminé/conduta

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.

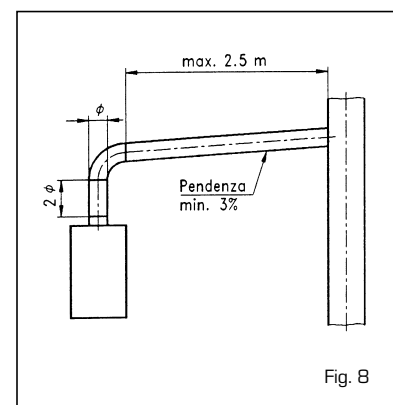


Fig. 8

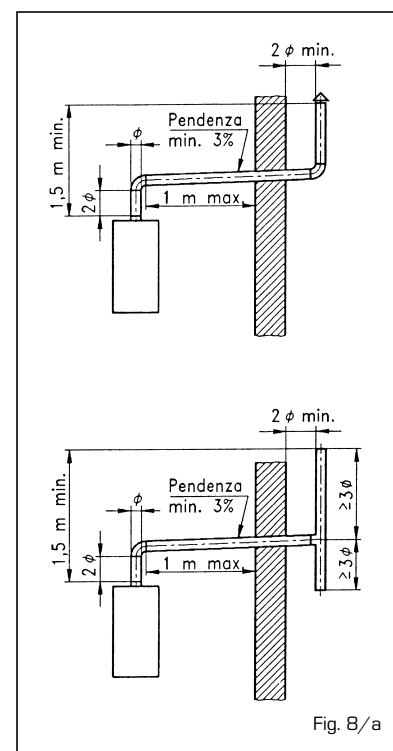


Fig. 8/a

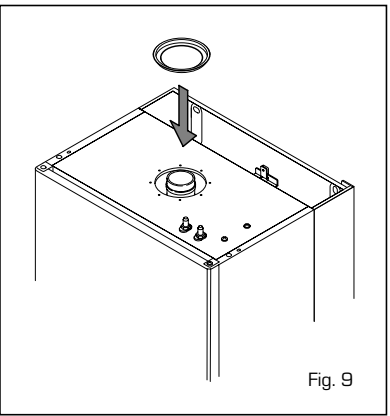
2.7 CONDOTA COAXIAL
"25 BF - 30 BF"

O conduta de aspiração e evacuação coaxial Ø 60/100 é fornecida num kit cod. 8084805 dotado de folheto de instruções para a montagem.

2.7.1 Instalação do diafragma

O diafragma faz parte do fornecimento de série juntamente com a caldeira vers. "30 BF". Para o posicionamento ver a fig. 9.

ATENÇÃO: instalar o diafragma somente quando o comprimento do tubo coaxial de Ø 60/100 for inferior a 1 m.



2.7.2 Acessórios do tubo coaxial

Os acessórios necessários à realização deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que podem ser realizados, estão ilustrados na fig. 10.

Com a curva fornecida no kit o comprimento máximo do tubo não deve ultrapassar 3 m. Usando a extensão vertical cod. 8086900, a parte terminal da conduta deverá ser sempre com saída horizontal.

2.7.3 Colocação dos terminais de evacuação

Os terminais de evacuação para aparelhos com tiragem forçada podem ser situados em paredes exteriores do edifício. A título indicativo, a Tabela 1 mostra as distâncias mínimas que se devem respeitar no caso de um edifício do tipo indicado na fig. 10/a.

2.7.4 Saída da conduta coaxial no telhado

O terminal de saída para o telhado L. 1284 não pode ser encurtado e ao colocar a telha deverão ser respeitadas distâncias não inferiores a 600 mm da cabeça de descarga do próprio terminal (fig. 11). Os acessórios necessários à realização

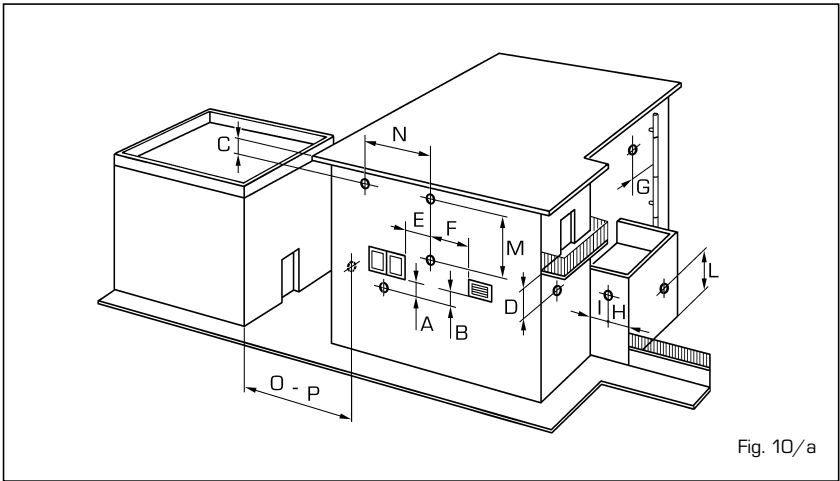
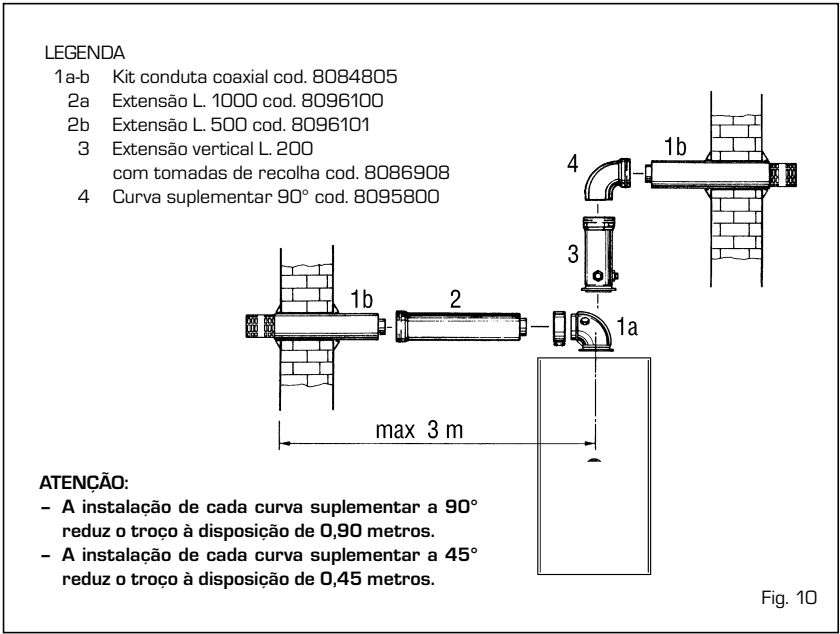


TABELA 1

Posição do terminal	Aparelhos desde 7 até 35 kW (distâncias in mm)
A - sob a janela	600
B - sob a abertura de ventilação	600
C - sob o beiral do telhado	300
D - sob a varanda [1]	300
E - de uma janela adjacente	400
F - de uma abertura de ventilação adjacente	600
G - de tubos ou evacuações horiz. ou vertic. [2]	300
H - dum ângulo do edifício	300
I - duma parte reentrante de edifício	300
L - do solo ou de outro piso	2500
M - entre dois terminais em vertical	1500
N - entre dois terminais en horizontal	1000
O - duma superf. fronteira sem aberturas o terminais	2000
P - idem, mas com aberturas y terminais	3000

- 1) Os terminais sob uma varanda devem ser colocados em posição tal que o percurso total dos fumos, desde o ponto de saída até á saída do perímetro exterior da varanda, incluído a altura do eventual balaústre de proteção, não seja inferior a 2000 mm.
- 2) Na colocação dos terminais, deverão ser adoptadas distâncias não inferiores a 1500 mm na proximidade de materiais sensíveis á acção dos produtos da combustão (por exemplo, beirais de material plástico, ressaltos de madeira, etc.), a não ser que sejam tomadas medidas de segurança adequadas.

deste tipo de descarga e alguns dos sistemas de ligação que podem ser realizados, estão ilustrados na fig. 12.

É possível introduzir até um máximo de três extensões alcançando o comprimento máximo em linha recta de 3,7 m.

Se fosse necessário fazer duas mudanças de direcção, o comprimento máximo da conduta não deve ultrapassar 2 m.

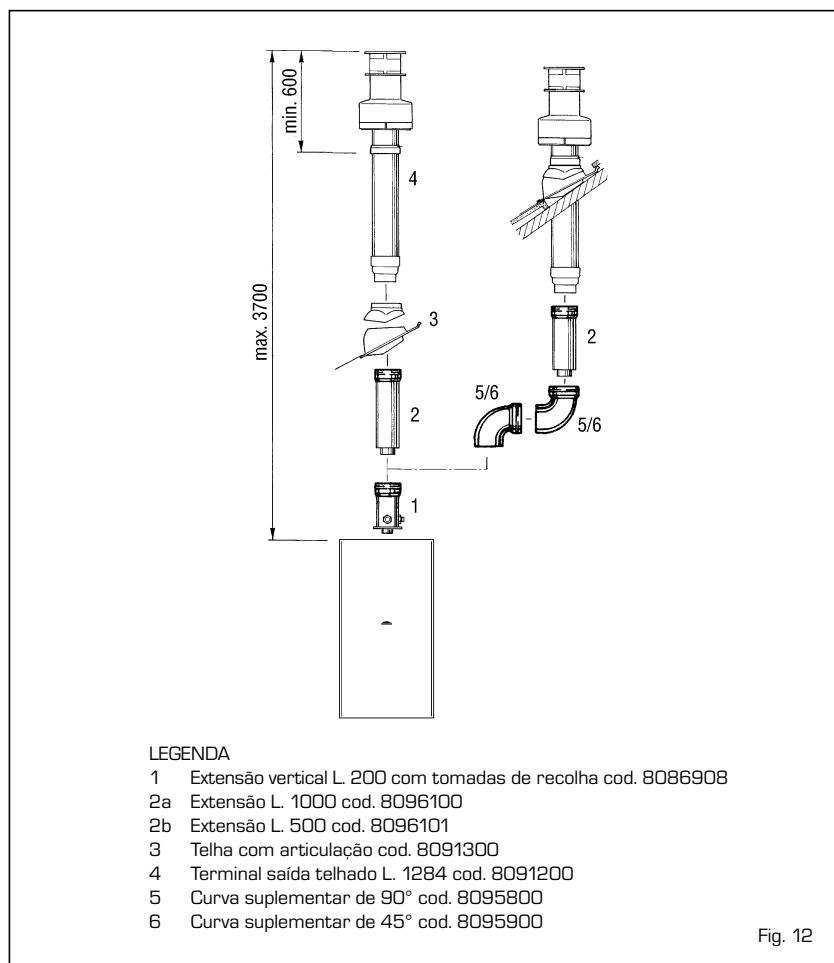
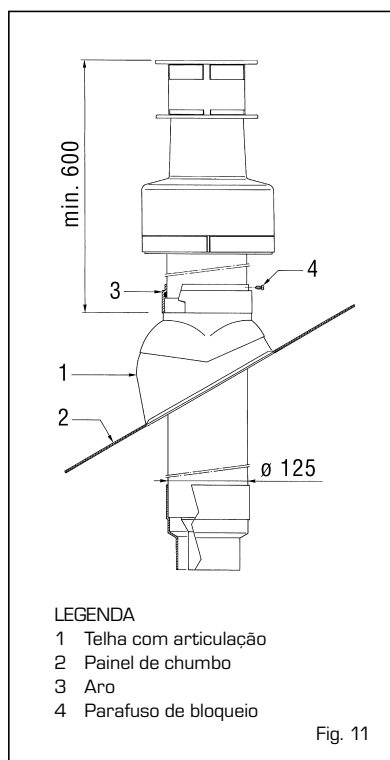


Fig. 12

2.8 CONDUTAS SEPARADAS "25 BF - 30 BF"

Durante a instalação aconselha-se a seguir as disposições das Normas e alguns conselhos práticos:

- Em caso de aspiração directa do exterior, quando a conduta tem um comprimento superior a 1 m, aconselha-se o isolamento para evitar, nos períodos particularmente frios, a formação de orvalho no exterior dos tubos.
- Se a conduta de evacuação não é isolada é necessário tomar em conta o comprimento e a perda de calor na conduta, preparando um sistema de recolha da condensados no tubo ou se possível o seu isolamento.
- Em caso de atravessamento de paredes inflamáveis, isolar o troço de atravessamento da conduta de descarga dos fumos com lâ de vidro de 30 mm de espessura, densidade 50 kg/m³.

O comprimento máximo total, obtido somando os comprimentos das tubagens de aspiração e descarga, é determinada pelas perdas de carga dos acessórios introduzidos (excluído o desdoblador), e

não deverá ser superior a 7,00 mm H₂O (vers. "25") e 11,00 mm H₂O (vers. "30").

Para as perdas de carga dos acessórios consultar a Tabela 2.

TABELA 2

Acessórios ø 80	Perda de carga (mm H ₂ O)					
	versão "25"			versão "30"		
	Aspir.	Evac.	Saída telhado	Aspir.	Evac.	Saída telhado
Curva de 90° MF	0,30	0,40	-	0,30	0,50	-
Curva de 45° MF	0,20	0,30	-	0,20	0,40	-
Extensão L. 1000 (horizontal)	0,20	0,30	-	0,20	0,40	-
Extensão L. 1000 (vertical)	0,30	0,20	-	0,30	0,30	-
Terminal de evacuação	-	0,30	-	-	0,40	-
Terminal de aspiração	0,10	-	-	0,10	-	-
Separador	0,20	-	-	0,30	-	-
Terminal saída telhado L.1390	-	-	0,50	-	-	0,60
Tee descarga condensação	-	0,90	-	-	1,10	-

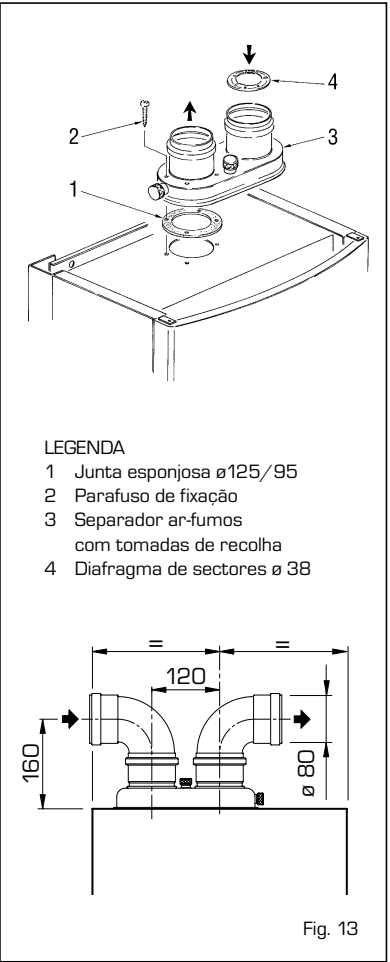
Exemplo de cálculo de instalação consentida na versão "25" visto que a soma das perdas de carga dos acessórios introduzidos é inferior a 7,00 mm H₂O:

	Aspiração	Evacuação
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,20	1,40	-
7 m tubo horizontal ø 80 x 0,30	-	2,10
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,30	0,60	-
n° 2 curvas 90° ø 80 x 0,40	-	0,80
N° 1 terminal ø 80	0,10	0,30
Perda de carga total	2,10	+ 3,20 = 5,3 mm H ₂ O

Com esta perda de carga total é necessário retirar o diafragma de ø 38 da tubagem de aspiração.

2.8.1 Acessórios condutas separados

Para realizar este tipo de descarga é fornecido um kit com o cod. 8093000 (fig. 13). O diafragma de sectores deve ser utilizado conforme a perda de carga máxima admi-



da em ambas as condutas, como indicado na fig. 14.

A série completa dos acessórios necessários para satisfazer qualquer exigência de instalação está referida na fig. 15.

2.8.2 Saída no telhado de condutas separadas

O terminal de saída para o telhado L. 1390 não pode ser encurtado e ao colocar a telha deverão ser respeitadas distâncias não inferiores a 700 mm da cabeça de descarga do próprio terminal (fig. 16). Os acessórios necessários à execução deste tipo de instalação e outros sistemas de ligação que podem ser realizados, estão

ilustrados na fig. 17. Existe a possibilidade de separar o ar de amissão e fumos e de reunif-os de seguida para ter uma evacuação concêntrica usando o separador (7 fig. 17).

Neste caso, durante a montagem é necessário recuperar a junta de silicone usada na redução do terminal (5 fig. 16) que deve ser substituída pelo separador e colocá-la na base apropriada do separador.

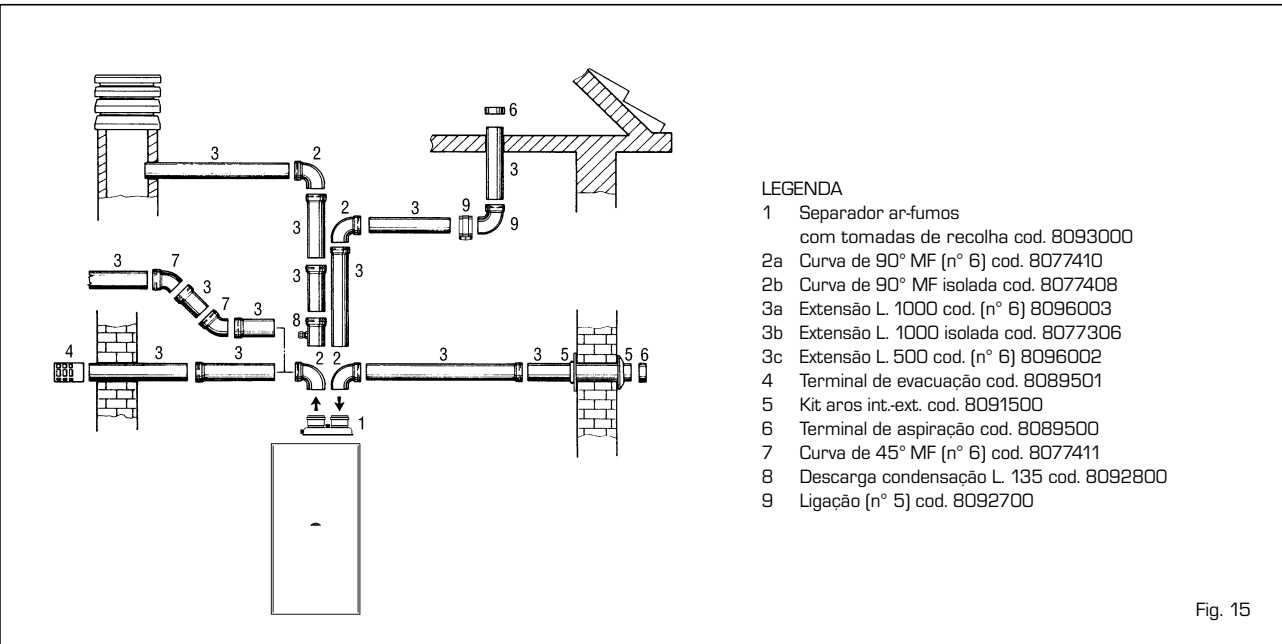
Para este tipo de evacuação o comprimento total em linha recta máximo admitido para as condutas não deve ser superior a 7,00 mm H₂O (vers. "25") e 11,00 mm H₂O (vers. "30").

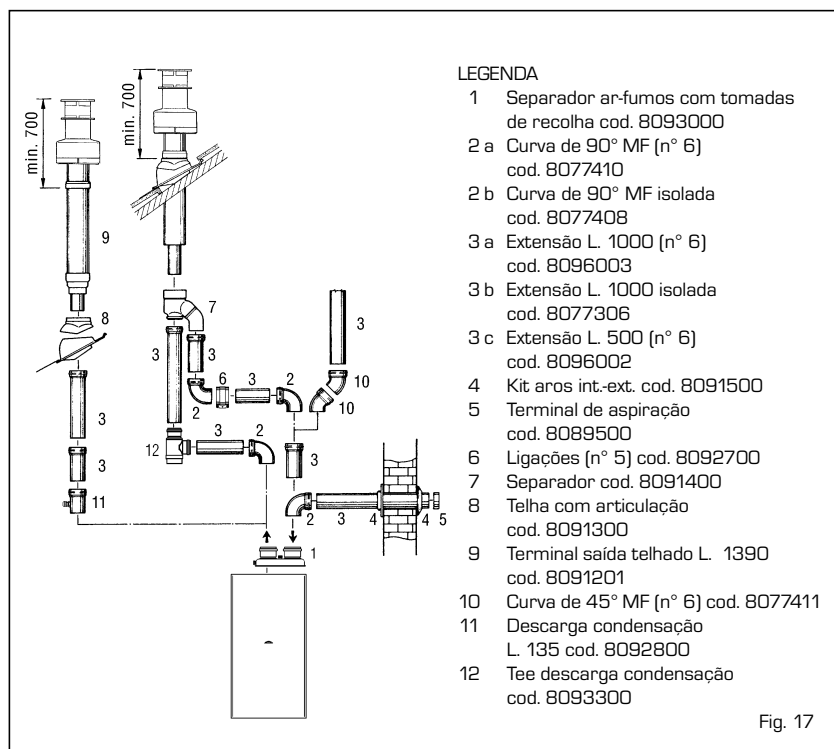
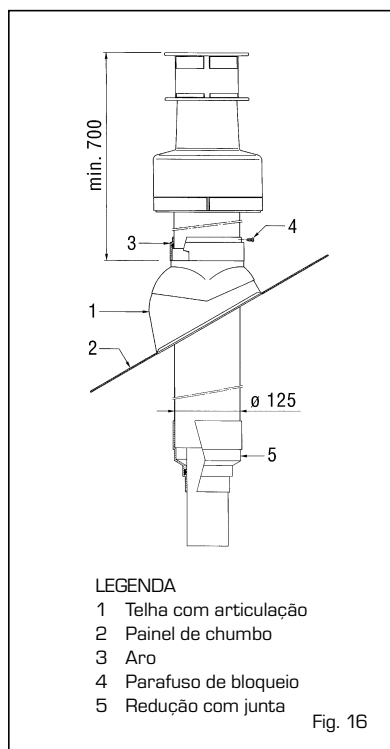
Para o cálculo do comprimento dos tubos é necessário ter em consideração os elementos descritos na Tabela 2.

Versão "25 BF"			Versão "30 BF"		
Sectores diafragma de excluir	Perda de carga total mm H ₂ O	Pa	Sectores diafragma de excluir	Perda de carga total mm H ₂ O	Pa
1	0 ÷ 2	0 ÷ 19,6	1	0 ÷ 2	0 ÷ 19,6
2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4	2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
4	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2	3	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
6	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0	4	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
Excluir o diafragma	5 ÷ 7	49,0 ÷ 68,6	5	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
			6	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
			Excluir o diafragma	7 ÷ 11	68,6 ÷ 107,8

Versão "25 BF" tipo B22		
Sectores diafragma de excluir	Perda de carga total mm H ₂ O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
3	2 ÷ 4	19,6 ÷ 39,2
4	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
5	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8
6	6 ÷ 7	58,8 ÷ 68,6
Excluir o diafragma	7 ÷ 8	68,6 ÷ 78,4

Fig. 14





2.9 EVACUAÇÃO FORÇADA

A versão “25 BF” pode também ser instalada como aparelho do **tipo B22** montando o kit troço de aspiração/evacuação cód. 8089950. O kit é fornecido com diafragma de sectores, folha de instruções e uma etiqueta com os avisos de arejamento do local a aplicar na carcaça do esquentador.

O diafragma de sectores deve ser utilizado, em função da perda de carga máxima permitida da conduta, como indicado na fig. 14. A gama completa dos acessórios necessários para satisfazer todas as exigências de instalação encontra-se na fig. 18.

O comprimento máximo da conduta é determinado pela perda de carga dos acessórios introduzidos (excluindo o troço de aspiração/evacuação) e não deverá ser superior a 8,00 mm H₂O.

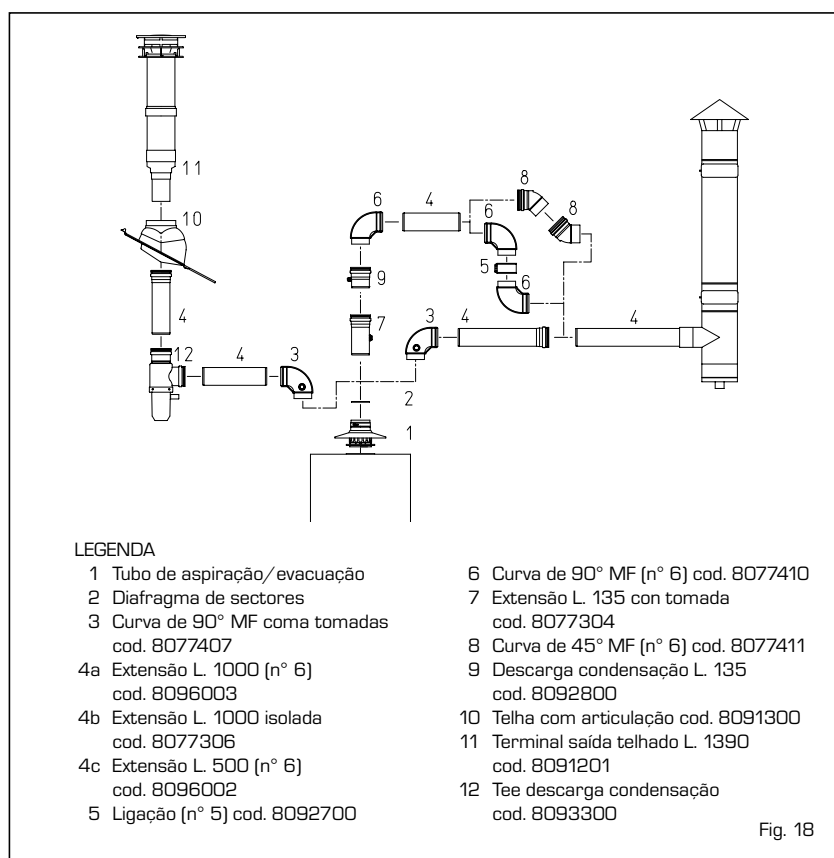
Para o cálculo das perdas de carga dos acessórios introduzidos, consultar a **Tabela 2**.

2.10 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 mínima entre os contactos de 3 mm e protegido com fusíveis.

NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento eficaz de ligação à terra.

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



2.10.1 Quadro eléctrico

Para aceder ao quadro eléctrico desligar a alimentação eléctrica, retirar o painel frontal e os dois parafusos que fixam o painel de comandos aos laterais (ver o ponto 4.7). O painel inclinar-se-á para baixo com um

ângulo suficiente para permitir um fácil acesso aos componentes.

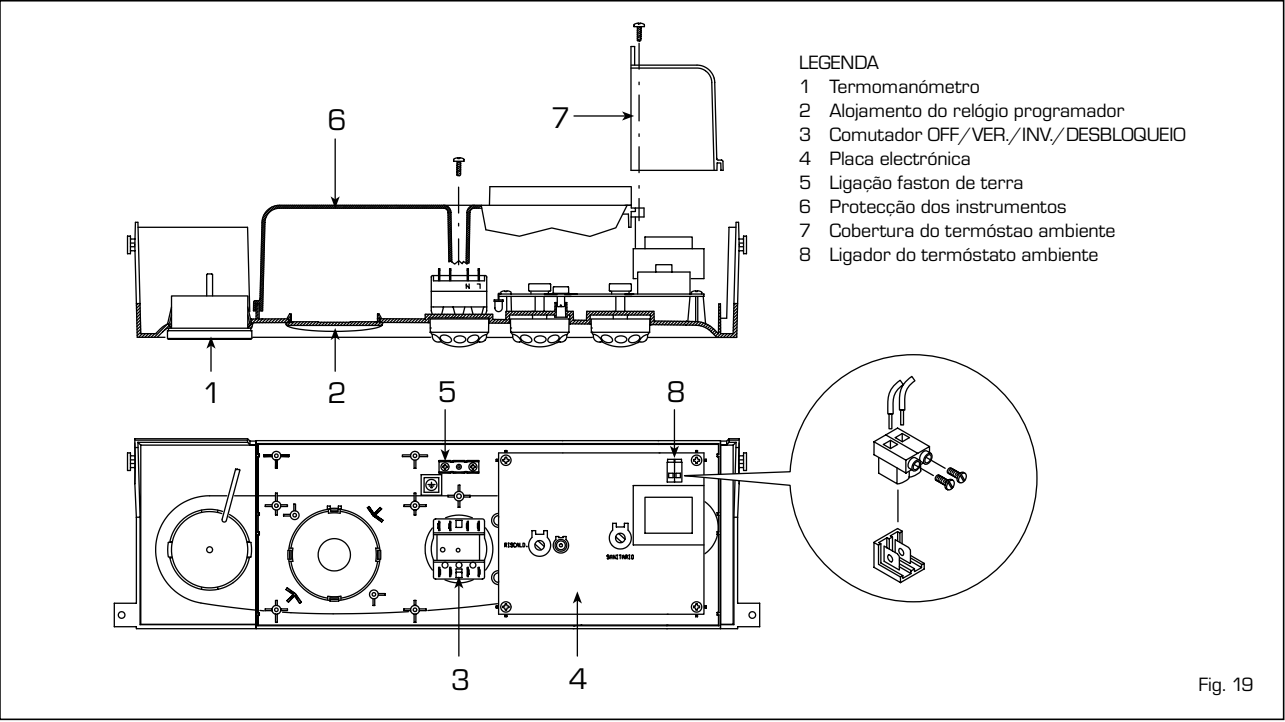
Para retirar a protecção, deve desapertar o parafuso de fixação e intervir com uma chave de parafusos sobre as linguetas superiores para desengançá-la do painel dos comandos (fig. 19).

2.10.2 Ligação do termóstato ambiente

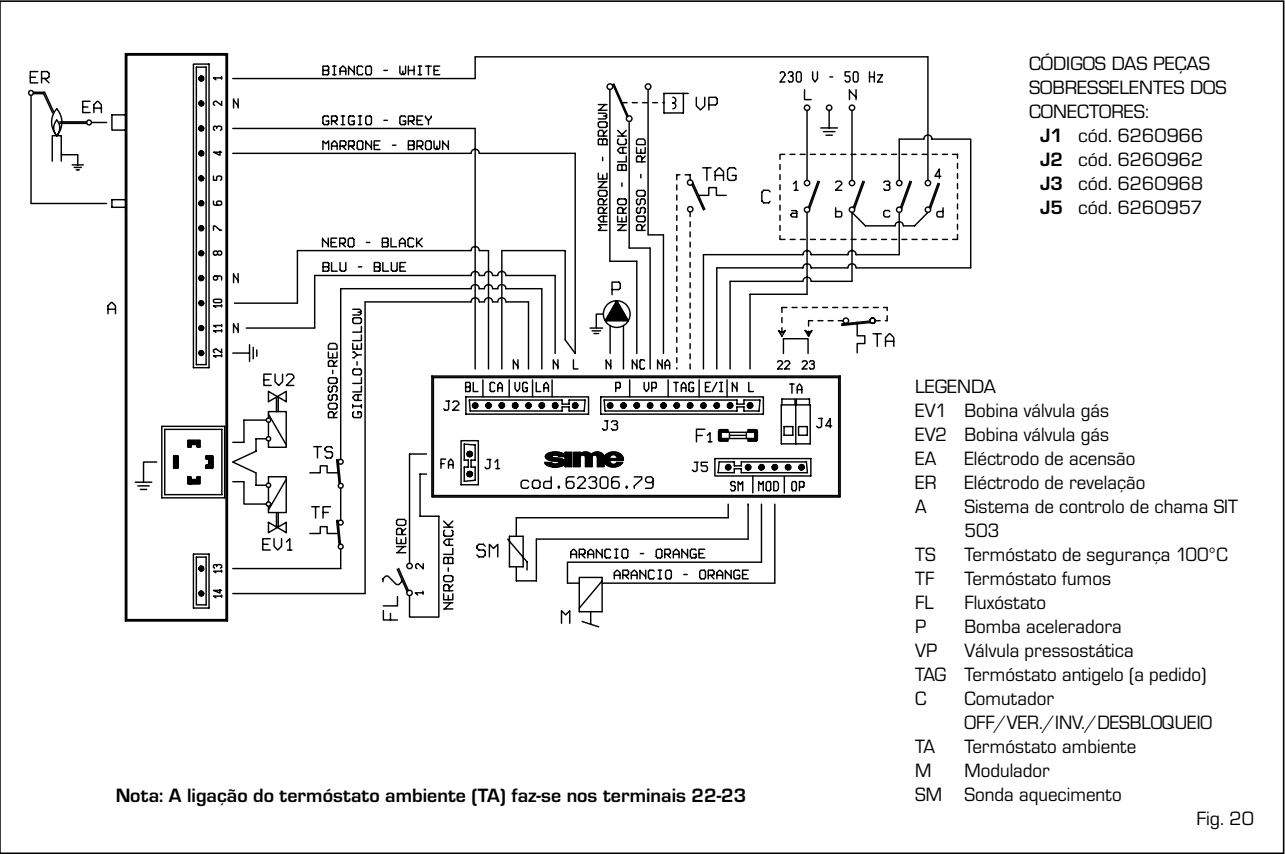
Para ter acesso ao conector TA retire a cobertura [7 fig. 19] do quadro de comando

e ligue electricamente o termóstato ambiente nos bornes 22-23, depois de ter removido a ponte existente.
O termóstato ou crono-termóstato a utilizar, cuja instalação é aconselhada para

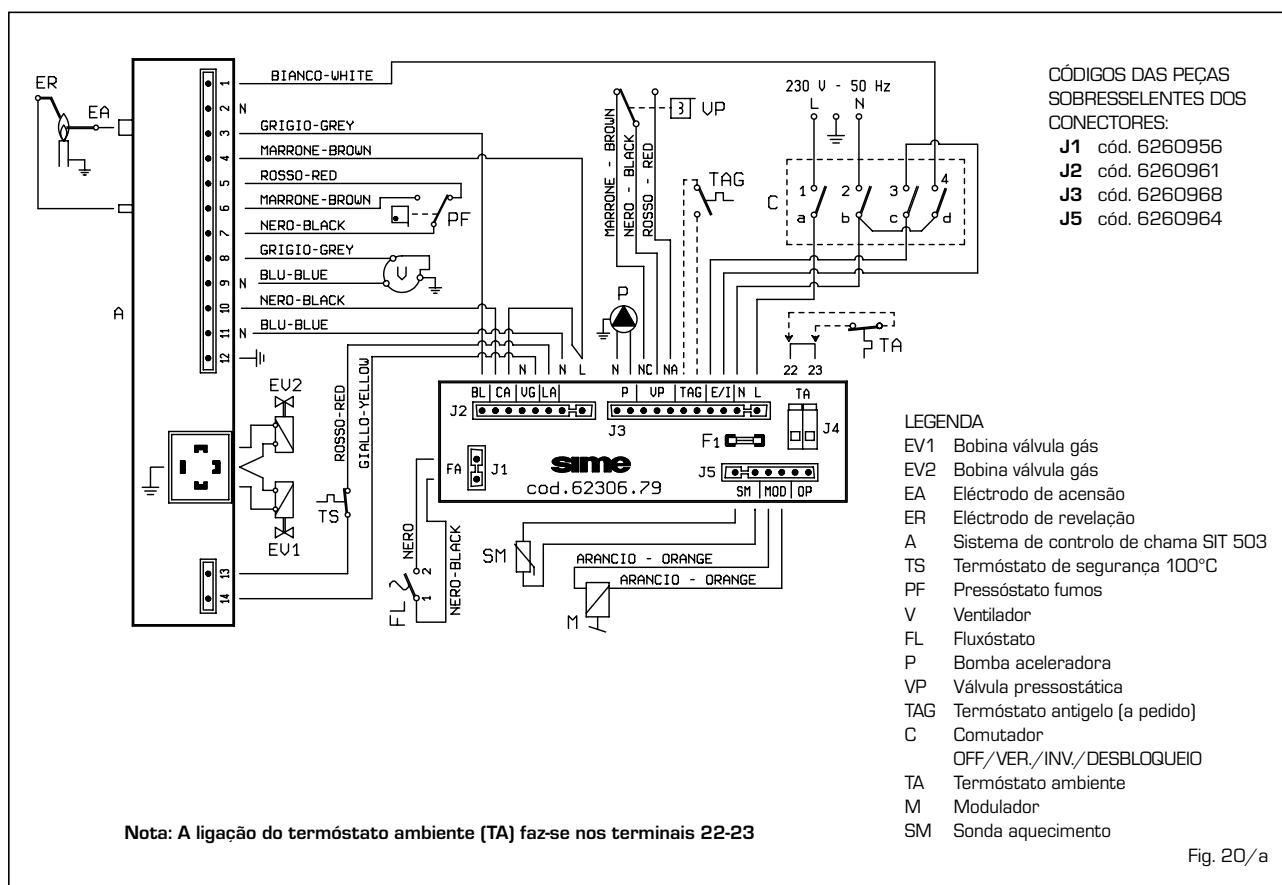
obter uma melhor regulação da temperatura e um maior conforto no ambiente, deve ser de classe II, em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).



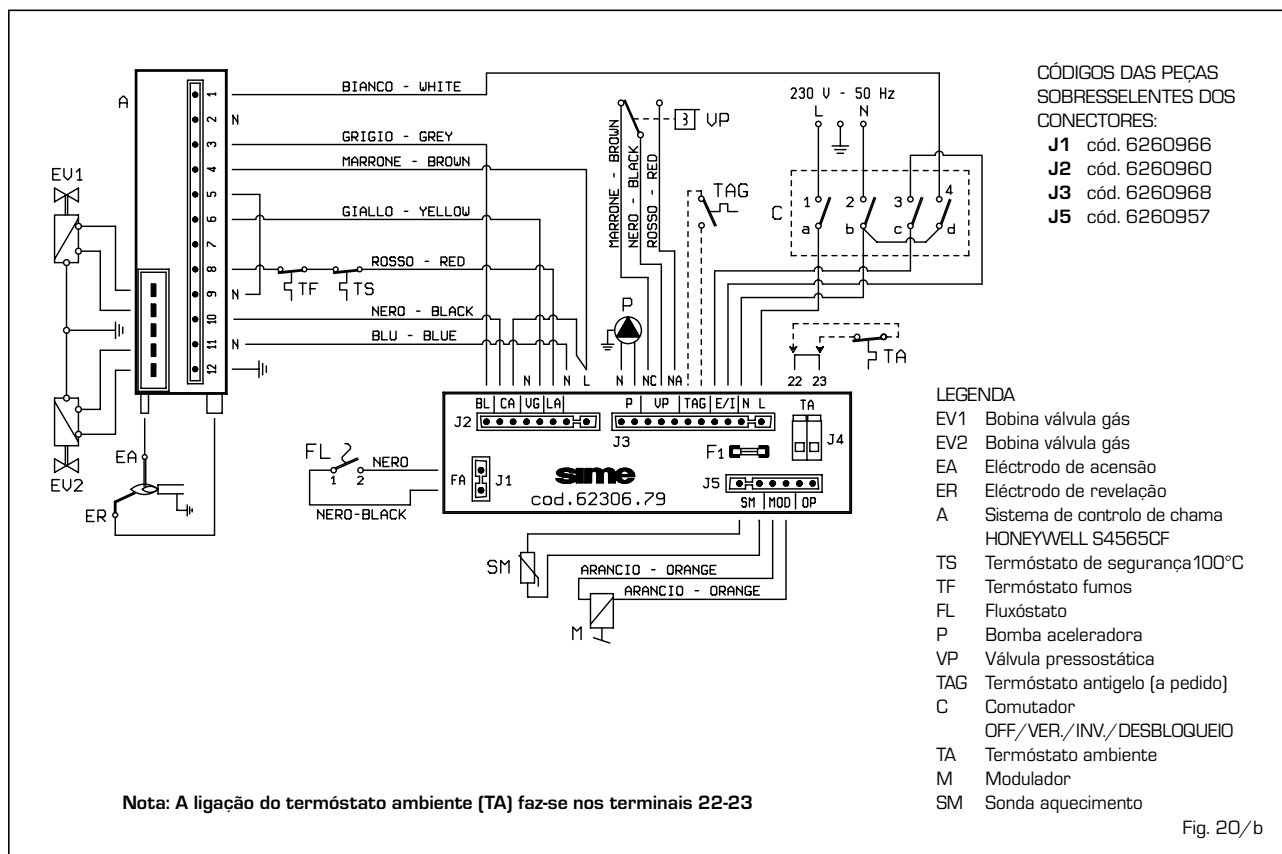
2.10.3 Esquema eléctrico “25 OF - 30 OF” com sistema de controlo de chama SIT



2.10.4 Esquema eléctrico "25 BF - 30 BF" com sistema de controlo de chama SIT



2.10.5 Esquema eléctrico "25 OF - 30 OF" com sistema de controlo de chama HONEYWELL



2.10.6 Esquema eléctrico “25 BF - 30 BF” com sistema de controlo de chama HONEYWELL

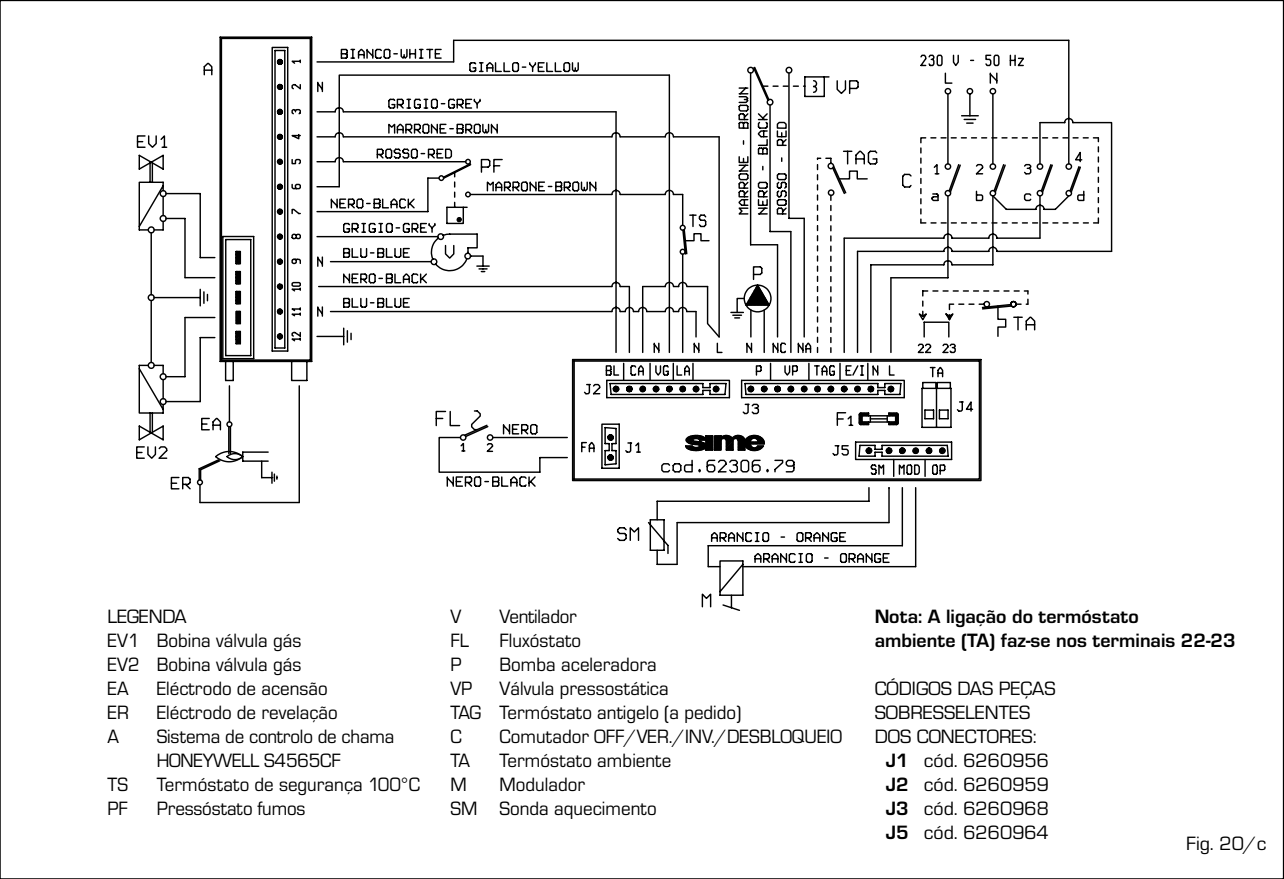


Fig. 20/c

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 PLACA ELECTRÓNICA

As placas electrónicas são realizadas em conformidade com a directiva Baixa Tensão CEE 73/23. São alimentadas electricamente com uma tensão de 230V e por meio de um transformador incorporado alimentam a 24V os seguintes componentes: modulador, sonda aquecimento e relógio programador. Um sistema de modulação automática e contínua permite à caldeira adaptar a potência às várias exigências da instalação o do utente. Os componentes electrónicos são garantidos para funcionarem com temperaturas entre -10 e +60°C.

3.1.1 Funcionamento do aquecimento

Ao sinal do termóstato ambiente a bomba aceleradora entra em funcionamento e são necessários cerca de 90 segundos para o queimador começar a funcionar; isto só acontece se a temperatura escolhida ultrapassa o valor indicado pela sonda aqueci-

mento. O campo de regulação é compreendido entre 40 e 80°C.

A potência do aquecimento pode ser seleccionada segundo as exigências da instalação utilizando o trimmer (1 fig. 21). Ao início de cada ciclo de trabalho, depois do período de lenta acensão, que dura uns 5 segundos, a caldeira trabalha á potência de aquecimento seleccionada.

3.1.2 Funcionamento sanitário

Quando é requerida água quente sanitária, a caldeira começa a funcionar instantaneamente á comutação do micro interruptor da válvula desviadora pressostática. A sonda sanitário regulará, por meio da modulação de chama, a potência necessária e confrontará a temperatura observada com a indicada pelo potenciómetro. O campo de regulação é compreendido entre 40 e 60°C. Quando a temperatura de ida é de 75°C intervirá o limitador electrónico para apagar o queimador. A posterior ignição dar-se-á quando a temperatura terá descido 2°C.

3.1.3 Leds de controlo

A placa electrónica está equipada com leds de controle que assinalam um irregular e/ou não correcto funcionamento do aparelho. Os leds estão colocados na placa como indica a fig. 21 e diferenciam-se da seguinte forma:

- “LD1 BLOCCO”

Led vermelho aceso indica bloqueio do equipamento electrónico, intervenção do termóstato de segurança e/ou termóstato de fumos.

- “LD2 LINEA”

Led verde apagado em caso de falta de tensão.

3.1.4 Dispositivos previstos na placa electrónica

A placa electrónica está equipada com os seguintes dispositivos:

- Trimmer “POT. RISC.” (1 fig. 21)

Regula o valor máximo de potência de

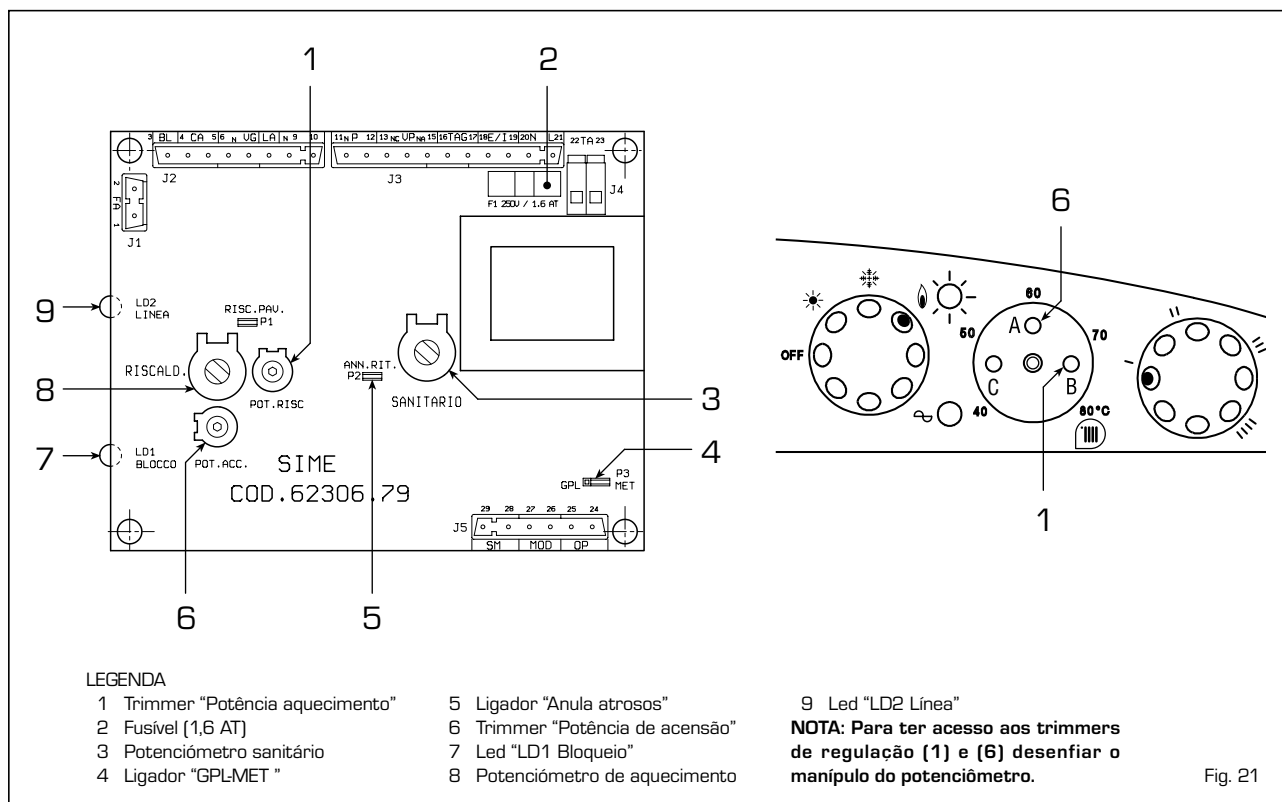


Fig. 21

aquecimento. Para aumentar o valor mover o trimmer em sentido horário, para a diminuir mover o trimmer no sentido anti-horário.

- **Trimmer "POT. ACC."** (6 fig. 21)
Trimmer para variar o nível de pressão do acendimento (STEP) da válvula gás. É necessário regular o trimmer para obter uma pressão ao queimador de aproximadamente 3 mbar para gás metano e 7 mbar para gás butano (G30) e propano (G31).
Para aumentar a pressão é necessário mover o trimmer em sentido horário e para a diminuir no sentido anti-horário. O nível de pressão de ignição lenta pode ser seleccionado durante os primeiros 5 segundos da ignição do queimador.
Depois de se ter estabelecido o valor de pressão ao acendimento (STEP) em função do tipo de gás, verificar se a pressão em fase de aquecimento corresponde ainda ao valor seleccionado anteriormente.

- **Ligador "GPL-MET"** (4 fig. 21)
A ponte da ligação "GPL-MET" deve ser colocada para o tipo de gás para o qual o aparelho está preparado.
- **Ligador "ANN. RIT."** (5 fig. 21)
A placa electrónica está programada, em fase de aquecimento, com uma pausa técnica do queimador de aprox. 2 minutos, que se verifica quer á partida a frio da instalação quer nos sucessivos acendimentos.
Isto serve para evitar acendimentos e

apagamentos dentro de intervalos muito concentrados que, em particular, poderiam verificar-se em instalações com elevadas perdas de carga.

Para cada acendimento, depois do período de acendimento lento, o aparelho, colocar-se-á, durante aprox. 1 minuto á pressão mínima de modulação para depois mudar para o valor de pressão de aquecimento seleccionado.
Colocando a ponte anula-se a pausa técnica programada e o período de funcionamento á pressão mínima na fase de partida. Neste caso, os tempos entre o apagamento e as sucessivas acensões, serão em função de uma diferença de 3°C detectada pela sonda SM.

ATENÇÃO: Todas as operações descritas devem necessariamente ser executadas por pessoal autorizado.

3.2 Sonda TEMPERATURA

As caldeiras "FORMAT" estão equipadas com uma sonda para a detecção da temperatura.

A sonda tem a função de termóstato limite fixando o apagamento do queimador quando a temperatura detectada é superior a 90°C; a temperatura de restabelecimento está fixada a 80°C.

Com a sonda SM interrompida, a caldeira não funciona em ambos os serviços.

A **Tabela 3** indica os valores de resistência (Ω) da sonda em função da variação da temperatura.

TABELA 3

Temperatura [°C]	Resistência [Ω]
20	12.764
30	8.579
35	7.102
40	5.915
45	4.955
50	4.173
55	3.533
60	3.006
70	2.208
80	1.650

Em caso de substituição, a sonda deverá ser posicionada dentro da baíha existente no tubo de saída para o aquecimento (fig. 22).

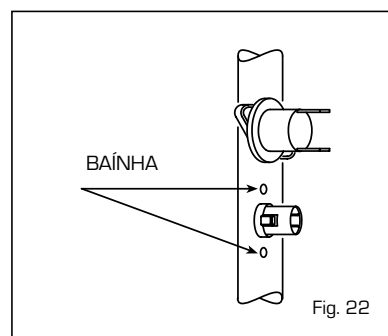


Fig. 22

3.3 SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

As caldeiras dispoem de um programador eléctrico de comando e protecção tipo HONEYWELL S4565CF e/ou SIT 503.

A acensão e revelação de chama é controlada por dois eléctrodos colocados no queimador; que garantem a máxima segurança com tempos de intervenção de um segundo em caso de falta de gás ou apagamento accidental.

3.3.1 Ciclo de funcionamento

Antes de ligar a caldeira, verificar com um voltímetro se a ligação eléctrica á caixa das ligações teinha sido feita correctamente respeitando as posições de fase e neutro como indicado no esquema. Rode o manípulo do comutador sobre verão ou inverno detectando, através do acendimento do led, a presença de tensão. O aparelho está agora pronto para funcionar em aquecimento ou produção de água quente sanitária enviando, através do programador, uma corrente de descarga ao eléctrodo de acensão abrindo ao mesmo tempo a válvula de gás. O acendimento do queimador normalmente demora 2 ou 3 segundos. Podem verificar-se não-acendimentos com consequente activação do sinal de bloqueio do aparelho que podem-se definir como:

- Falta de gás

O aparelho efectua regularmente o ciclo enviando tensão ao eléctrodo de acensão que continua com a descarga durante 10 segundos no máximo; se o queimador não acender, o aparelho para.

Pode manifestar-se durante a primeira acensão ou depois de longos periodos de inactividade com presença de ar na tubagem. Pode acontecer se a torneira do gás estiver fechada ou uma das bobinas da válvula apresentar uma interrupção no enrolamento que não permite a abertura. O operador da válvula HONEYWELL é defeituoso.

- O electrodo de acensão não faísca

Na caldeira nota-se somente a abertura do gás ao queimador; depois de 10 segundos o aparelho para.

Pode existir uma interrupção no cabo do eléctrodo ou o cabo não foi bem fixo no terminal do aparelho; ou então o aparelho tem o transformador queimado.

- Não há revelação de chama

Desde o momento do acendimento nota-se a descarga contínua do eléctrodo não obstante o queimador esteja já aceso. Depois de 10 segundos a descarga pára, o queimador apaga-se e acende-se o lampejador que assinala a paragem do aparelho.

Pode acontecer quando durante a montagem não se respeita a posição de fase e neutro na caixa das ligações.

O cabo do eléctrodo de revelação da chama está interrompido ou o eléctrodo está ligado á terra; o eléctrodo está deteriorado e é necessário substituí-lo. O equipamento é defeituoso.

Se faltar repentinamente a tensão, o queimador apaga-se, quando voltar a tensão, o aparelho recomenda a funcionar automaticamente.

3.3.2 Ciclo de trabalho

No momento de cada arranque o programador efectua um auto-controle.

Se detectar qualquer anomalia ou sinal de chama parasita, impede o arranque do programa de arranque. O arranque do programador também não se efectua no caso em que o pressóstato do ar não está na posição de ausência de ventilação.

3.4 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS "25 OF - 30 OF"

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida á ineficiência ou obstrução parcial da conduta de evacuação dos gases queimados (14 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. A intervenção do dispositivo provoca o bloqueio do equipamento por falta de ignição do queimador; neste caso será necessário rodar o manípulo do comutador na posição (0) para que a caldeira recomence 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.

3.5 PRESSÓSTATO DE FUMOS "25 BF - 30 BF"

O pressóstato é regulado de fábrica com valores de 4,5-6 mm H₂O (vers. "25") e 10-13 mm H₂O (vers. "30"), capaz de

garantir o funcionamento do aparelho mesmo com tubos de aspiração e evacuação no limite máximo do comprimento admitido (9 fig. 3). Impurezas e formações de condensação, mais prováveis nas alturas mais frias, poderiam impedir o funcionamento do pressóstato e o não acendimento da caldeira.

3.6 SEGURANÇA PARA FALHA DE CIRCULAÇÃO DA ÁGUA

A caldeira é equipada com um fluxóstato (8 fig. 6) que intervém e bloqueia o funcionamento do queimador; se não detectar circulação de água no circuito primário (> 400 l./h.). Para restabelecer o funcionamento do queimador; verifique a pressão do sistema, o funcionamento da bomba e o do fluxóstato.

3.7 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência residua para o equipamento de aquecimento, é representada, em função do caudal, pelo gráfico da fig. 24.

3.8 RELÓGIO PROGRAMADOR (a pedido)

O painel de comando permite a utilização de um relógio programador; fornecido a pedido, com o cod. 8092203. Para efectuar a montagem, remova do painel de comando a tampa que cobre o orifício para o alojamento e, com o painel dos instrumentos aberto, fixe o relógio no painel com os parafusos fornecidos no equipamento base Retirar o faston que liga ao terminal 3 do comutador OFF/VER./INV./DESBLOQUEIO e inseri-lo no terminal 3 do relógio programador. Em seguida, efectue as ligações eléctricas tal como indica o diagrama (fig. 25).

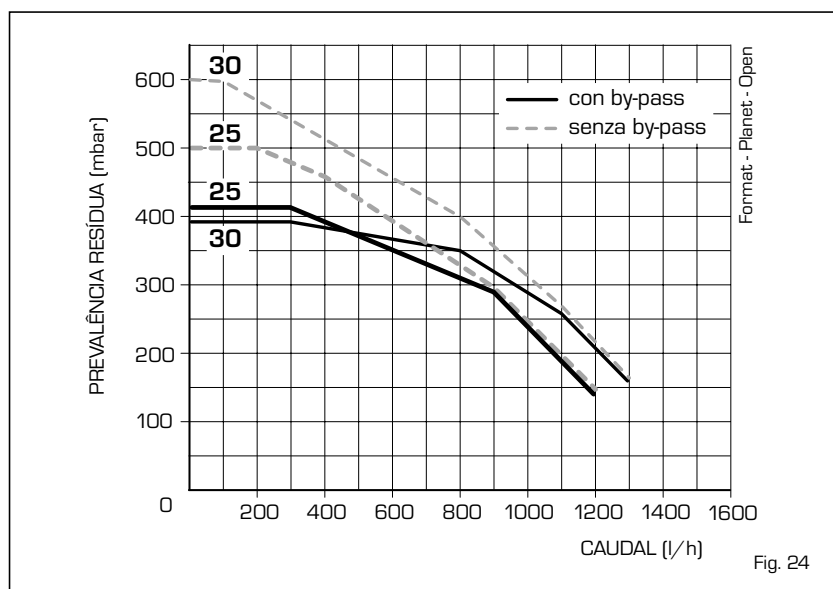
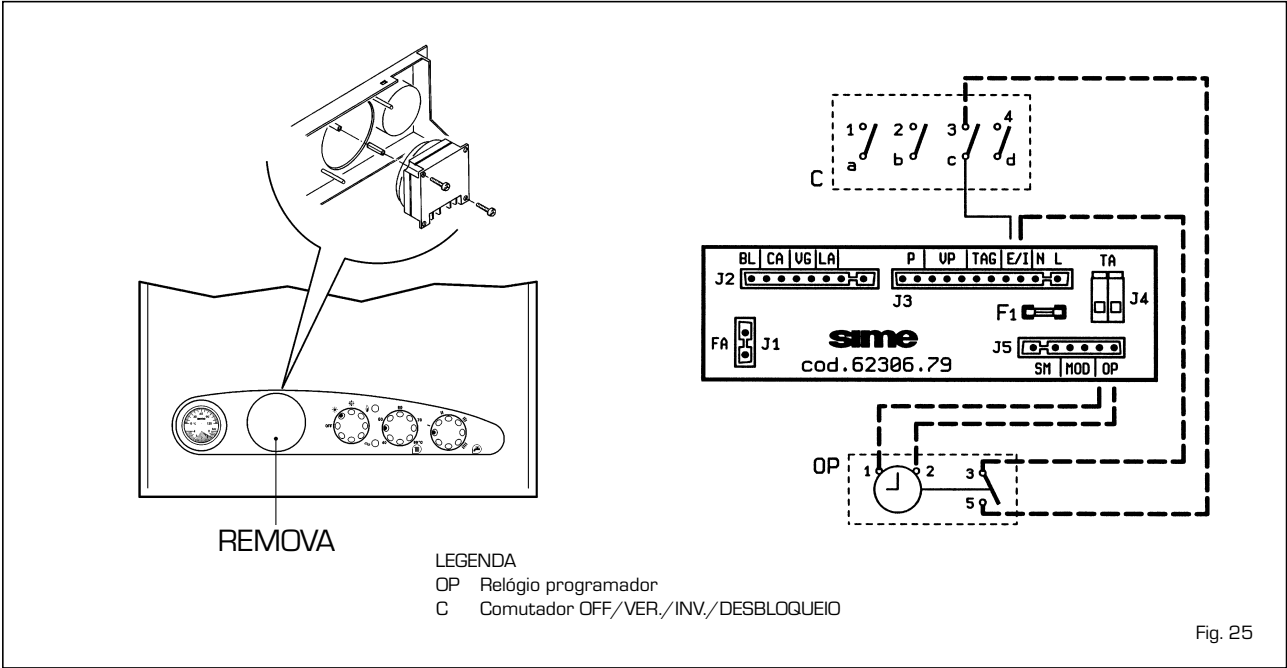


Fig. 24

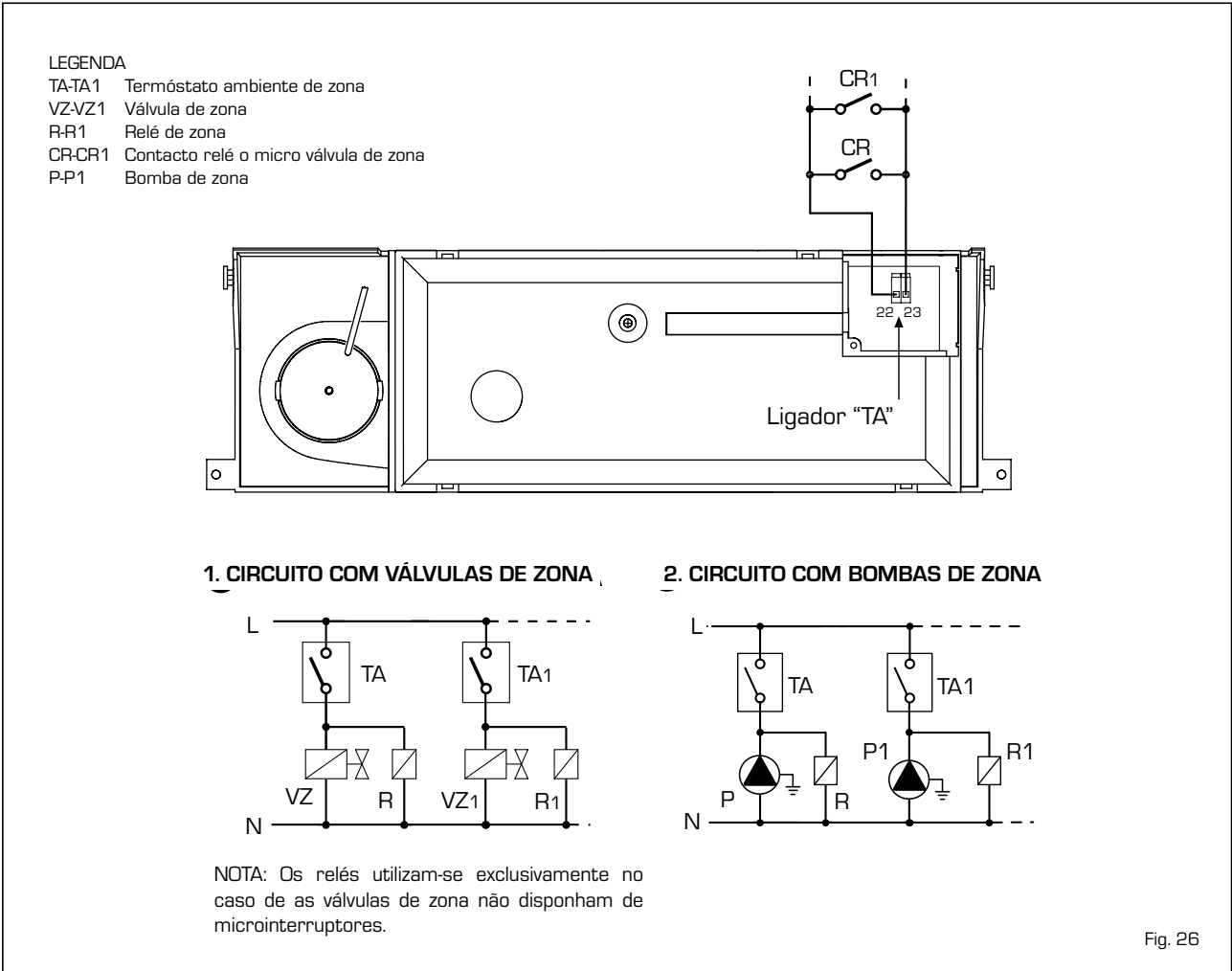


3.9 LIGAÇÃO ELÉCTRICA DE INSTALAÇÕES DE ZONAS

Utilize uma linha eléctrica independente,

na qual deverá ligar os termóstatos ambiente com as respectivas válvulas ou bombas de zona.
 A ligação dos microinterruptores ou dos

contactos do relé deve ser efectuada nos bornes 22-23 (TA) da placa electrónica, depois de ter retirado a ponte existente (fig. 26).



4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 REGULAÇÃO TEMPERATURA ÁGUA SANITÁRIA

O sistema com potenciômetro para a regulação da temperatura da água sanitária com um campo de regulação entre 40° e 60°C oferece duas vantagens:

- 1) A caldeira adapta-se perfeitamente a todos os tipos de instalações sanitárias, quer com sistema de mistura mecânico quer termostático.
- 2) A capacidade térmica é regulada conforme a temperatura necessária, permitindo desta maneira uma boa economia de combustível.

NOTA: para evitar qualquer equívoco, recorde que o valor obtido multiplicando a diferença de temperatura (°C) entre a saída e entrada da água sanitária na caldeira, para a capacidade horária medida á torneira (l/h), não deve ultrapassar a capacidade útil da caldeira. Para medições e controlos da capacidade e da temperatura da água sanitária utilize instrumentos adequados, tendo em consideração a transferência de calor na parte do tubo entre a caldeira e o ponto onde se mede.

4.2 REGULAÇÃO FLUXO SANITÁRIO

Para regular o fluxo de água sanitária, utilize o regulador de fluxo da válvula desviadora pressostática (5 fig. 7). Recorde que os fluxos/capacidades 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 fluxo da água sanitária é necessário limpar o filtro instalado na entrada da válvula desviadora pressostática (3 fig. 7).

4.3 VÁLVULA GÁS

As “**FORMAT**” são produzidas de série com válvula gás modelo SIT 837 TANDEM (fig. 27) e com válvula gás modelo HONEYWELL VK 4105M (fig. 27/a). Aa válvula gás é regulada para dois valores de pressão: máxima e mínima, que correspondem, segundo o tipo de gás, aos valores indicados na **Tabela 4**.

A regulação da pressão de gás aos valores máximo e mínimo é feita pela SIME durante a produção: desaconselha-se portanto qualquer variação.

Somente em caso de transformação de um tipo de gás de alimentação (metano) para outro (butano ou propano) será admitida a variação da pressão de trabalho.

Esta operação deve necessariamente ser executada por pessoal autorizado.

Efectuada a variação das pressões de trabalho, deve selar os reguladores.

Para regular as pressões é necessário seguir uma ordem pré-definida regulando antes a MÁXIMA e depois a MÍNIMA..

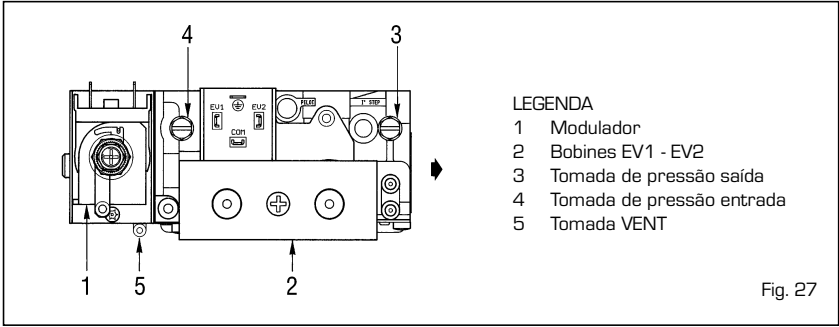


Fig. 27

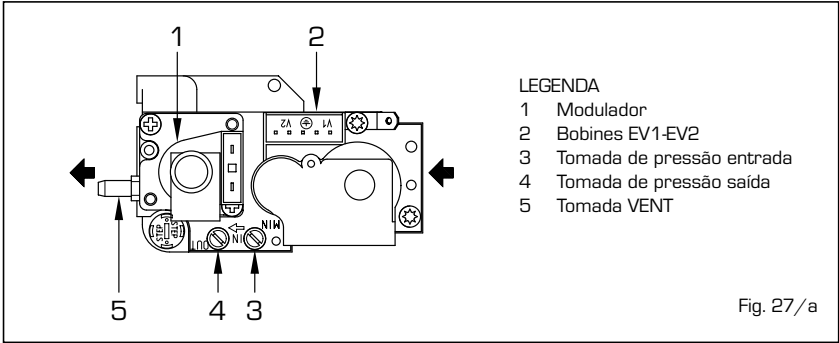


Fig. 27/a

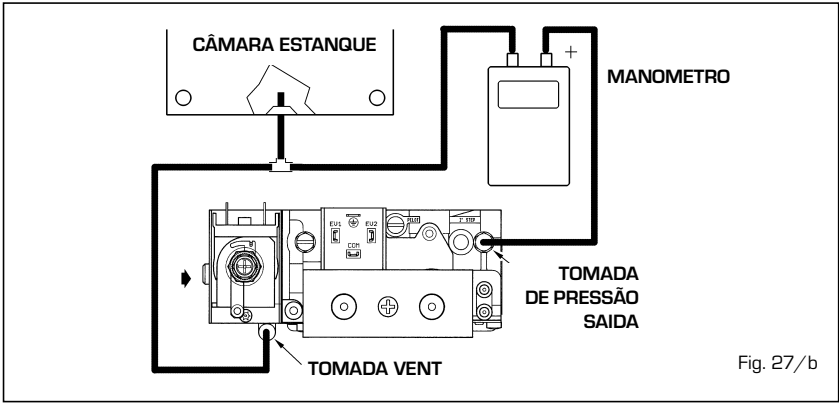


Fig. 27/b

TABELA 4

Tipo di gás	Pressão máx. queimador	Corrente modulador	Pressão mín. queimador	Corrente modulador
	mbar	mA	mbar	mA
Metano - G20	9 - 11	130	2	0
Butano - G30	27 - 28	165	5	0
Propano - G31	35	165	5 - 7	0

4.3.1 Regulação da pressão máxima válvula SIT (fig. 28)

Para a regulação da pressão máxima efectue o seguinte:

- Ligue a coluna de água ou um manómetro á toma de pressão á saída da válvula de gás. Nas vers. “**30 BF**” ligar o manómetro como indicado na fig. 27/b.
- Tire a cápsula de plástico [1].
- Rode o potenciômetro sanitário para o valor máximo.
- Ligue a caldeira utilizando o interruptor e abra uma torneira de água quente sanitária.
- Usando uma chave inglesa Ø 10, regule a porca [3] procurando o valor da pressão máxima como indicado na **Tabela 4**: para reduzir a pressão rode a porca em senti-

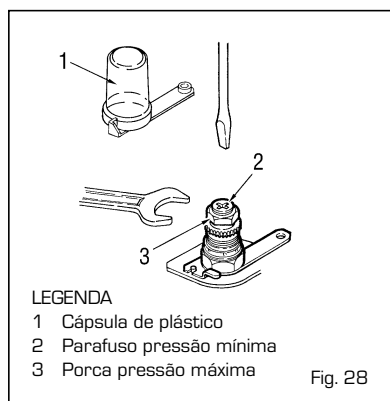
do anti-horário, para aumentar a pressão rode a porca em sentido horário.

- Accionar várias vezes o interruptor geral e, mantendo sempre aberta a torneira da água quente sanitária, verifique se a pressão corresponde aos valores da **Tabela 4**.

4.3.2 Regulação da pressão mínima válvula SIT (fig. 28)

Para efectuar a regulação da pressão mínima, depois de ter regulado a pressão máxima, proceder do seguinte modo:

- Desligue os cabos de alimentação ao modulador.
- Com o potenciômetro sanitário no valor máximo, a torneira da água quente



sanitária aberta e o queimador aceso, tendo fixa a porca (3), rode o parafuso (2) procurando o valor da pressão mínima indicado na **Tabela 4**; para reduzir a pressão rode o parafuso em sentido anti-horário, para aumentar a pressão rode o parafuso em sentido horário.

- Accionar várias vezes o interruptor geral e, mantendo sempre aberta a torneira da água quente sanitária, verifique se a pressão corresponde aos valores estabelecidos.
- Ligar novamente os cabos de alimentação eléctrica do modulador.
- Colocar novamente a cápsula de plástico (1).

4.3.3 Regulação da pressão máxima válvula HONEYWELL (fig. 28/a)

Para a regulação da pressão máxima efectue o seguinte:

- Ligue a coluna de água ou um manómetro à toma de pressão à saída da válvula de gás. Nas vers. "BF" ligar o manómetro como indicado na fig. 27/b.
- Desligue os cabos de alimentação e tire a cápsula de plástico do modulador (1).
- Rode o potenciômetro sanitário para o valor máximo.
- Ligue a caldeira e abra a torneira da água quente sanitária.
- Com uma chave fixa $\varnothing 9$, regule a porca (2) procurando o valor da pressão máxima como indicado na **Tabela 4**; para reduzir a pressão rode a porca em sentido anti-horário, para aumentar a pressão rode a porca em sentido horário.
- Desligar e acender várias vezes a caldeira e, mantendo sempre aberta a torneira da água quente sanitária, verifique se a pressão corresponde aos valores da **Tabela 4**.

4.3.4 Regulação da pressão mínima válvula HONEYWELL (fig. 28/a)

Depois de se ter efectuado a regulação da pressão máxima, efectuar a calibragem da pressão mínima:

- Desligar a alimentação eléctrica do modulador.
- Com o botão do potenciômetro de

água quente no valor máximo, a torneira de água quente aberto e o queimador aceso, mantendo apertada a porca (3), girar a porca (2) usando uma chave fixa de $\varnothing 7$ para procurar o valor da pressão mínima indicado na **Tabela 4**; para reduzir a pressão girar a porca no sentido contrário aos ponteiros do relógio, para aumentar a pressão girar

a porca no sentido inverso.

- Acender e desligar diversas vezes a caldeira mantendo sempre aberta a torneira da água quente e verificar se a pressão corresponde aos valores indicados na **Tabela 4**.
- Ligar novamente a alimentação eléctrica do modulador.
- Colocar novamente a tampa de plástico (1).

4.4 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DE AQUECIMENTO

Para efectuar a regulação da potência de aquecimento, modificando a regulação da fábrica cujo valor é aprox. 16 kW, é necessário usar uma chave de fenda no trimmer de "potência aquecimento" (1 fig. 21).

Para aumentar a pressão de serviço rode o trimmer em sentido horário, para diminuir a pressão rode o trimmer em sentido anti-horário. Para facilitar o ajuste da potência de aquecimento consultar os gráficos pressão/potência para gás natural (metano) e gás butano o propano (figg. 29 - 29/a - 29/b).

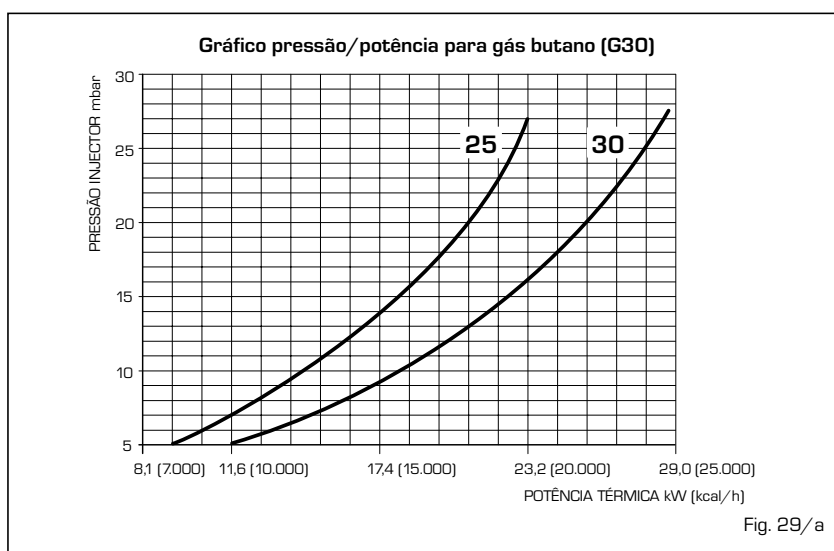
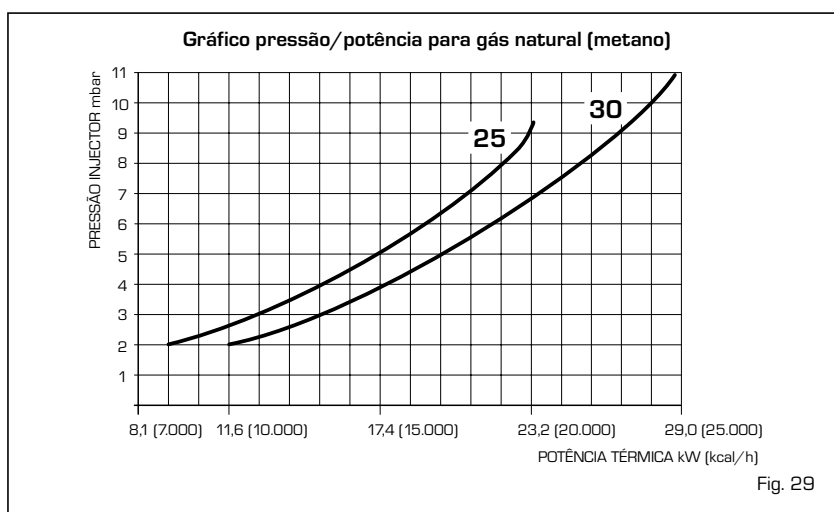
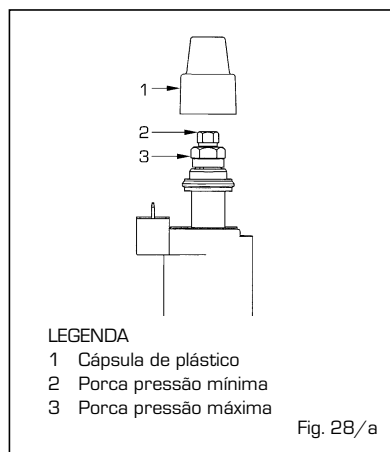


Gráfico pressão/potência para gás propano (G31)

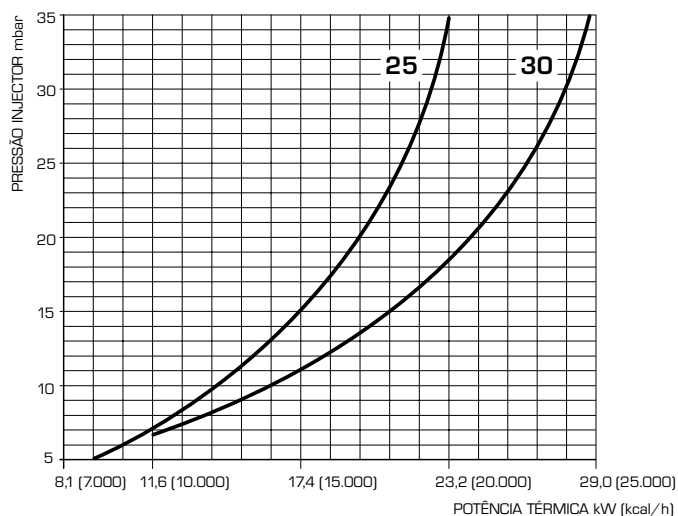


Fig. 29/b

4.5 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. 30):

- Feche a torneira do gás.
- Tire o bloco do queimador.
- Substitua os injectores principais fornecidos no kit (6), introduzindo a anilha de cobre (4); para fazer esta operação use uma chave inglesa de $\varnothing 7$.
- Tire a ponte do ligador "GPL-MET" da placa electrónica e ponha-o na posição "GPL" (4 fig. 21).
- Para a regulação dos valores de pressão gás máxima e mínima, siga as instruções do ponto 4.3 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.

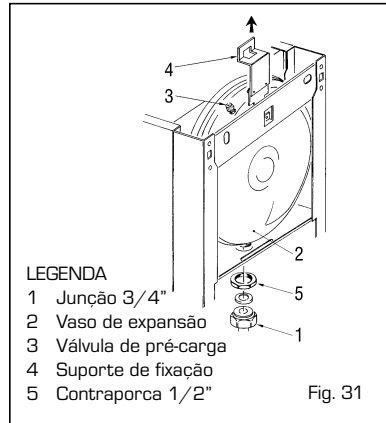
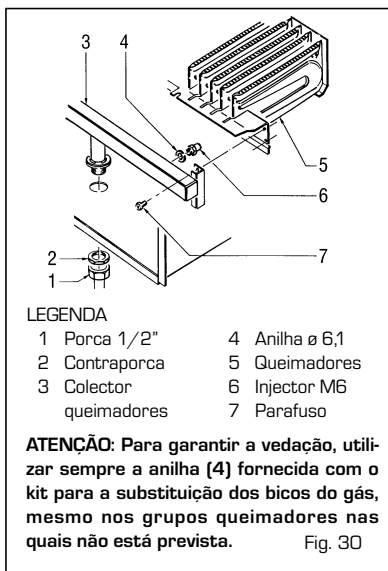
NOTA: Depois da montagem deve verificar a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres. A transformação deverá ser efectuada exclusivamente pelos técnicos autorizados.

4.6 DESMONTAGEM DO VASO DE EXPANSÃO

Para desmontar o vaso de expansão efectue o seguinte (fig. 31):

- 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).

NOTA: 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.



4.7 DESMONTAGEM DO ENVÓLUCRO

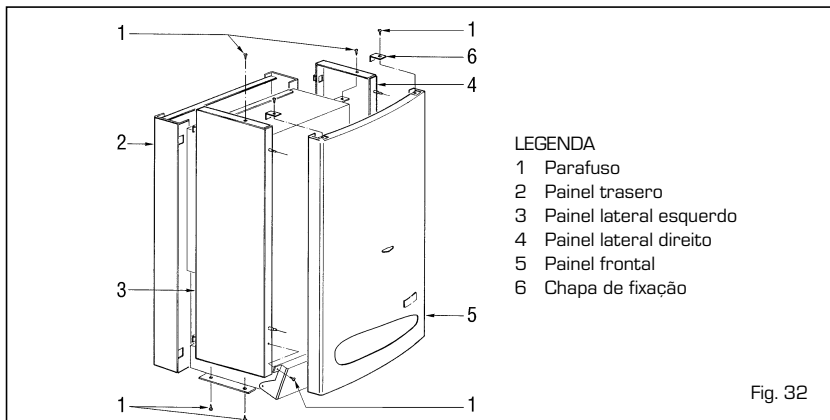
Para uma fácil manutenção da caldeira é possível desmontar inteiramente o envólucro seguindo estas simples instruções (fig. 32):

- 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).

4.8 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 4.7.
- Desmonte o bloco queimadores-colector de gás (fig. 30).
- 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.
- Verifique o funcionamento do aparelho e do queimador principal.
- 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.
- Na manutenção do gerador, é recomendável não tratar o mono bloco de matéria plástica com cloreto de cálcio.

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.

4.8.1 Limpeza do filtro circuito de aquecimento (fig. 33)

Para a limpeza do filtro fechar as torneiras de interrupção de ida/retorno do circuito, desligar a tensão ao quadro de comandos, desmontar a cobertura e esvaziar a caldeira da respectiva descarga (9 fig. 7) até o indicador do nível da água indicar "zero". Colocar um recipiente de recolha sob o filtro, desenroscar a tampa e limpá-lo eliminando as impurezas e incrustações calcárias. Antes de montar de novo a tampa com o filtro controlar a junta vedante.

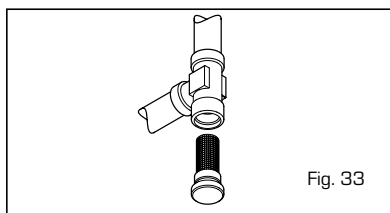


Fig. 33

4.9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

O queimador não acende e a bomba aceleradora funciona.

- Verifique se a pressão da água se encontra dentro dos valores de 1 - 1,2 bar.
- O fluxóstato é defeituoso, é necessário substituí-lo.
- Intervenção do fluxóstato provocado pelo entupimento do filtro do circuito de aquecimento: fazer a limpeza.

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.
- Verifique se chega tensão ao operador da válvula de gás; controle o seu funcionamento e eventualmente substitua-o.
- Verifique o funcionamento do pressóstato de fumos (vers. "BF").
- O ventilador funciona mas com um número de rotações demasiado baixo para activar o pressóstato de fumos (vers. "BF"), é portanto necessário substituí-lo.
- Substituir a placa electrónica.

A caldeira arranca mas depois de 10 segundos para.

- Verifique se nas ligações eléctricas tenham sido respeitadas as posições de fase e neutro.
- O eléctrodo de revelação é defeituoso; é preciso substituí-lo.
- O programador é defeituoso; é preciso substituí-lo.

A válvula de gás não modula nem em sanitário nem em aquecimento.

- A sonda está interrompida, é preciso substituí-la.
- O enrolamento do modulador M está interrompido, é preciso substituí-lo.
- Verifique se a corrente ao modulador esteja em conformidade com as especificações.
- A placa electrónica é defeituosa; é preciso substituí-la.

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

- Desaparafuse completamente o parafuso 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.

O potenciómetro de sanitário ou de aquecimento não funciona correctamente.

- Verifique se o sensor esteja em contacto com o tubo; use massa de silicone para melhorar a sensibilidade.
- O sensor está avariado, é preciso substituí-lo.

Detecta-se ruídos 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.
- Verifique se a potência da caldeira corresponde às reais necessidades da instalação de aquecimento.

A válvula de segurança da caldeira intervém com frequência.

- Verifique se a torneira de alimentação 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 substituí-la.
- 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./DESBLOQUEIO está na posição verão, coloque-o na posição inverno.
- O termóstato ambiente tem uma regulação demasiado baixa ou necessita de ser substituído porque defeituoso.
- A ligação eléctrica do termóstato 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.
- Verifique que a conduta coaxial tenha sido instalada correctamente (vers. "BF").

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.

Os modelos "25 BF - 30 BF" ao pedido de água quente sanitária ou aquecimento, o ventilador não arranca.

- Verificar se o pressóstato de fumos esteja a funcionar e que o respectivo contacto se encontre na posição de repouso.
- Verifique e, se necessário, limpe os tubos do pressóstato de fumos de impurezas e condensações.
- É necessário substituir o pressóstato de fumos.
- Substitua a placa electrónica.

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.
- 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

Abra a torneira do gás e ligue o aparelho rodando o manípulo do comutador para a posição verão ☀ (fig. 1/a).

A ligação da luz piloto verde de sinalização permite verificar a presença de tensão no aparelho.

- Com o manípulo do comutador rotatório na posição verão ☀ a caldeira se colocará em função sob pedido de água quente sanitária, posicionando-se na potência máxima para alcançar a temperatura que foi previamente seleccionada.

Uma vez alcançado este ponto a pressão do gás variará automaticamente e em modo contínuo para poder manter constante a temperatura requerida.

- Com o manípulo do comutador rotatório na posição inverno ❄ a caldeira, uma vez alcançado o valor de temperatura programado no potenciômetro de aquecimento, começará a modular automaticamente, para fornecer à instalação a potência efectivamente requerida. Será a intervenção do termostato ambiente ou crono-termostato a interromper o funcionamento da caldeira.

REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS

- A regulação da temperatura da água sanitária efectua-se através do manípulo do potenciômetro sanitário (☺) com campo de regulação de 40 a 60°C (fig. 2).
- A regulação da temperatura de aquecimento efectua-se através do manípulo do potenciômetro 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. 2).

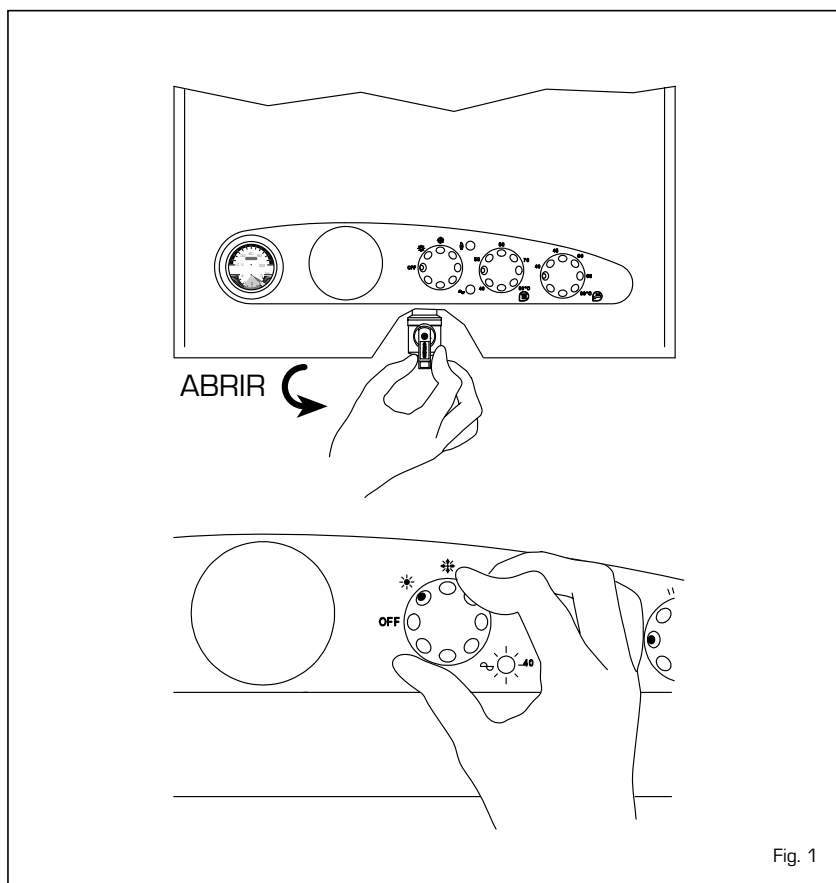


Fig. 1

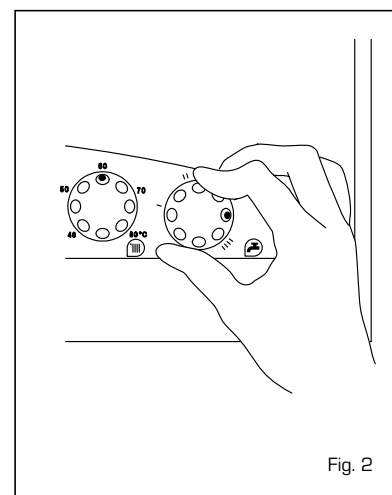


Fig. 2

REARME DO SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

No caso não se verificasse o acendimento do queimador, acender-se-á a luz piloto vermelha de sinalização de bloqueio (🔴) (fig. 3). Para tentar de novo o acendimento da caldeira será necessário rodar o manípulo do comutador para a posição ☹ e soltá-lo, colocando-o logo depois na função verão ☀ ou inverno ❄.

Se a caldeira parar novamente, dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

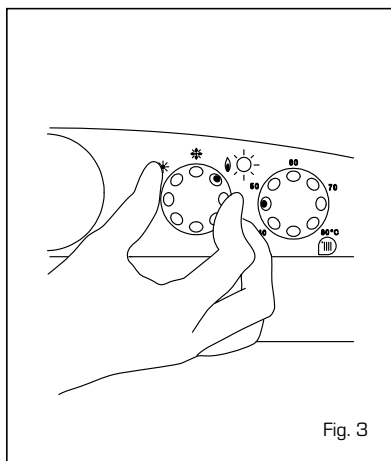


Fig. 3

DESLIGAR A CALDEIRA

Para desligar a caldeira colocar o interruptor na posição OFF e feche a torneira de rede de alimentação gás se a caldeira vai ficar parada durante um longo período (fig. 1).

ENCHIMENTO DO APARELHO (fig. 4)

Controle periodicamente que o termomanómetro tenha valores de pressão, com a instalação fria, compreendidos entre 1 - 1,2 bar [1].

No caso o indicador do termomanómetro se situe abaixo da escala de cor azul [1], a caldeira não funciona. Para restabelecer o funcionamento rode a torneira de carregamento em sentido anti-horário pondo de novo o indicador do termomanómetro no interior da escala de cor azul [1]. No fim da operação verifique se a torneira está fechada. Se a pressão tiver subido muito, além do 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 DE SEGURANÇA FUMOS "25 OF - 30 OF"

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. A intervenção do dispositivo provoca o bloqueio do aparelho por falta de ligação do queimador, neste caso deverá rodar o manípulo do comutador rotatório para a posição [fig. 3] e soltá-lo, repondo-o logo depois na função verão ☀ ou inverno ❄. **Se o aparelho parar de novo, será necessário dirigir-se ao pessoal técnico 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 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.

RELÓGIO PROGRAMADOR (a pedido)

Com o selector na posição "AUTO" se regula automaticamente o funcionamento da caldeira nos níveis de temperatura e para as faixas horárias programadas, e em condições de arranque o segundo selector deve encontrar-se na posição "RUN" (marcha). Modalidades a adoptar para a programação:

- Selecção da hora (fig. 5)

Desloque o selector pondo-o na posição "☀", para modificar a hora que aparece no visor carregue no botão "h", para modificar os minutos carregue no botão "m". Para seleccionar o dia, carregue no botão "1...7", até quando a seta se posiciona sobre o dia estabelecido [1 = segunda-feira ... 7 = domingo].

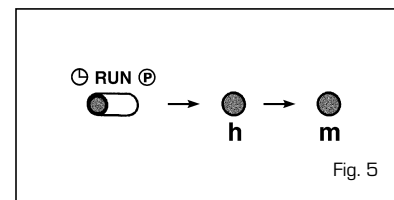


Fig. 5

- Selecção do programa (fig. 6)

O programador dispõe de 8 programas de ligação e 8 de desligação. Para facilitar a sua utilização, o programador já tem 3 programas de ligação e 3 programas de desligação seleccionados para todos os dias da semana, tal como referido logo abaixo:

Programa	Hora de ligação	Hora de desligação
1	06,00	-
2	-	09,00
3	12,00	-
4	-	14,00
5	18,00	-
6	-	22,00

NOTA: Os programas do 7 até o 16 não estão seleccionados.

Para seleccionar programas diferentes daqueles já programados, é necessário deslocar o selector para a posição "P"; no visor aparecerá a escrita "0:00 1"; os primeiros três dígitos indicam a hora e os minutos, o quarto dígito indica o número do programa. Os programas com número ímpar indicam pedido de ligação (temperatura diurna) e neste caso no visor aparecerá o símbolo de uma lamparina, em vez, os programas

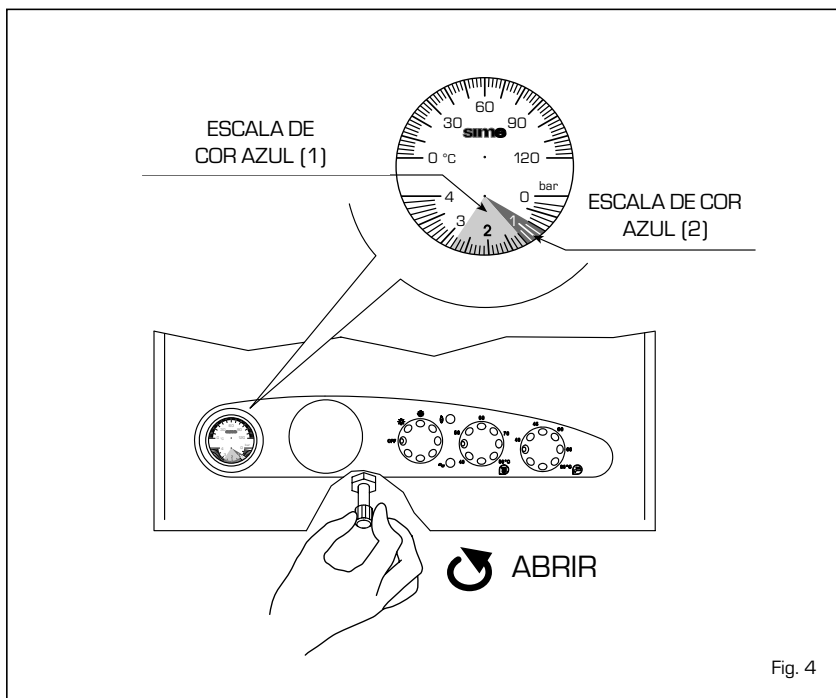


Fig. 4

com a numeração par indicam o abaixamento do nível de temperatura (nocturna). Por meio das teclas "1...7" seleccione a específico dia de semana (de 1 a 7) ou o período (1 ÷ 5, 6 - 7; 1 ÷ 6 ou todos os dias no caso o programa tenha que repetir-se por todos os dias da semana). Seleccione a hora e os minutos com as teclas "h" e "m". Carregando na tecla "P" a operação é memorizada e passa directamente ao programa seguinte. Repita as mesmas operações para a regulação dos outros programas. Uma vez concluída a programação, desloque o selector, para a posição "RUN".

- Cancelamento de um ou mais programas (fig. 7)

Para cada específico programa deve cancelar a hora de ligação e a hora de desligação previamente seleccionadas, deslocando o selector (2) para a posição "P". Uma vez seleccionado o programa desejado com a tecla (3), carregue na tecla (4) para eliminar a selecção do dia (devem desaparecer as indicações triangulares dos dias). No caso seja cancela-

da uma parte do programa, deslocando o selector (2) para a posição "RUN" aparecerá um erro no visor do relógio com a referência ao programa errado. Para cancelar todos os programas, desloque o selector para a posição "P" e carregue simultaneamente nas duas teclas (3) e (5).

- Seleção da função SKIP (fig. 7)

A função SKIP desactiva os programas do dia seguinte e retoma a normal programação somente depois de 24 horas. Esta função resulta muito útil quando

quer ficar fora de casa por um dia inteiro e resolve não aquecer o ambiente. Para colocar em funcionamento esta função, deve carregar na tecla (7), que se activa apenas quando o selector (2) encontra-se na posição "RUN".

A função SKIP, uma vez seleccionada, torna-se activa às 0:00 horas do dia seguinte e permanece em vigor por 24 horas. Uma vez que foi activada não pode ser mais desligada, portanto, a programação normal poderá ser retomada somente depois de 24 horas.

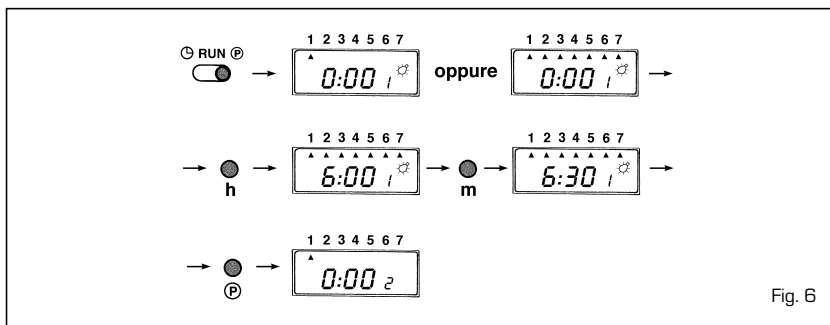
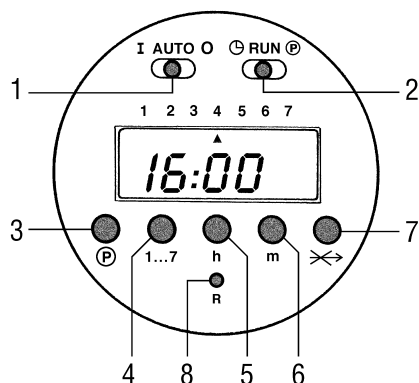


Fig. 6



LEGENDA

- 1 Selector de funcionamento manual/automático
- 2 Selector de selecção programa/horário
- 3 Tecla dos programas
- 4 Tecla dos dias da semana
- 5 Tecla das horas
- 6 Tecla dos minutos
- 7 Tecla dos função SKIP
- 8 Tecla de restabelecimento

Fig. 7