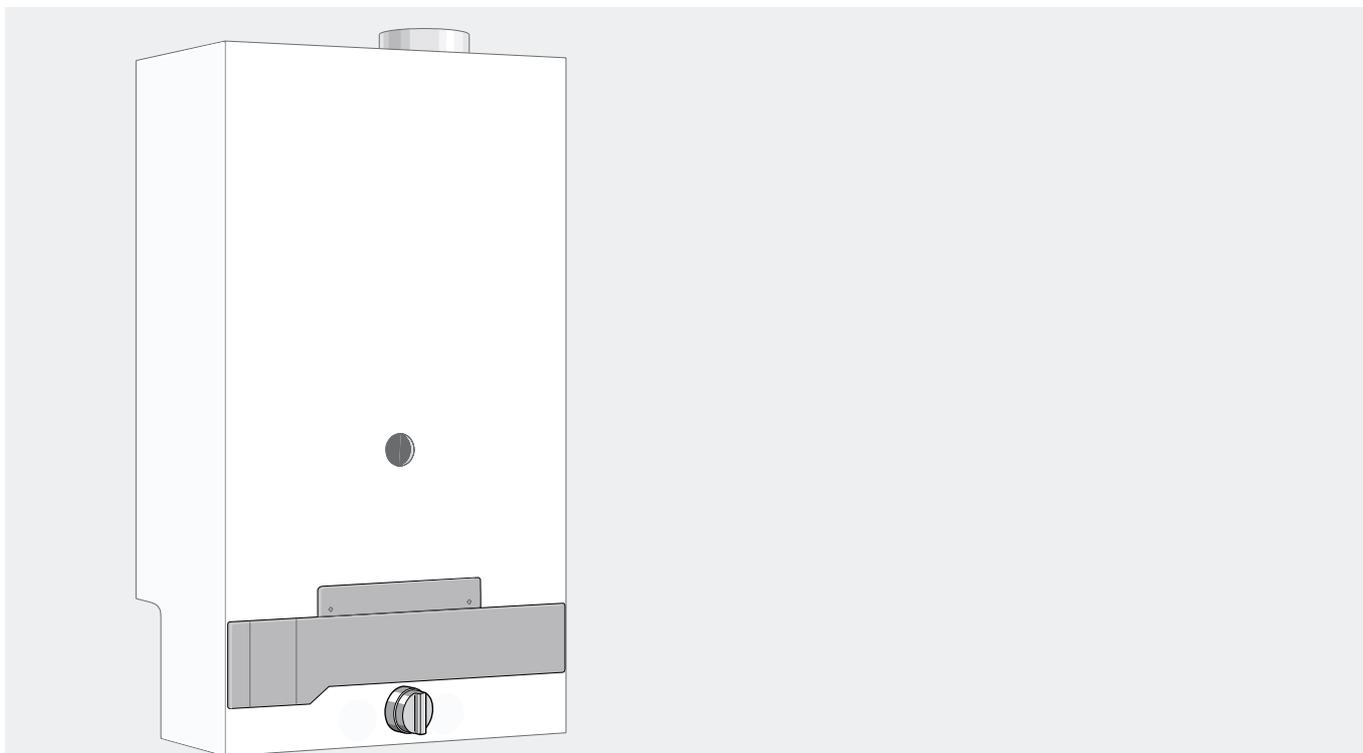


Esquentadores Estanques a Gás



**WR 250 -5 AM ..E..
WR 325 -5 AM ..E..**

Com ignição electrónica, câmara de combustão estanque e extracção forçada

Para sua segurança:

Se cheirar a gás:

- Não accione qualquer interruptor eléctrico.
- Não use telefone na zona de perigo.
- Feche a torneira de gás.
- Abra as janelas e ventile o local.
- Avise o seu instalador ou a empresa abastecedora de gás.

Não armazene nem utilize materiais e líquidos inflamáveis próximo do aparelho.

A instalação e manutenção só deverão ser realizadas por um técnico devidamente credenciado.

Para perfeito e seguro funcionamento do aparelho, é necessário efectuar manutenção periódica.

Com temperaturas inferiores a -10°C desligue e esvazie o aparelho. Se, após um período de congelação, ligar novamente o aparelho sem o ter esvaziado anteriormente, verifique se é possível a tiragem da água quente. Caso tenha problemas contacte o técnico.

Índice

	pág.		pág.
1. Características técnicas e dimensionais	2	2.4	Ligação do gás 9
1.1 Categoria, tipo e nº de homologação	2	2.5	Evacuação de gases queimados 10
1.2 Generalidades	2	2.6	Ligações eléctricas 10
1.3 Código técnico de identificação do esquentador	2	2.7	Afinação do micro-interruptor 10
1.4 Acessórios de ligação	3		
1.5 Acessórios de evacuação	3	3. Uso e manutenção	10
1.6 Dimensões	6	3.1	Funcionamento 10
1.7 Esquema técnico dos aparelhos	7	3.2	Regulação da temperatura da água 10
1.8 Esquema eléctrico dos aparelhos	8	3.3	Afinação do aparelho 10
1.9 Características técnicas	9	3.4	Manutenção 10
		3.5	Caixa electrónica 10
2. Requisitos para instalação	9	3.6	Conversão para outro tipo de gás 11
2.1 Localização	9	3.7	Problemas 11
2.2 Fixação do aparelho	9		
2.3 Ligação da água	9	4. Manuseamento	12

1. Características técnicas e dimensionais

1.1 Categoria, tipo e nº de homologação



MODELO	WR 250/325 -5 AM ..E..
CATEGORIA	II _{2H3+}
TIPO	C _{12x} , C _{32x}

1.2 Generalidades

Esquentador com câmara de combustão estanque, exaustão forçada e ignição electrónica.

Queimador atmosférico, de chama azul, autoestabilizado, muito silencioso.

Ignição electrónica automática.

Duplo sistema de segurança:

- controlo de chama por sonda de ionização;
- controlo de funcionamento do ventilador através de pressostato diferencial.

Ideal para locais de volume reduzido, quando não existe chaminé ou esta não é adequada, ou tem dificuldades de admissão de ar para a combustão.

A câmara estanque e o sistema de extracção mecânica de comando electrónico evacua os gases de combustão e simultaneamente procede à admissão de ar novo para a combustão.

A admissão de ar novo e a evacuação dos produtos de combustão é realizada através de conduta dupla concêntrica, circulando os gases de combustão na conduta interior e o ar novo para a combustão em contracorrente na conduta exterior.

Regulação automática do caudal de água através de dispositivo que permite manter constante o caudal para pressões de alimentação variáveis.

Ajuste automático da potência em função do caudal de água.

1.3 Código técnico de identificação do esquentador

W	R	250	-5	A	M	1	E	23 31	S...
W	R	325	-5	A	M	1	E	23 31	S...

- W Esquentador de água a gás
- R Regulação automática de potência
- 250 Potência útil (kcal/min)
- 5 Nº característico do tipo de aparelho
- A Câmara estanque
- M Exaustão forçada
- 1 Ligação a rede de distribuição de águas quentes, pressão normal
- E Ignição electrónica
- 23 Gás Natural (Grupo H)
- 31 G.P.L. (Butano / Propano)
- S .. Código do País

1.4 Acessórios de ligação (incluídos na embalagem)

- Porta tubos para gás (aparelhos a G.P.L.).
- Acessório de ligação para gás (aparelhos a gás natural).
- Barra de fixação.

1.5 Acessórios de evacuação

As condutas coaxiais dos acessórios de evacuação têm de diâmetro interior 80 e exterior 110 mm. Para a sua instalação tem de se montar previamente um redutor/adaptador AZ 168 (saída vertical) ou a curva do acessório AZ 242 (saída horizontal).

1. Desapertar o parafuso (pos. 1, fig. 2) e retirar a abraçadeira.
2. Colocar o adaptador AZ 168 ou a curva do acessório AZ 242 (pos. 2, fig. 2).
3. Colocar novamente a abraçadeira.

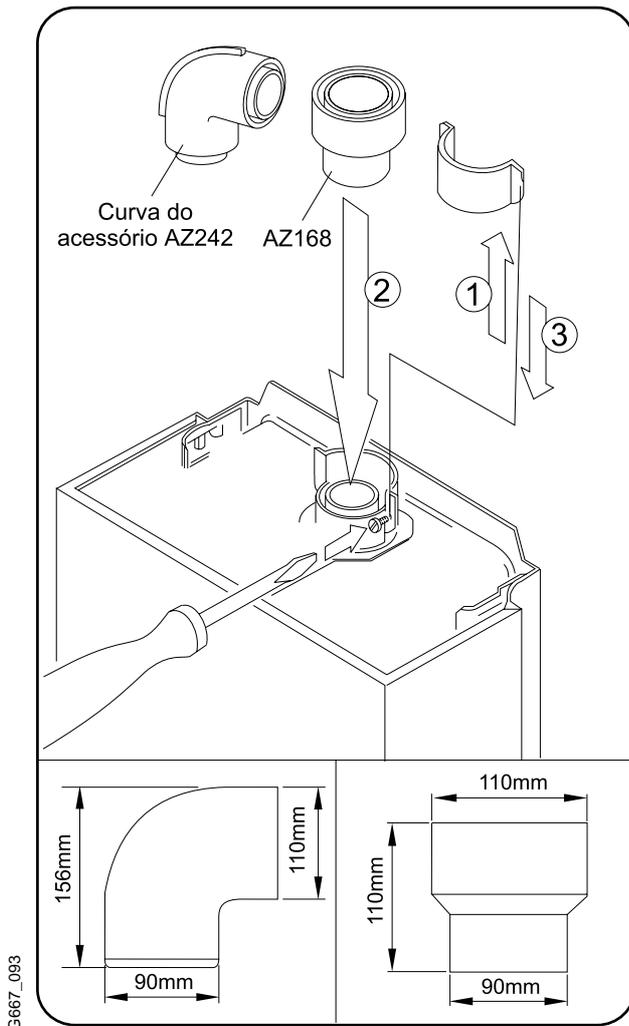


Fig. 2

1.5.1 Saída vertical

Montar previamente o adaptador AZ 168.

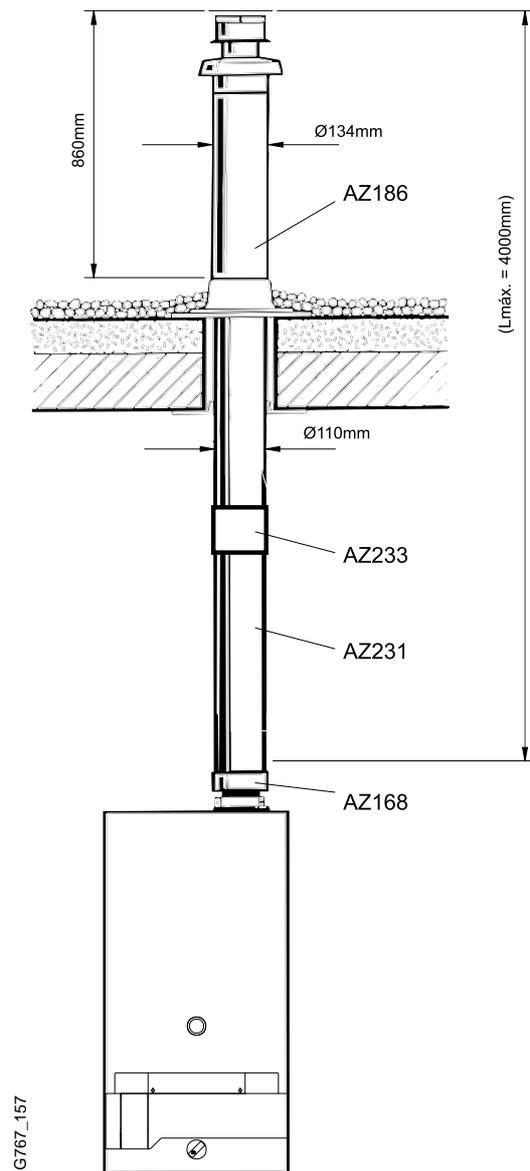


Fig. 3

1.5.2 Saída horizontal

Neste tipo de saída, utiliza-se sempre o conjunto base composto por uma curva a 90°, um troço recto de 750 mm e uma grelha de admissão / exaustão.

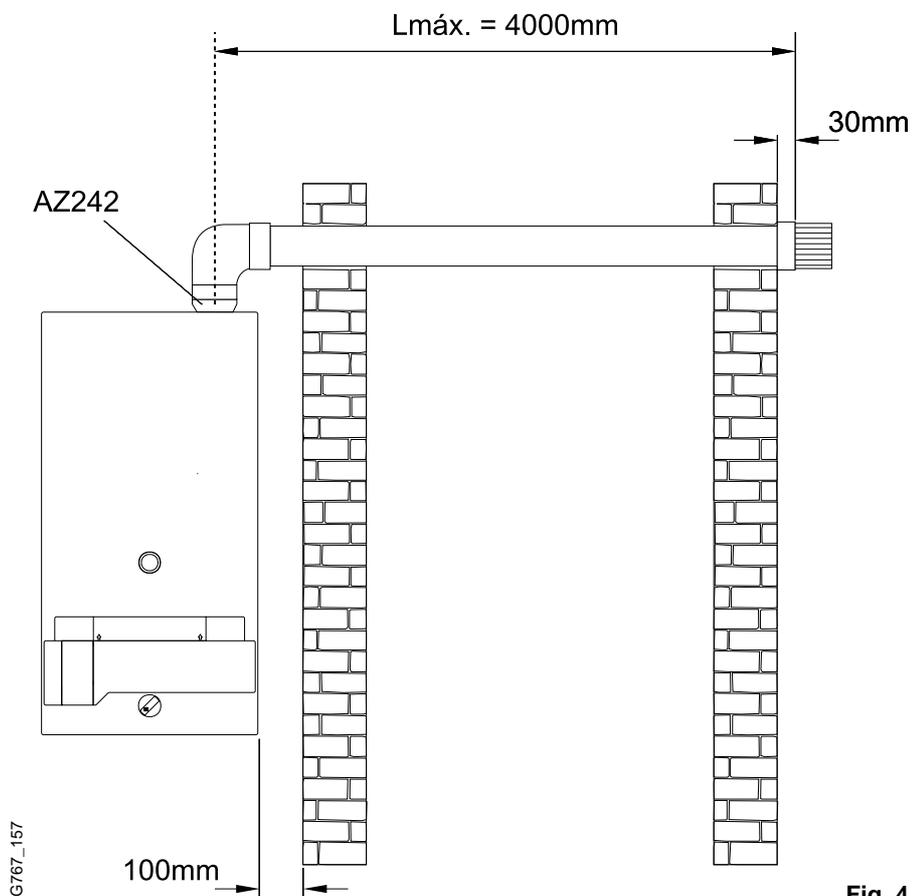


Fig. 4

Para as restantes instalações podem ser combinados os seguintes acessórios.

Tipo	Descrição	Referência	
AZ242	Conjunto base saída horizontal	7 719 001 545	
AZ168	Adaptador saída vertical	7 719 000 964	
AZ231	Prolongamento 500mm	7 719 001 400	
AZ232	Prolongamento 750mm	7 719 001 401	
AZ230	Curva 45°	7 719 001 399	
AZ229	Curva 90°	7 719 001 398	
AZ233	Tubo de união	7 719 001 402	
AZ186	Conjunto base saída vertical	7 719 001 067	

Tab. 1 - Acessórios para saída de gases Ø80 - 110mm

1.5.3 Colocação do diafragma

Dependendo do tipo de saída e do comprimento da instalação tem de se instalar um diafragma (ver tab. 2) debaixo do ventilador (fig. 5).

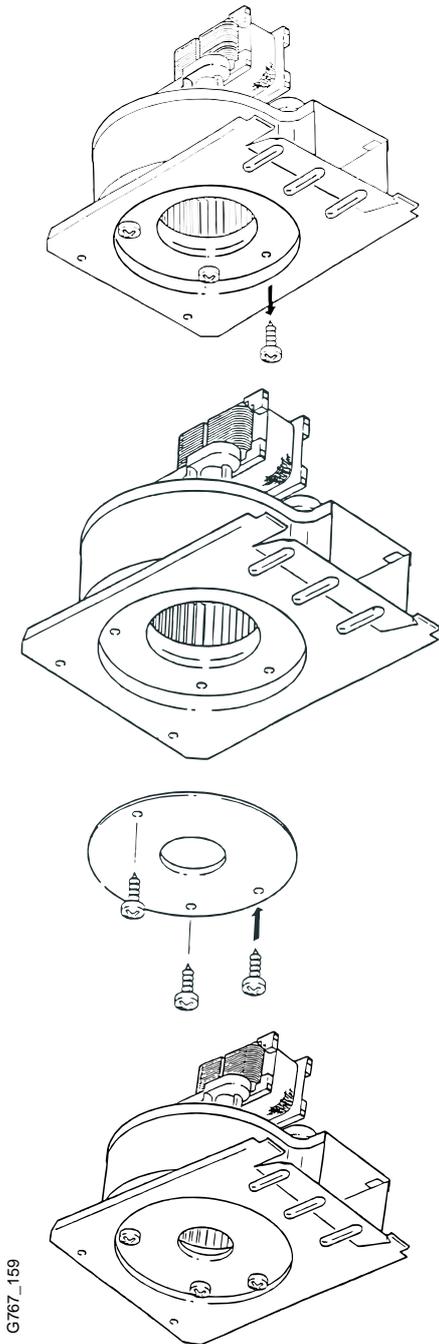


Fig. 5

Comprimento da saída horizontal	até 1500 mm	1500 - 4000 mm
Diâmetro interior (mm)	52	60
Marcação	52	60

Comprimento da saída vertical	até 1250 mm	1250 - 4000 mm
Diâmetro interior (mm)	46	52
Marcação	46	52

Tab. 2 - Determinação do diafragma a utilizar

Devem-se utilizar sempre os diafragmas apropriados à instalação para garantir um rendimento e uma combustão eficazes.

1.5.4 Regras de montagem

Tanto na situação de saída na vertical, como horizontal o comprimento equivalente máximo da conduta **não pode exceder os 4 metros.**

Caso haja necessidade de efectuar mudanças de direcção as curvas a 90° e 45° correspondem em perda de carga a 0,8 m de conduta linear, devendo este valor ser subtraído ao comprimento máximo admissível.

Exemplo (fig. 6):

Montando conduta do tipo AZ, se houver necessidade de duas mudanças de direcção utilizando para o efeito duas curvas a 90° (equivalente em perda de carga, cada uma, a 0,8 m linear) o comprimento máximo em conduta rectilínea não poderá exceder 2,4 m.

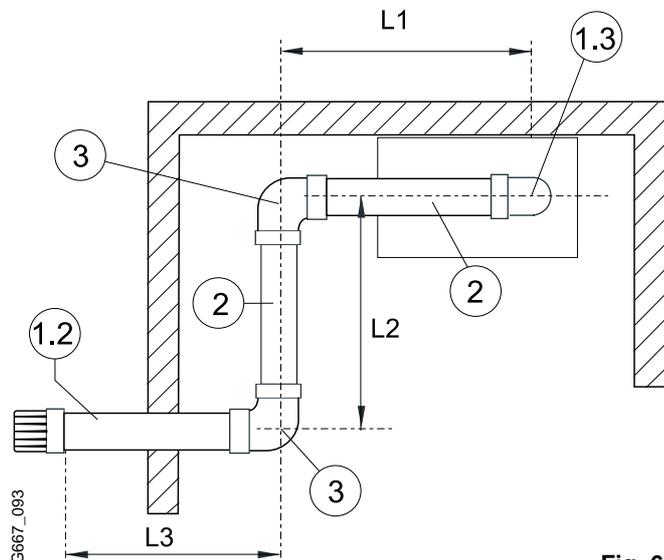


Fig. 6

1.2 + 1.3	2	L total	3 - Pérdida carga	L máx.
1 x AZ 242	2 x AZ 231		2 x AZ 229	
750	2 x 500	750 + 1000 = 1750	2 x 800	4000 - 1600 = 2400

Dimensões em mm.

Como $L_{máx.} (2400) > L_{total} (1750)$, é admissível esta evacuação.

1.6 Dimensões

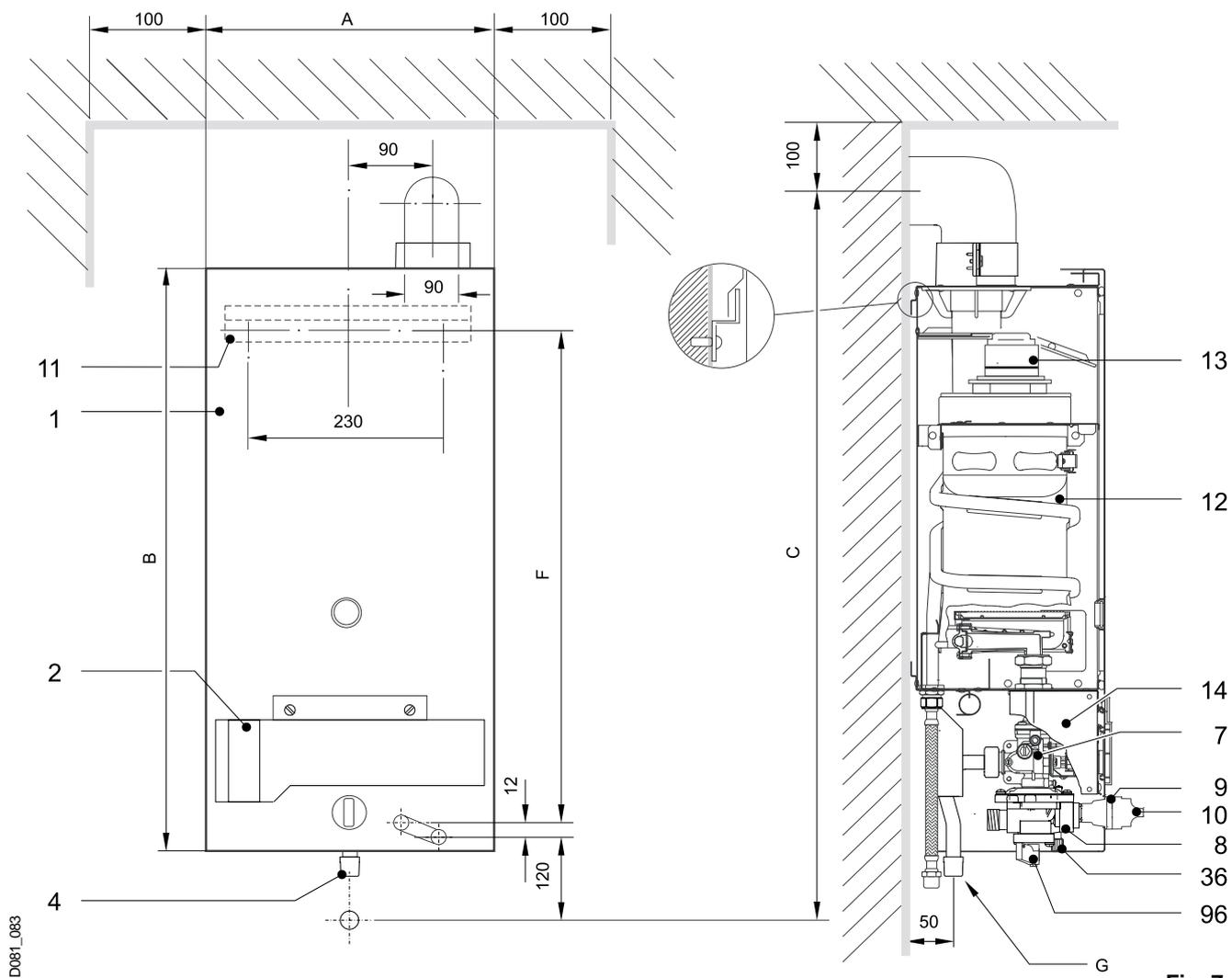


Fig. 7

Dimensão*	A	B	C	F	G	
					Gás Natural	GPL
WR 250 -5 AME	340	670	850	570	R3/4"	R1/2"
WR 325 -5 AME	390	700	880	600	R3/4"	R1/2"

* Valores em mm

- 1 Frente
- 2 Tampa
- 4 Entrada de gás
- 7 Válvula de gás
- 8 Válvula de água
- 9 Casquilho
- 10 Selector do caudal de água
- 11 Platina de fixação
- 12 Câmara de combustão
- 13 Ventilador
- 14 Caixa de comando electrónica
- 36 Válvula de purga e esvaziamento
- 96 Micro-interruptor

1.7 Esquema técnico dos aparelhos

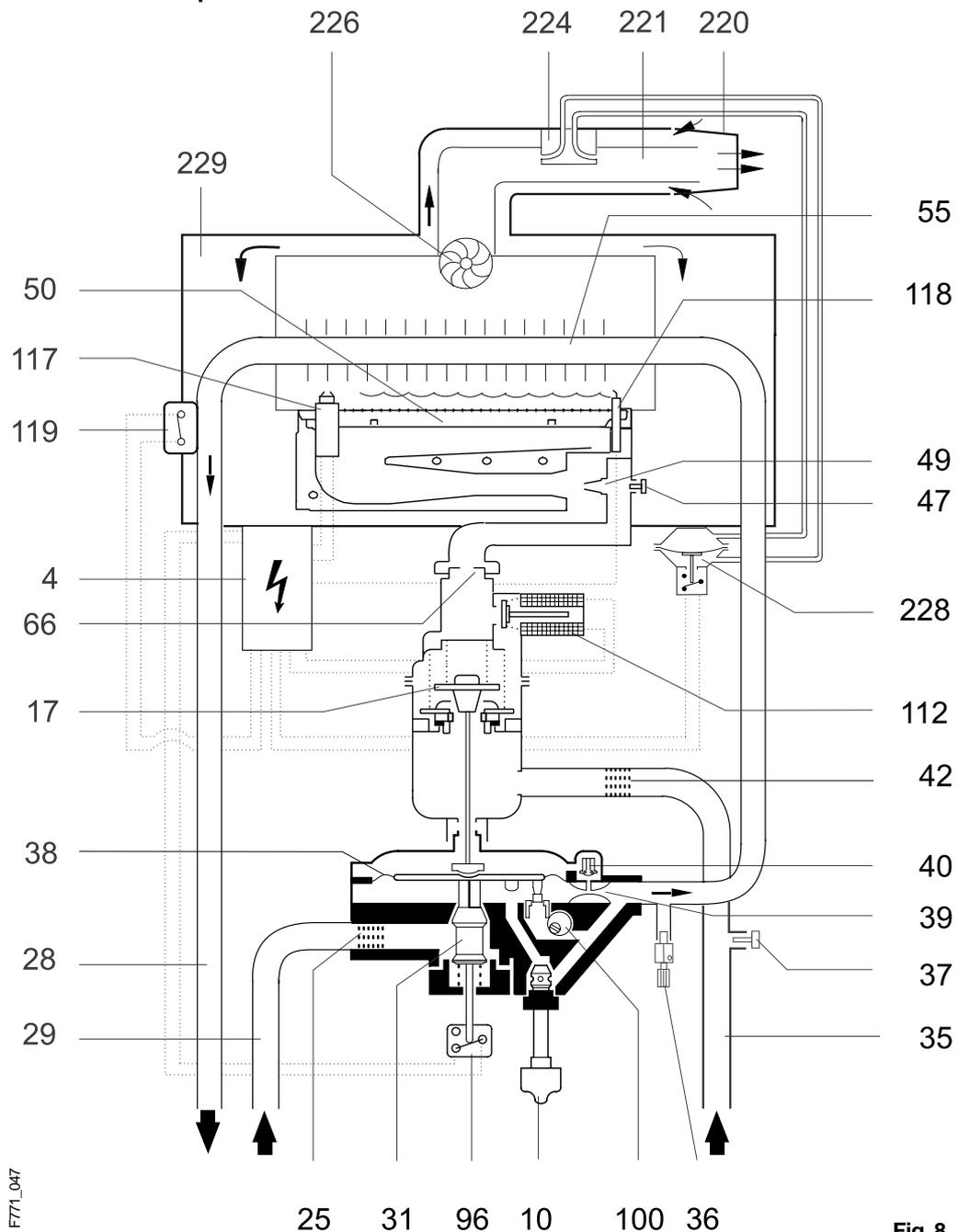


Fig. 8

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 4 | Caixa de comando electrónica | 50 | Queimador |
| 10 | Selector do caudal de água | 55 | Permutador de calor |
| 17 | Válvula de gás | 66 | Anilha de estrangulamento |
| 25 | Filtro de água | 96 | Micro-interruptor |
| 28 | Tubo de água quente | 100 | Parafuso de ajuste da regulação de temperatura |
| 29 | Tubo de água fria | 112 | Electroválvula |
| 31 | Regulador do caudal de água | 117 | Eléctrodo de ignição |
| 35 | Entrada de gás | 118 | Eléctrodo de ionização |
| 36 | Válvula de purga e esvaziamento | 119 | Limitador de temperatura |
| 37 | Tomada da pressão de alimentação de gás | 220 | Grelha |
| 38 | Membrana | 221 | Tubo de admissão / exaustão |
| 39 | Venturi | 224 | Tomadas de pressão diferencial |
| 40 | Válvula de ignição lenta | 226 | Ventilador |
| 42 | Filtro de gás | 228 | Pressostato diferencial |
| 47 | Tomada da pressão de gás no alimentador | 229 | Câmara de combustão |
| 49 | Injector | | |

1.8 Esquema eléctrico dos aparelhos

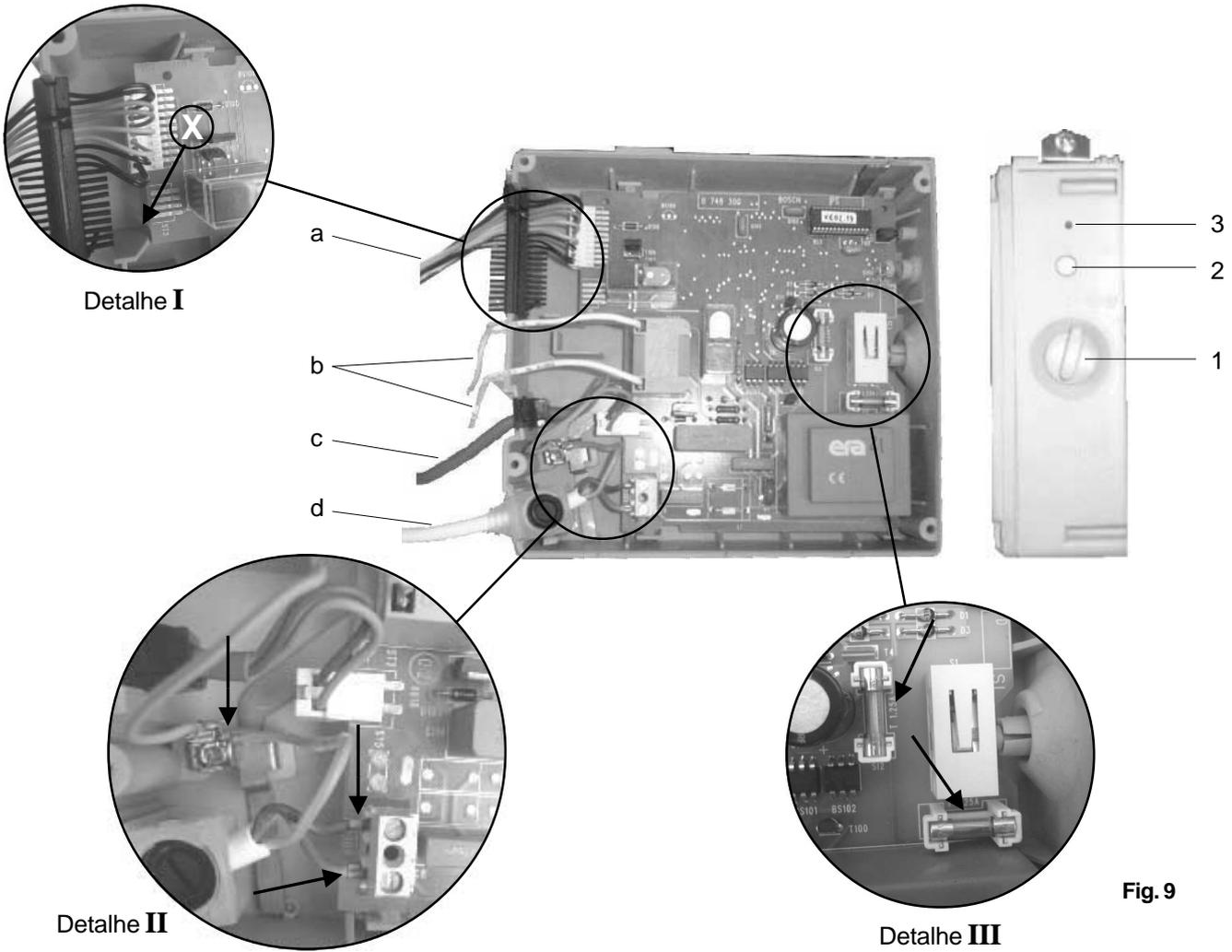
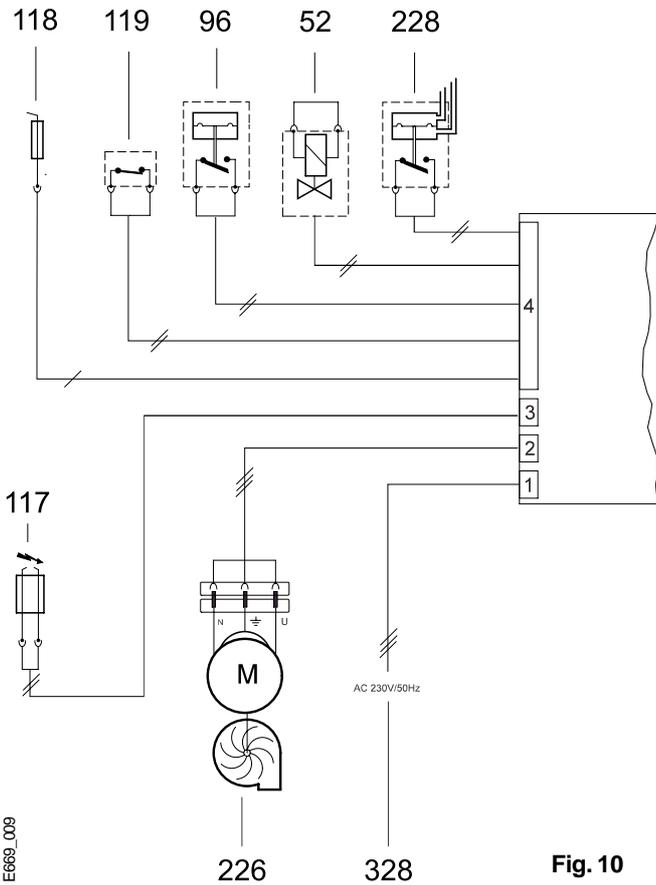


Fig. 9



- 1 Interruptor
- 2 Botão de desencravamento
- 3 Sinalizador luminoso
- 52 Válvula electromagnética 24 V DC
- 96 Micro-interruptor 5V DC
- 117 Eléctrodo de ignição
- 118 Eléctrodo de ionização
- 119 Limitador de temperatura 5V DC
- 226 Ventilador 230 V AC / 50 Hz
- 228 Contacto pressostato diferencial 5V DC
- 328 Cabo de alimentação 230 V AC / 50 Hz

Fig. 10

1.9 Características técnicas

	Características técnicas	Símbolo	Unidades	WR 250-5...	WR 325-5...
Potência *	Potência útil	P_n	kW	17.4	21.4
	Potência útil mínima	P_{min}	kW	7.0	7.0
	Campo de regulação			7.0 - 17.4	7.0 - 21.4
	Caudal térmico	Q_n	kW	19.4	24.3
	Caudal térmico mínimo	Q_{min}	kW	8.1	8.1
Dados referentes ao gás	Pressão de alimentação:				
	Gás Natural H	G20	mbar	20	20
	GPL (Butano / Propano)	G30/G31	mbar	30/37	30/37
	Consumo*:				
	Gás Natural H	G20	m ³ /h	2.1	2.6
Dados referentes à água	Pressão máxima admissível **	p_w	bar	12	12
	Selector de temperatura todo rodado no sentido dos ponteiros do relógio:				
	Caudal correspondente a uma elevação de temperatura de 50°C		l/min	5	6.5
	Pressão mínima de funcionamento	$p_{w_{min}}$	bar	0.1	0.1
	Selector de temperatura todo rodado no sentido contrário:				
Circuito de fumos	Caudal de produtos de combustão ***		kg/h	43	54
	Temperatura dos gases na grelha de extracção:				
	Utilizando o máximo do comprimento de conduta possível (4000 mm) ***		°C	170	170
	Utilizando o menor comprimento de conduta (370 mm) ***		°C	220	230
Circuito eléctrico	Tensão de alimentação (50 Hz)		VAC	230	230
	Potência máxima absorvida		W	65	65
	Tipo de protecção		IP	X4D	X4D

* H_2 15°C - 1013 mbar - seco : Gás natural 34.2 MJ/m³ (9.5 kWh/m³)
 GPL: Butano 45.72 MJ/kg (12.7 kWh/kg) Propano 46.44 MJ/kg (12.9 kWh/kg)

** Considerando o efeito de dilatação da água, não deve ultrapassar-se este valor.

*** Para potência calorífica nominal.

2. Requisitos para instalação

Devem ser cumpridas as normas portuguesas em vigor. A instalação do aparelho deve ser efectuada por uma entidade credenciada pela D.G.E. de acordo com o Decreto-Lei 263/89, de 17 de Agosto.

2.1 Localização

O esquentador pode ser instalado em qualquer local, mas nunca sobre uma fonte de calor.

Para evitar a corrosão é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas.

Deste modo a grelha de admissão e exaustão dos gases de combustão, não deverá situar-se em locais onde possa captar ar poluído com substâncias nocivas ao seu funcionamento.

Como matérias particularmente corrosivas são de referir os hidrocarbonetos halogéneos contidos em dissolventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos.

Caso necessário, tomar medidas adequadas.

A temperatura da superfície, à excepção do dispositivo de evacuação de gases queimados, é inferior a 85°C, não sendo, portanto, necessárias medidas especiais de protecção.

No entanto para facilitar as operações de montagem e desmontagem deve prever-se um afastamento de pelo menos 10 cm de cada lado.

O aparelho não deverá ser instalado em locais cuja temperatura ambiente possa descer dos 0°C.

Caso exista o risco de congelação, desligue e esvazie o aparelho.

2.2 Fixação do aparelho

Antes de fixar o aparelho e efectuar as ligações é necessário retirar a frente.

Com um movimento para cima retire a tampa, com o símbolo da Junkers, em seguida desaperte os dois parafusos.

Fixar então o aparelho de modo que este fique na vertical utilizando para o efeito as escámulas e buchas fornecidas.

Nunca apoiar o esquentador nas ligações de água e gás.

2.3 Ligação da água

É aconselhável purgar previamente a instalação, pois a existência de areias pode provocar uma redução do caudal e no caso limite a obstrução.

Identificar a tubagem de água fria e de água quente, de forma a evitar uma possível troca.

Efectuar a ligação hidráulica da tubagem ao automático de água utilizando os acessórios de ligação fornecidos. De forma a evitar problemas provocados por alterações de pressão súbitas na alimentação, aconselha-se a montagem de uma válvula anti-retorno a montante do aparelho.

2.4 Ligação do gás

A ligação do gás ao esquentador tem que cumprir obrigatoriamente o disposto nas N.P. (Normas Portuguesas).

Assegure-se primeiro que o esquentador a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.

Verifique se o caudal fornecido pelo redutor instalado é suficiente para o consumo do esquentador (ver características técnicas).

A instalação, quando feita em tubo flexível (não metálico), só para aparelhos destinados a ser ligados a uma garrafa de Butano, deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5 m;
- o tubo estar de acordo com IPQ ET 1038 e normas aplicáveis;
- ser controlável em todo o seu percurso;
- não se aproximar de zonas de libertação de calor;
- evitar dobras ou outros estrangulamentos;
- a ligação nas extremidades ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras.

Deve proceder à substituição do tubo de quatro em quatro anos ou sempre que verifique que este está ressequido e quebradiço.

Verifique se o tubo de alimentação está limpo.

Utilize o acessório porta-tubos (fornecido) e uma abraçadeira própria para fazer a ligação à entrada de gás do aparelho. Monte uma válvula de corte de gás, o mais próximo possível do aparelho.

No caso de uma instalação com ligação a uma rede de abastecimento de gás é obrigatório utilizar tubos metálicos, de acordo com as normas aplicáveis.

Para efectuar a ligação entre a rede de abastecimento de gás e o esquentador, deve utilizar o acessório fornecido. Apertar a rosca no tubo de entrada de gás, e utilizar a extremidade em cobre para fazer a soldadura ao tubo da rede de abastecimento.

2.5 Evacuação de gases queimados

Seguir as instruções contidas nos diversos acessórios de evacuação (ver ponto 1.5).

Deve ter especial atenção em respeitar o comprimento máximo indicado para a conduta de admissão / exaustão.

2.6 Ligações eléctricas

O aparelho está equipado com um cabo de três condutores (fase, neutro e terra) de 1,5 mm² de secção e uma ficha apropriada.

Deste modo a tomada onde esta for ligada tem obrigatoriamente de ter fio de terra.

De preferência o circuito destas tomadas deverá possuir disjuntor de corte de dois contactos (fase + neutro).

Caso pretenda fazer a ligação directamente a um quadro eléctrico e necessite substituir o cabo fornecido com o esquentador deverá fazê-lo com cabo semelhante, e de preferência reservando no quadro um disjuntor de dois contactos, exclusivo do esquentador. Efectuar as ligações e controlar se o aparelho está bem ligado à terra.

Verificar o fusível do esquentador.

2.7 Ajuste e ensaio do micro-interruptor (torneira de água quente fechada)

- Ligar o aparelho à corrente eléctrica.
- Retirar a tampa de protecção do parafuso do microswitch.
- Rodar o parafuso de ajuste do micro-interruptor contra o sentido dos ponteiros do relógio até o ventilador arrancar e o aparelho fazer ignição.
- Depois rodar no sentido dos ponteiros do relógio até o aparelho deixar de fazer a ignição. Agora, rodar mais uma volta e meia.
- Voltar a colocar a tampa de protecção.

3. Uso e manutenção

3.1 Funcionamento

Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanqueidade de todas as ligações.

Este esquentador está equipado com ignição electrónica pelo que se torna extremamente simples colocá-lo em funcionamento.

Para tal basta ligar o interruptor (pos. 1, fig. 9).

Após este procedimento, sempre que abrir uma torneira de água quente dar-se-á, de forma automática, a ignição.

O ciclo de ignição começa com o accionamento do ventilador e, em simultâneo a abertura da válvula de gás e a produção da faísca para se dar a ignição do queimador.

A existência de ar no tubo de alimentação de gás, no arranque da instalação, ou após longos períodos de inactividade, pode provocar que a ignição não seja imediata. Nestes caso e se a tentativa de ignição se prolongar demasiado, os dispositivos de segurança podem bloquear o funcionamento.

Para proceder ao desbloqueamento, abra a porta à esquerda da placa de comandos e se o sinalizador de avaria estiver aceso, pulse o botão de desbloqueamento (o sinalizador apaga-se simultaneamente) e o ciclo de ignição reinicia-se.

Atenção: na zona do queimador e queimador piloto, a frente pode atingir temperaturas elevadas, havendo o risco de queimadura em caso de contacto.

3.2 Regulação da temperatura da água

O selector de caudal permite fazer variar o caudal e consequentemente a temperatura da água adaptando-os às necessidades.

Rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio diminui o caudal e aumenta a temperatura; no sentido inverso aumenta o caudal e diminui a temperatura.

Regulando a temperatura para o valor mínimo de acordo com as necessidades, reduz-se o consumo de energia e diminui a probabilidade de depósito de calcário no permutador de calor.

3.3 Afinação do aparelho

Todos os esquentadores saem regulados de fábrica, não necessitando de qualquer outro tipo de ajuste.*

Os esquentadores para G.P.L. (gás de petróleo liquefeito Butano / Propano) são afinados para a pressão de ligação indicada na chapa de características - 30/37 mbar.

Os aparelhos para Gás Natural, são ajustados para utilizar gás com índice de Wobbe de 15 kWh/m³ e para a pressão de alimentação de 20 mbar.

*** Os órgãos selados não devem ser violados.**

3.4 Manutenção

A manutenção só deverá ser efectuada por técnico qualificado.

Depois de um a dois anos de utilização deverá ser efectuada uma revisão geral.

Deverá ser realizada uma limpeza completa à câmara de combustão, ao queimador e ao filtro do automático de água. É proibido colocar o aparelho em funcionamento sem o filtro de água instalado.

Se necessário deve descalcificar o interior do permutador de calor e tubos de ligação.

Em seguida verificar a estanqueidade dos grupos de gás e água e realizar um completo ensaio de funções.

Caso necessário, utilizar apenas peças de substituição originais.

3.5 Caixa electrónica

Em caso de avaria, efectuar os seguintes passos:

- retirar os parafusos da caixa.
- caso seja necessário, substituir os fusíveis (fig. 9, detalhe III).
- Repetir a ignição e verificar o bom funcionamento do aparelho.

Caso a avaria se mantenha, substituir a placa completa, actuando da seguinte forma:

- retirar os parafusos da caixa.
- retirar todas as ligações à placa "a", "b", "c" y "d".
- pressionar lateralmente o elemento "X" (fig. 9, detalhe I) e retirar a placa electrónica.
- substituir a placa danificada.

Em ambos os casos, verificar se todas as ligações indicadas com "a", "b", "c" y "d" estão correctas.

Verificar se os três fios do cabo de alimentação "d" estão correctamente ligados (fig. 9, detalhe II).

3.7 Problemas

A montagem, manutenção e reparação só devem ser efectuadas por técnicos credenciados.

A tabela seguinte pretende apenas expor algumas soluções de problemas simples.

Problema	Causa	Solução
Aparelho não efectua a ignição Sinalizador de avarias junto do interruptor, apagado.	Fusível avariado. Falta de alimentação eléctrica.	Substituir fusível. Verificar se existe corrente na tomada.
Aparelho não efectua a ignição Sinalizador de avarias junto do interruptor, pisca.	Limitador de temperatura actuou.	Verificar as ligações do limitador de temperatura e da placa electrónica.*
Água aquece pouco.		Verificar posição do selector de temperatura, e efectuar regulação de acordo com a temperatura da água pretendida.
Água aquece pouco, chama morta.	Alimentação de gás insuficiente	Verificar se as garrafas (Butano) congelam durante o funcionamento, e em caso afirmativo mudá-las para local menos frio. Verificar redutor, e caso seja inadequado ou esteja avariado, substituí-lo.*
Caudal de água reduzido.	Pressão de água insuficiente. Torneiras ou misturadoras com sujidade. Automático de água obstruído. Câmara de combustão obstruída (calcário).	Verificar e corrigir. Verificar e limpar. Limpar filtro.* Limpar e descalcificar, se necessário.*
Ventilador não funciona com circulação de água.	Microswitch mal afinado.	Fechar a água.* Desapertar o parafuso de ajuste até o ventilador começar a trabalhar, depois apertar até o ventilador parar. Apertar rodando-o uma volta e meia.
Ventilador está sempre ligado mesmo com água fechada.	Microswitch mal afinado.	Abrir a água.* Apertar o parafuso de ajuste até o ventilador parar. Apertar rodando-o uma volta e meia.

As situações assinaladas com um * só deverão ser solucionadas por técnico credenciado.

3.6 Conversão para outro tipo de gás

Utilizar apenas os conjuntos de transformação de origem. A conversão só deve ser efectuada por um instalador credenciado. Os conjuntos de transformação de origem são fornecidos com instruções de montagem.

1. Feche a válvula de corte de gás e retire a frente.
2. Desmonte o queimador e substitua os injectores (pos. 49, fig. 11).
3. Substitua a válvula de gás .
4. Substitua a anilha de estrangulamento (pos. 66, fig. 11).
5. Aperte bem todo o conjunto e verifique a estanqueidade.
6. Registe o novo tipo de gás na chapa de características do aparelho.

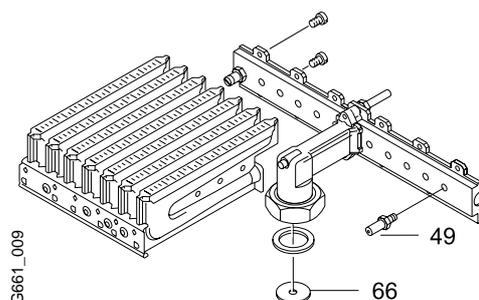


Fig. 11

4. Manuseamento

Abra todos os dispositivos de bloqueio de água e gás e ligue o aparelho à corrente eléctrica

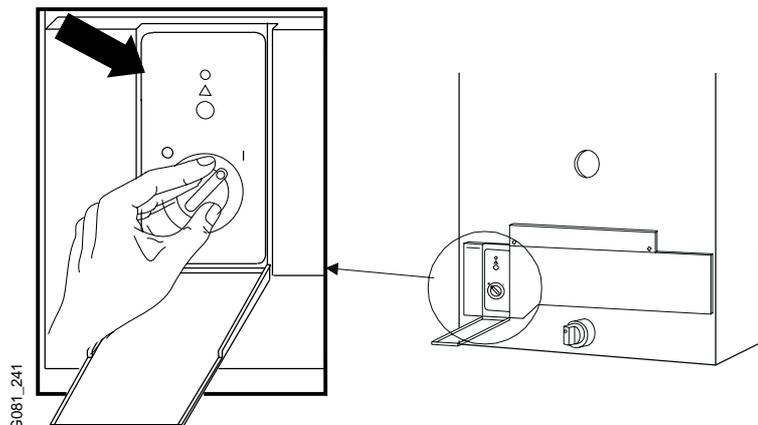
Ligar e desligar:

Ligar:

Para ligar o aparelho colocar o interruptor na posição "I"

Desligar:

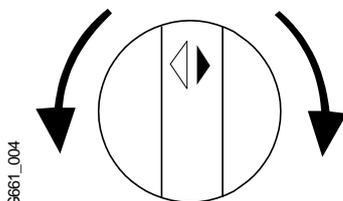
Para desligar o aparelho colocar o interruptor na posição "0"



Regulação de Temperatura:

Rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio

Aumenta o caudal e diminui a temperatura da água



Rodando no sentido dos ponteiros do relógio

Diminui o caudal e aumenta a temperatura da água

Não funcionamento por avaria

O aparelho não efectua a ignição:

Abra a tampa à esquerda do painel de comandos.

Verifique se o sinalizador de avaria está aceso.

Prima o botão de desbloqueamento (o sinalizador apaga-se) para iniciar o ciclo de ignição.

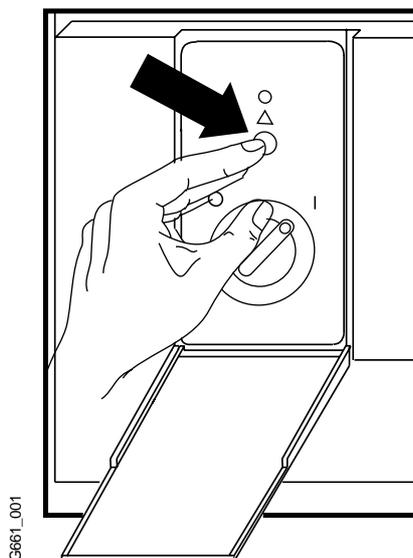


Fig. 12

