

Esquentadores a Gás



W 125 - 4 K..B..

W 275 - 4 K..B..

W 350 - 4 K..B..

W 400 - 4 K..B..

Com ignição electrónica e tripla segurança por sonda de ionização, dispositivo de controlo de gases da combustão e limitador de temperatura na câmara de combustão.

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 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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

1. Características técnicas e dimensionais	
1.1 Categoria, tipo e nº de homologação	2
1.2 Generalidades	2
1.3 Acessórios de ligação	2
1.4 Código técnico de identificação	2
1.5 Dimensões	3
1.6 Esquema técnico dos aparelhos	3
1.7 Esquema eléctrico	4
1.8 Características técnicas	4
2. Requisitos para instalação	
2.1 Localização	5
2.2 Fixação do aparelho	5
2.3 Ligação da água	5
2.4 Ligação do gás	5
2.5 Evacuação de gases queimados	5
2.6 Instalação	5
2.7 Ajustação do micro-interruptor	6
3. Uso e manutenção	
3.1 Funcionamento	6
3.2 Regulação da temperatura da água	6
3.3 Ajustação do aparelho	6
3.4 Manutenção	6
3.5 Sonda dos gases de combustão	6
3.6 Conversão para outro tipo de gás	7
3.7 Problemas	8
4. Manuseamento	12

1. Características técnicas e dimensionais

1.1 Categoria , tipo e nº de homologação



MODELO	W125/275/350/400 -4 K..1 B...
CATEGORIA	II _{2H3+}
TIPO	B _{11BS}

1.2 Generalidades

Aparelhos com ignição por dispositivo electrónico comandado pela abertura da válvula de água.

Segurança garantida por:

- sonda de ionização que não permite a passagem de gás para o queimador sem que exista chama para o inflamar.
- dispositivo de controlo de gases queimados que desliga o aparelho se as condições de evacuação dos gases queimados for deficiente.
- limitador de temperatura que evita o sobreaquecimento da câmara de combustão.

Automático de gás com cursor permitindo a adaptação manual da potência às necessidades do utente.

Grande economia em relação aos aparelhos convencionais devido à ausência de piloto permanente.

Queimador piloto semi-permanente funcionando apenas o intervalo de tempo que decorre entre a abertura da válvula de água e o accionamento do queimador principal.

Câmara de combustão sem revestimento de estanho/chumbo.

Automático de água em poliamida reforçado a fibra de vidro, 100% reciclável.

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

1.3 Acessórios de ligação (incluídos na embalagem)

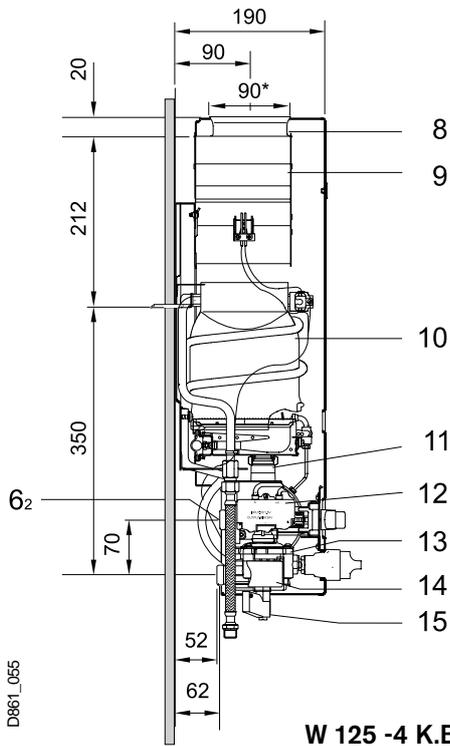
- Porta tubos para gás (aparelhos a G.P.L.).
- Acessório de ligação para gás.
- Acessório para ligação de entrada de água fria.
- Buchas e escáculas para fixação à parede.

1.4 Código técnico de identificação do esquentador

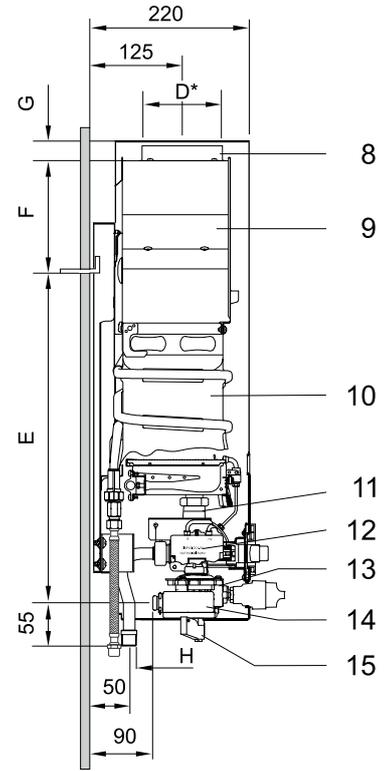
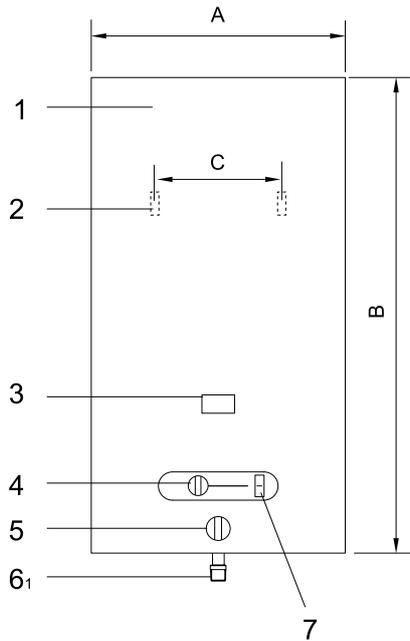
W	125	-4	K	V	1	B	23	S...
W	275	-4	K	V	1	B	23	S...
W	350	-4	K	V	1	B	23	S...
W	400	-4	K	V	1	B	23	S...

- W Esquentador de água a gás
- 275 Potência útil (kcal/min)
- 4 N° característico do tipo de aparelho
- K Exaustão de gases por chaminé
- V Ligação directa entre queimador e automático de gás
- 1 Próprio para ligação a tubagem de água quente
- B Ignição por bateria
- 23 Gás natural H
- 31 G.P.L. (Butano / Propano)
- S... Código do país

1.5 Dimensões



W 125 -4 K.B..



W 275, 350, 400 -4 K.B..

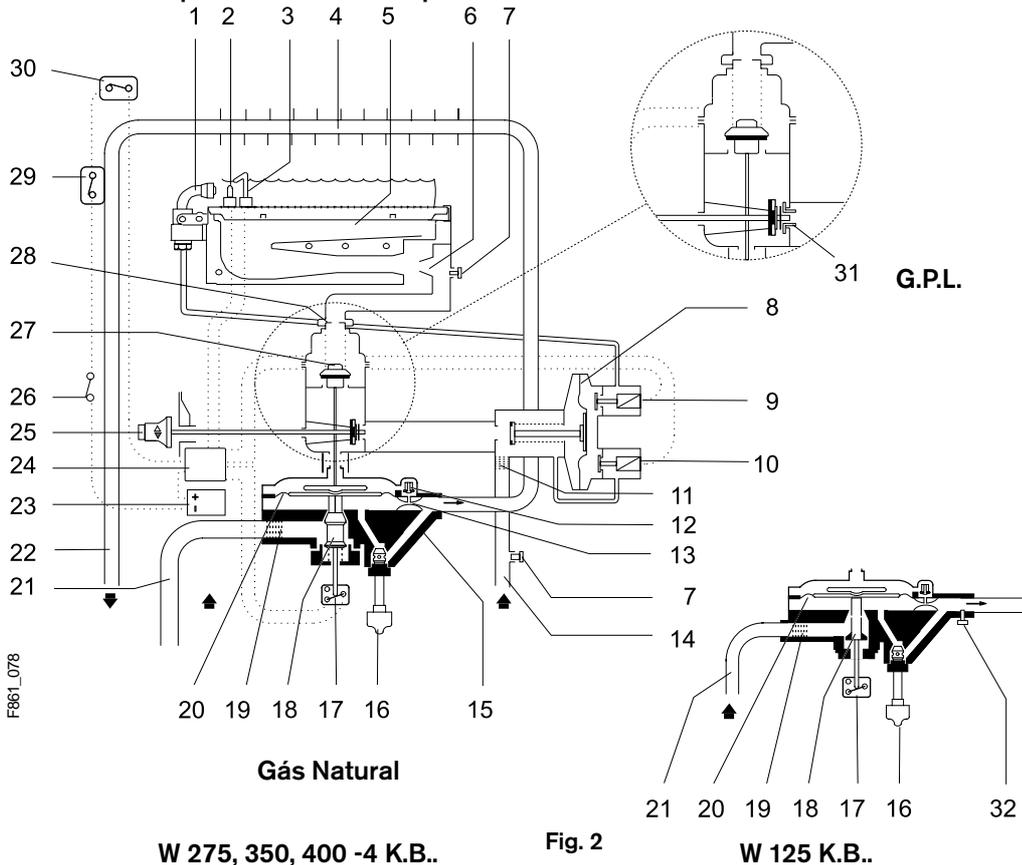
- | | |
|---|---|
| 1. Frente | 9. Chaminé com dispositivo anti - retorno |
| 2. Abertura para fixação à parede | 10. Câmara de combustão |
| 3. Vigia do piloto | 11. Automático de gás |
| 4. Cursor de potência | 12. Unidade de ignição |
| 5. Selector de temperatura | 13. Automático de água |
| 6.1 Entrada de gás | 14. Caixa das pilhas |
| 6.2 Entrada de gás (W 125 Ø3/4") | 15. Micro-interruptor |
| 7. Interruptor | |
| 8. Gola de ligação à conduta de gases queimados | |

* ver ponto 2.5

Fig. 1

Dimensões (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	
								GPL	Gas Nat.
W 275-4K..B..	360	680	228	110	423	227	25	R1/2"	R3/4"
W 350-4K..B..	400	755	228	130	460	233	30	R1/2"	R3/4"
W 400-4K..B..	460	755	334	130	510	182	30	R1/2"	R3/4"

1.6 Esquema técnico dos aparelhos



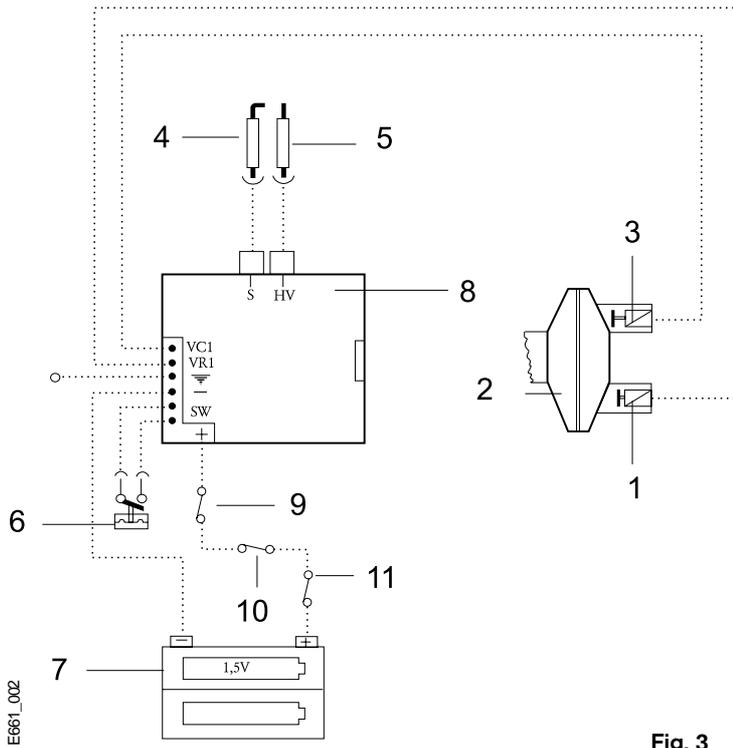
W 275, 350, 400 -4 K.B..

Fig. 2

W 125 K.B..

1. Tubo de gás piloto
2. Vela de ignição
3. Sonda de ionização
4. Câmara de combustão
5. Queimador principal
6. Injector
7. Parafuso p/ medição da pressão
8. Válvula de membrana
9. Válvula piloto
10. Válvula servo
11. Filtro de gás
12. Válvula de ignição lenta
13. Venturi
14. Tubo de entrada de gás
15. Automático de água
16. Selector de temperatura
17. Micro - interruptor
18. Regulador do caudal de água
19. Filtro de água
20. Membrana
21. Entrada de água fria
22. Saída de água quente
23. Caixa das pilhas
24. Unidade de ignição
25. Cursor de potência
26. Interruptor
27. Válvula de gás principal
28. Anilha de estrangulamento
29. Limitador de temperatura
30. Dispositivo de controlo dos gases de combustão
31. Prato de válvula
32. Parafuso de purga (só W 125...)

1.7 Esquema eléctrico



- 1 - Válvula servo (normalmente aberta)
- 2 - Válvula de membrana
- 3 - Válvula piloto (normalmente fechada)
- 4 - Sonda de ionização
- 5 - Vela de ignição
- 6 - Micro-interruptor
- 7 - Pilhas de 1,5V
- 8 - Unidade de ignição
- 9 - Controlo de gases de combustão
- 10 - Limitador de temperatura
- 11 - Interruptor on/off

Fig. 3

1.8 Características técnicas

	Características técnicas	Símbolo	Unidades	W125	W275	W350	W400
Potência e caudal	Potência útil nominal	P_n	kW	8.7	19.2	24.4	27.9
	Potência útil mínima	P_{min}	kW	4.4	9.6	12.2	14.0
	Potência útil (gama de regulação manual)		kW	4.4 - 8.7	9.6 - 19.2	12.2 - 24.4	14.0 - 27.9
	Caudal térmico nominal	Q_n	kW	10.5	21.8	27.9	32.1
	Caudal térmico mínimo	Q_{min}	kW	5.3	10.9	14.0	16.1
Dados referentes ao gás*	Pressão de alimentação:						
	Gás Natural H - 2H	G20	mbar	20	20	20	20
	G.P.L.(Butano / Propano) - 3+	G30/G31	mbar	30/37	30/37	30/37	30/37
	Consumo:						
Gás natural H - 2H	G20	m ³ /h	1.1	2.3	2.9	3.4	
G.P.L. (Butano / Propano) - 3+	G30/G31	kg/h	0.8	1.7	2.2	2.5	
Dados referentes à água	Pressão máxima admissível**	p_w	bar	12	12	12	12
	Selector de temperatura todo rodado no sentido dos ponteiros do relógio.						
	Caudal correspondente a uma elevação de temperatura de 55 °C		l/min	2.5	5.5	7.0	8.0
	Pressão mínima de funcionamento	$p_{w_{min}}$	bar	0.15	0.15	0.2	0.2
	Selector de temperatura todo rodado no sentido contrário.						
Caudal correspondente a uma elevação de temperatura de 25 °C		l/min	5	11	14	16	
Pressão mínima de funcionamento		bar	0.5	0.5	0.5	0.5	
Produtos da combustão***	Depressão mínima		mbar	0.015	0.015	0.015	0.015
	Caudal		kg/h	23	43.2	57.6	72
	Temperatura		°C	180	160	170	180

* P_{Cl} a 15 °C - 1013 mbar - seco : Gás natural H - 9,5 kWh/m³; G. P.L. - Butano - 12,7 kWh/kg, Propano - 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 236/89, de 17 de Agosto.

2.1 Localização

Montar o esquentador num local bem ventilado, ao abrigo de temperaturas negativas e onde exista conduta de evacuação de gases queimados.

Para evitar a corrosão é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas. Como matérias particularmente corrosivas são de referir os hidrocarbonetos halogéneos contidos em dissolventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos. Se 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.

Localizar o aparelho respeitando o indicado na Fig. 4.

Este deve ser sempre instalado em locais onde não possa ocorrer congelação. Caso contrário e sempre que exista o risco de tal acontecer deve desligar o aparelho e purgá-lo.

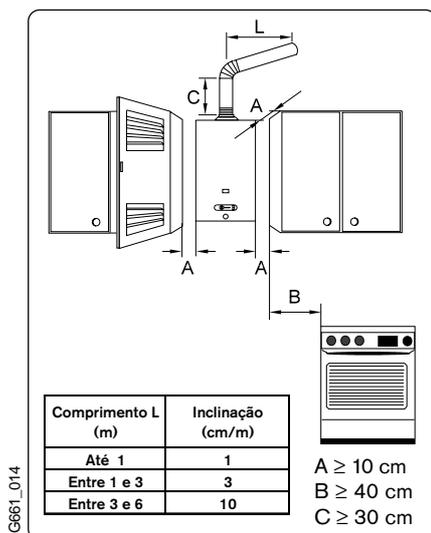


Fig. 4

2.2 Fixação do aparelho

Retirar o selector de temperatura e desapertar o casquilho roscado. Com um movimento simultâneo na sua direcção e para cima, desengatar a frente das duas alhetas das costas. Fixar o aparelho de modo a que este fique na vertical, utilizando para o efeito as escápulas 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 obturação. 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 o acessório de ligação fornecido.

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 G.P.L., deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5m;
- 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

Todos os esquentadores devem obrigatoriamente ser ligados de forma estanque a uma conduta de evacuação de gases de dimensão adequada.

Esta poderá ser em chapa de ferro galvanizada, alumínio, aço inox ou fibrocimento. A sua implantação deverá obedecer ao indicado na Fig. 4.

Se utilizar um tubo de evacuação dos gases de combustão rígido, este deve ser introduzido no anel da chaminé. O diâmetro externo do tubo deve ser igual ao valor do diâmetro da chaminé, indicado na tabela com as dimensões do aparelho.

Caso utilize um tubo flexível, este deve ser introduzido no exterior do anel da chaminé do aparelho. O diâmetro interno do tubo deve ser superior, em pelo menos 5 mm, ao valor do diâmetro da chaminé, indicado na tabela com as dimensões do aparelho. Para uma melhor estanqueidade utilize uma abraçadeira para fixar o tubo ao anel da chaminé.

2.6 Instalação

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

Instalar correctamente as duas pilhas (Fig. 8) tipo R de 1,5V fornecidas com o aparelho.

Verifique o bom funcionamento do dispositivo de controlo dos gases de combustão, proceder conforme explicado no ponto "3.5 Sonda dos gases de combustão".

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

- Ligar o aparelho.
- Retirar a tampa de protecção do parafuso do microswitch.
- Rodar o parafuso de ajuste contra o sentido dos ponteiros do relógio até o aparelho faíscar.
- Depois rodar no sentido dos ponteiros do relógio até o aparelho parar de faíscar. Agora, rodar mais uma volta e meia.
- Voltar a colocar a tampa de protecção.

3. Uso e manutenção

3.1 Funcionamento

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

Para tal basta ligar o interruptor (Fig. 8).

Após este procedimento, sempre que abrir uma torneira de água quente dar-se-á de forma automática a ignição, acendendo-se primeiro o queimador piloto, e cerca de quatro segundos depois o queimador principal, extinguindo-se a chama do primeiro após cerca de 20 segundos.

Deste modo obtém-se uma economia de energia muito considerável, já que o queimador piloto só funciona o tempo mínimo necessário até se proceder à ignição do queimador principal, contrariamente aos sistemas convencionais em que tem funcionamento permanente.

O cursor de gás permite variar a potência de acordo com as necessidades. Quanto mais se desloca o cursor para direita maior é a potência, mas maior é também o consumo de gás. A potência nominal é obtida quando o cursor alcança o limite mais à direita.

De forma a otimizar o consumo de energia ajuste a posição de modo a que este forneça apenas a potência mínima adequada às suas necessidades.

A existência de ar no tubo de alimentação de gás, no arranque da instalação, pode provocar deficiências na ignição. Se tal acontecer, fechar e abrir a torneira de água quente de forma a repetir o processo de ignição até se conseguir a purga completa de ar.

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 temperatura 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 na câmara de combustão.

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 pressão de alimentação de 20 mbar.

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

3.4 Manutenção

A manutenção só deverá ser efectuada por um 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, queimador piloto, 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 da câmara de combustão 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 Sonda dos gases de combustão

Em caso algum deve a sonda ser desligada, viciada ou substituída por uma peça diferente.

Funcionamento e precauções

Esta sonda verifica as condições de evacuação da chaminé e em caso destas serem deficientes, desliga o aparelho automaticamente, não deixando que os gases da combustão entrem para o compartimento onde o esquentador está instalado. A sonda rearma-se após um período de arrefecimento.

Se o aparelho se apagar durante a utilização, areje o compartimento. Após uns 10 minutos, coloque o aparelho novamente em funcionamento. Se voltar a ocorrer o mesmo, deve chamar um técnico credenciado. O utilizador nunca deverá mexer no dispositivo.

Manutenção *

Se verificar que a sonda avariou, deve proceder da seguinte forma:

- desapertar o parafuso de fixação da sonda
- desencaixar o terminal da unidade de ignição

Substituir a peça avariada e efectuar a sua colocação efectuando pela ordem inversa os passos acima indicados.

Verificação do funcionamento *

Para verificar o funcionamento correcto da sonda dos gases de combustão, deve proceder da seguinte forma:

- retirar o tubo de evacuação dos gases de combustão;
- substituí-lo por um tubo (com aproximadamente 50cm) obstruído na extremidade;
- o tubo tem de ser posto na vertical;
- colocar o aparelho em funcionamento à potência nominal e com o selector de temperatura ajustado na posição de temperatura máxima.

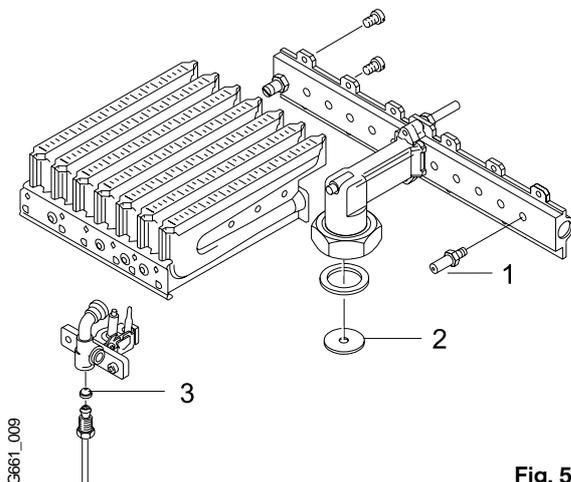
Nestas condições, o aparelho deve desligar após dois minutos. Retirar o tubo e colocar novamente o tubo de evacuação.

* Estas operações só podem ser feitas por um instalador 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 técnico 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 (Fig. 5, pos. 1).
3. Substitua o injector do queimador piloto (Fig. 5, pos. 3).

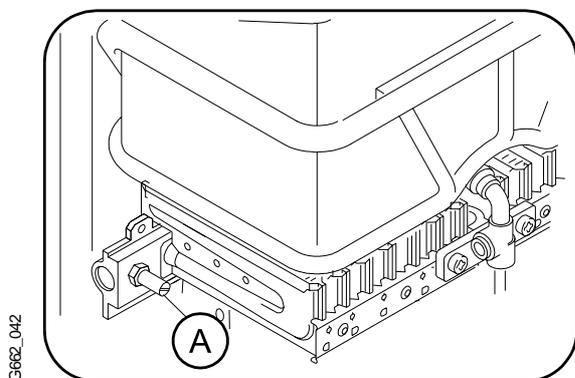


4. Substitua a anilha de estrangulamento (Fig. 5, pos. 2).
5. Aperte bem todo o conjunto e verifique a estanqueidade.
6. Registe o novo tipo de gás na chapa de características do aparelho colocando a etiqueta que vem com o conjunto de transformação.
7. Por fim proceda à afinação do caudal mínimo de gás do aparelho, através de qualquer um dos métodos adequados, o mais usual dos quais por afinação da pressão no queimador, descrevemos em seguida.

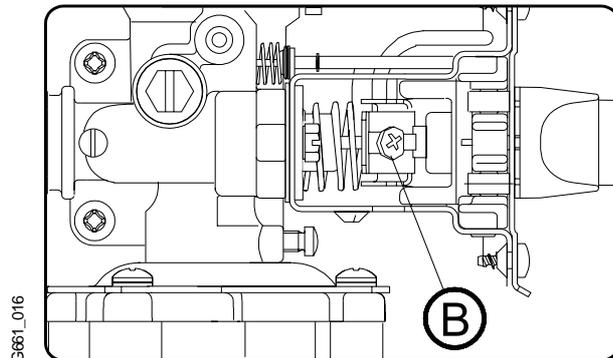
Para este método é necessário utilizar um manómetro com escala em mbar ou mm H₂O.

Desaperte o parafuso A da boquilha de medição de pressão do queimador (Fig.6) e ligue o manómetro.

Abra a válvula de corte de gás.



Coloque o aparelho em funcionamento com o cursor de potência à esquerda (posição de mínimo). Regule a pressão através do parafuso B (Fig. 7) e de acordo com a tabela fornecida com o jogo transformação.



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.

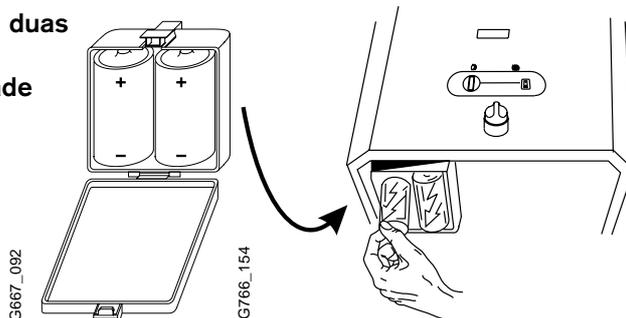
Problema	Causa	Solução
Aparelho não efectua ignição. Inflamação do queimador piloto lenta e difícil.	Pilhas gastas ou mal colocadas ou interruptor desligado.	Verificar posição e substituí-las.
Água aquece pouco.		Verificar posição do selector de temperatura e efectuar regulação de acordo com a temperatura da água pretendida.
Água aquece pouco, chama morta. O piloto apaga-se durante a utilização do aparelho.	Alimentação de gás insuficiente. Dispositivo de controlo de saída de gases queimados actuou.	Verificar redutor, e caso seja inadequado ou esteja avariado, substituí-lo. Verificar se as garrafas (Butano) congelam durante o funcionamento, e em caso afirmativo mudá-las para local menos frio. Ventilar o local. Após 10 minutos voltar a pôr o aparelho em funcionamento. Se o fenómeno se repetir, chamar um técnico credenciado.
Água com caudal reduzido.	Pressão de alimentação 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.*
Piloto não faísca com circulação de água.	Parafuso do microswitch mal ajustado.	Fechar a água.* Desapertar o parafuso de ajuste até faiscar. Apertar rodando-o uma volta e meia.
Piloto a faiscar sem circulação de água	Parafuso do microswitch mal ajustado.	Fechar a água.* Apertar o parafuso de ajuste até parar de faiscar. Continuar a apertar rodando-o mais uma volta e meia.

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

4. Manuseamento

Abra todos os dispositivos de bloqueio de água e gás Purgue as tubagens

Introduzir na caixa as duas pilhas R 20 de 1,5V, respeitando a polaridade indicada na tampa



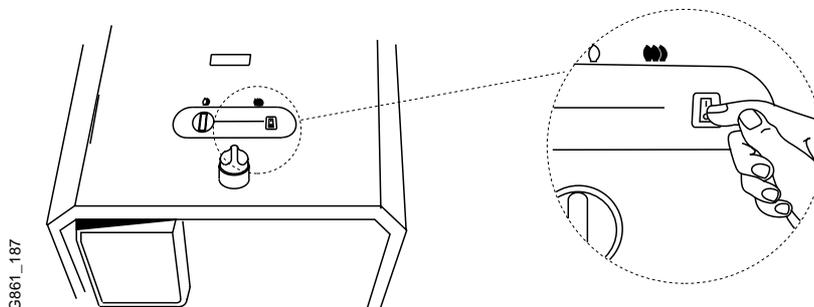
Precauções na utilização das pilhas:

- Não coloque as pilhas usadas no lixo. Entregue-as nos locais de recolha selectiva existentes para a sua reciclagem.
- Não reutilizar pilhas usadas.
- Utilizar pilhas só do tipo indicado.

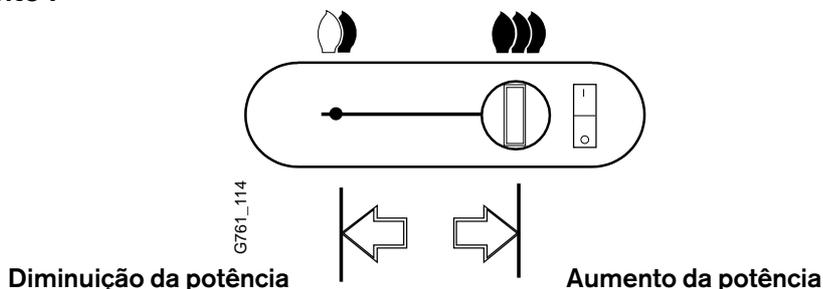
Ignição :

Para ligar o aparelho, coloque o interruptor na posição de “ligado”

Para apagar o aparelho, coloque o interruptor na posição de “desligado”



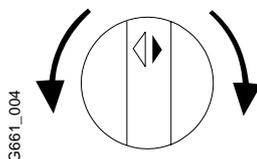
Funcionamento :



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

Controlo dos gases da combustão:

Estes modelos estão equipados com um dispositivo de controlo de saída dos gases de combustão. Se o aparelho se apagar em pleno funcionamento, é provável que o dispositivo de controlo dos gases de combustão tenha actuado.

Neste caso deve ventilar-se o local e 10 minutos depois voltar a ligar o aparelho.

Se o aparelho voltar a apagar-se contacte um técnico credenciado.

O técnico deve testar o aparelho e verificar a conduta de evacuação dos gases de combustão.

O dispositivo de controlo dos gases de combustão nunca deve ser retirado.

Qualquer intervenção não adequada neste dispositivo, pode provocar graves consequências.

Fig. 8



Grupo Bosch

Robert Bosch, Lda. - Apartado 8058 - 1801-805 LISBOA Codex - Telefone 21 850 00 00