

Esquenta

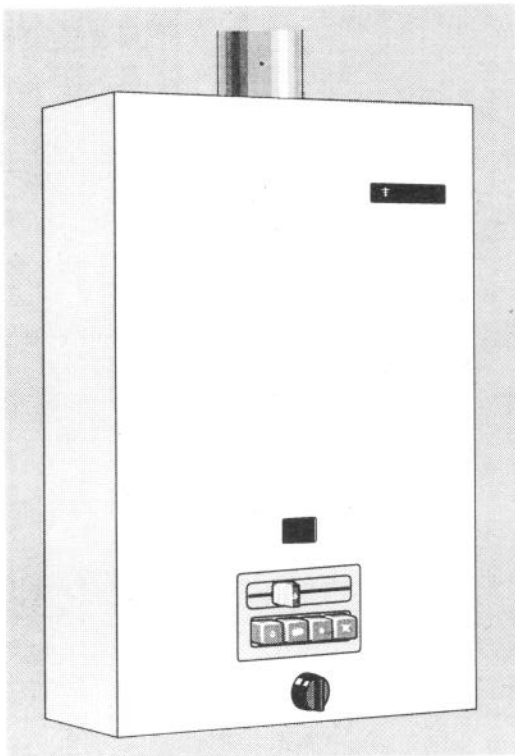
FABRICA
40

Gás

W 325 K...T1

W 400 K...T2

com automático de teclas



Para SUA SEGURANÇA:

Se cheirar a gás:

1. Fechar torneira de gás
2. Abrir janelas
3. Não accionar interruptores eléctricos
4. Apagar chamas existentes
5. Telefonar imediatamente à Companhia fornecedora de gás

Não armazenar nem utilizar materiais e líquidos inflamáveis próximo do aparelho.

- A MONTAGEM SÓ DEVERÁ SER FEITA POR UM TÉCNICO CREDENCIADO
- O funcionamento perfeito só é garantido se esta norma, bem como as instruções de manuseamento forem cumpridas.
- Esta norma de instalação deverá ser entregue ao cliente.
- O técnico especializado explica ao cliente o funcionamento e manuseamento do aparelho.
- Para perfeito e seguro funcionamento do aparelho é necessária uma manutenção periódica.
- A manutenção só deverá ser efectuada por um técnico credenciado.

ÍNDICE

	Pág.
1 Dados sobre o aparelho	3
2 Descrição do aparelho	3
2.1 Equipamento	3
2.2 Acessórios de ligação	3
2.3 Quadro dos modelos	3
2.4 Construção	4
3 Dados técnicos	5
4 Instalação e colocação em funcionamento	6
4.1 Normas	6
4.2 Local de instalação	6
5 Medidas do aparelho e de ligação	7
6 Regulação do aparelho	8
6.1 Método de regulação por pressão no queimador	8
6.2 Método volumétrico de regulação	9
6.3 Potência reduzida	9
6.4 Afinação da chama piloto	9
7 Conversão para outro tipo de gás gás natural - gás líquido	9
8 Manuseamento	9
9 Manutenção	10
10 Valores de regulação do gás	11
11 Débito de gás	12

1. Dados sobre o aparelho

Tipo de aparelho	W 250...T1	W 325...T1
Categoria	II - 1,2 (multigás)	
Tipo de execução	Tipo B (ligação a chaminé)	

2. Descrição do aparelho

Esquentador com chaminé (com dispositivo de antiretorno) incorporada para ligação à chaminé. Adequado para pequenas e grandes necessidades de água quente. Utilização possível também a baixa pressão de água.

2.1 Equipamento

- Totalmente seguro com segurança de ignição termoeléctrica
- Acendedor piezo
- Automático de gás com manuseamento por teclas
- Selector de débito de gás de cursor
- Regulador de caudal de água
- Chaminé com dispositivo de antiretorno

2.2 Acessórios de ligação

- Dois racords curvos
- Duas anilhas $\frac{3}{4}$ "
- Duas porcas sextavadas $\frac{3}{4}$ " - altas

2.3 Quadro de modelos

W 250	K	–	2	P	11	S...
		D			14	
		D			21	
		D			23	
					31	
W 325	K	–	2	P	11	S...
		D			14	
		D			21	
		D			23	
					31	

- W = Esquentador a gás
 250 = Nº característico de potência 17,4 kW
 325 = Nº característico de potência 22,7 kW
 K = Ligação a chaminé
 D = Estrangulamento (gás natural)
 V = Capas de gás (gás de petróleo liquefeito)
 1 = Distribuição, alta pressão
 2 = Tiragem directa e distribuição, alta pressão
 3 = Distribuição, baixa pressão
 4 = Tiragem directa e distribuição, baixa pressão
 P = Acendedor piezo
 11 = Nº característico do gás, gás de cidade A
 21 = Nº característico do gás, gás natural L
 23 = Nº característico do gás, gás natural H
 31,32 = Nº característico do gás, gás de petróleo liquefeito
 S = Nº especial

2.4 Construção

Esquema do aparelho para gás de cidade

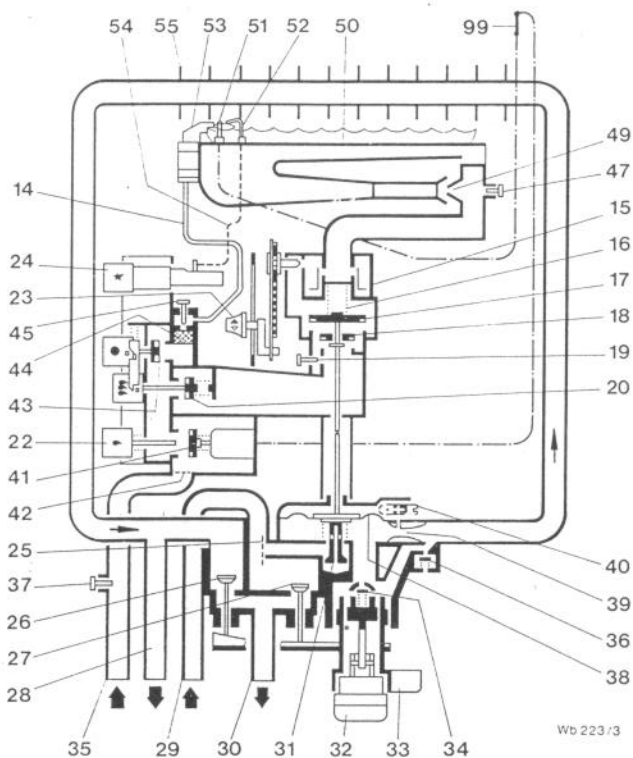


Fig. 1

Legenda

- 14 Tubo de gás do piloto
- 16 Mola de gás principal
- 17 Válvula de gás principal
- 18 Válvula de gás de pré-ignição
- 19 Perno de pré-ignição
- 20 Válvula de gás de comando aberto/fechado
- 22 Tecla de armamento da segurança termo-eléctrica (tecla para acender o piloto)
- 23 Cursor de potência
- 24 Tecla de acendimento piezo-eléctrico
- 25 Filtro de água
- 26 Válvula (quente)
- 27 Válvula (fria)
- 28 Tubo de circulação de água quente
- 29 Tubo de circulação de água fria
- 30 Saída de água quente
- 31 Regulador de caudal de água
- 32 Parafuso selector
- 33 Alavanca de travagem directa
- 34 Válvula de descarga
- 35 Tubo de entrada de gás
- 36 Válvula de protecção contra sobrepressão
- 37 Racor de ligação para medir a pressão de entrada de gás
- 38 Membrana
- 39 Venturi
- 40 Válvula de ignição lenta
- 41 Válvula electromagnética
- 42 Filtro de gás
- 43 Válvula de gás para o piloto
- 44 Filtro de gás para o piloto
- 45 Parafuso de regulação do gás do piloto
- 47 Racor de ligação para medição da pressão do queimador
- 49 Injector
- 50 Queimador
- 51 Termoelemento
- 52 Vela de ignição
- 53 Queimador piloto
- 54 Cabo de ignição de alta tensão
- 55 Bloco das lamelas

Esquema do aparelho para gás natural

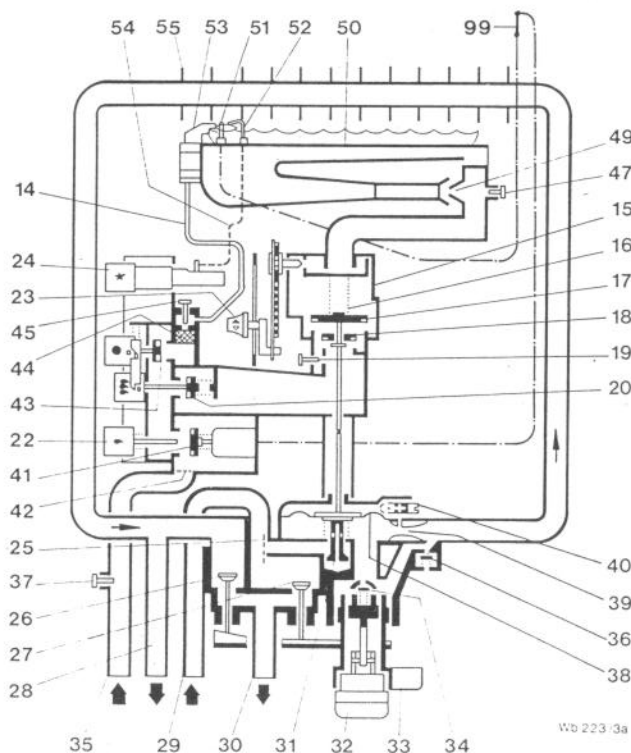


Fig. 2

3. Dados técnicos

Potência do aparelho		W 250 K..T1	W 325 K..T1
Potência útil nominal	kW	17,4	22,7
Potência fornecida	kW	20,0	26,3
Pressão de alimentação			
Gás de cidade	mbar	10,0	10,0
Gás natural L + H	mbar	20,0	20,0
Consumo de gás (reportado a H _{uB} a 15° C - 1013 mbar-seco)			
Gás de cidade	(H _{uB} = 4,2 kWh/m ³) m ³ /h	4,8	6,3
Gás natural "L"	(H _{uB} = 8,5 kWh/m ³) m ³ /h	2,4	3,1
Gás natural "H"	(H _{uB} = 9,5 kWh/m ³) m ³ /h	2,1	2,8
Dados característicos da água			
Selector de débito de água à esquerda no encosto			
Débito máximo de água	l/min	10	13
Subida de temperatura	°C	25	25
Pressão mínima de água	bar	0,55	0,65
Selector de débito de água à direita no encosto			
Débito mínimo de água	l/min	4,5	5,9
Subida de temperatura	°C	55	55
Pressão mínima da água	bar	0,1	0,12
Pressão máxima da água	bar	12	12
Valores do gás queimado			
Aspiração	mbar	0,015	0,015
Quantidade de gás queimado*	kg/h	43,2	57,6
Temperatura do gás queimado*	°C	160	170

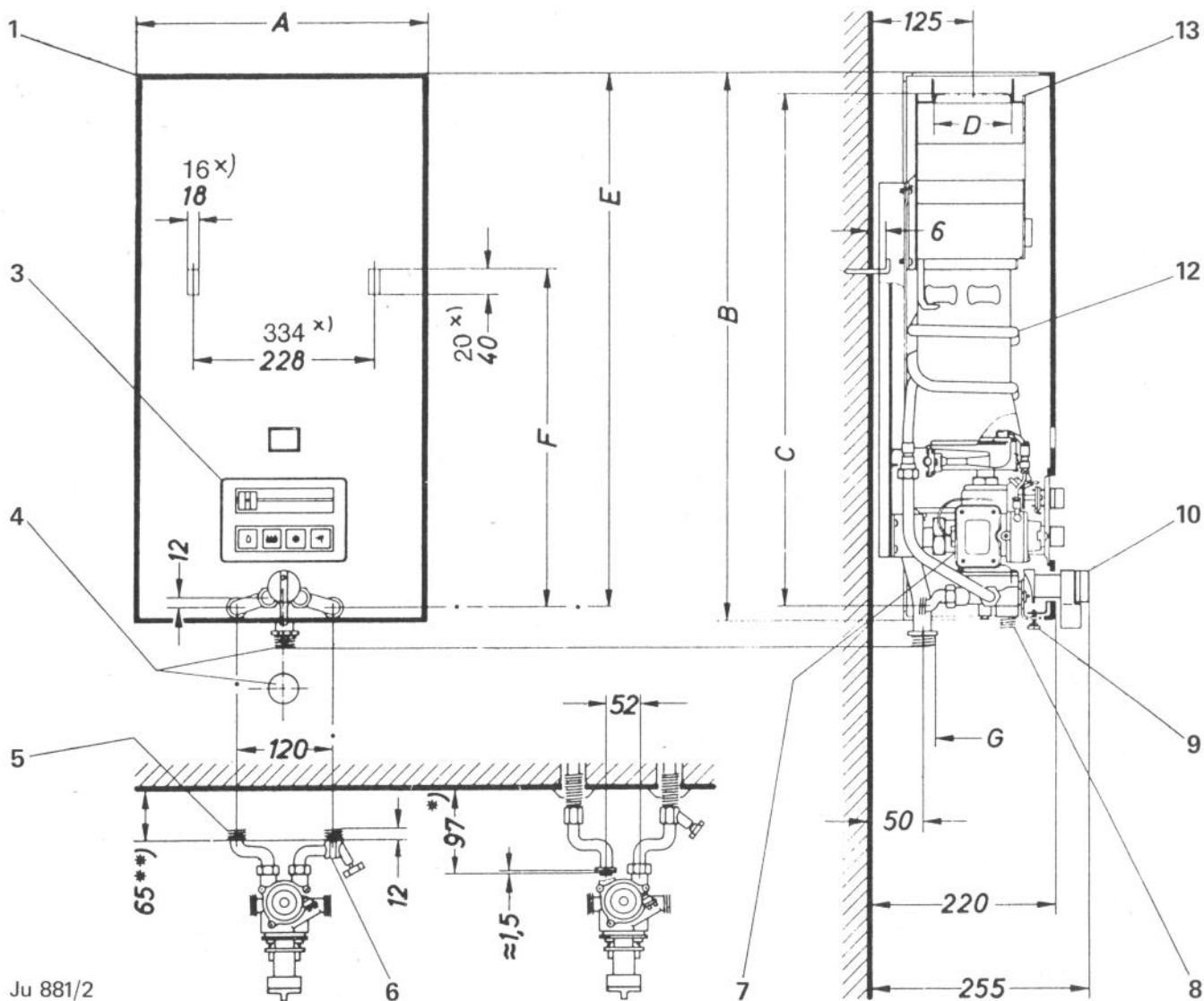
A designação do tipo está completada com números característicos. Estes números indicam a família do gás segundo o Boletim de Trabalho G 260 "Normas Técnicas para a Qualidade dos Gases" da DVGW (Associação Alemã dos especialistas de gás e água).

Nº característico	Índice de Wobbe (kWh)	Família de gás
11	6,4 a 7,8	Gás de cidade, Grupo A
21	10,5 a 13,0	Gás natural, Grupo L
23	12,8 a 15,7	Gás natural, Grupo H

Os aparelhos correspondem à Norma Europeia EN 26, categoria II - 1,2.

*) Depois da chaminé, com a aspiração necessária e a potência útil nominal.

5. Medidas do aparelho e de ligação



Ju 881/2

Fig. 4

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|
| 1 Frente | 5 Ligação de água quente R ½" | 9 Parafuso de fixação |
| 3 Placa de comando | 6 Ligação de água fria R ½" | 10 Selector do caudal de água |
| 4 Ligação de gás | 7 Automático de gás | 12 Câmara de combustão |
| | 8 Automático de água | 13 Chaminé com dispositivo de antiretorno |

Medidas do aparelho	A	B	C	D	E	F	Gás de cidade	Gás natural
W 250	360	680	636	110	665	474	R ½"	R ½"
W 325	400	755	708	130	740	512	R 1"	R ½"

6. Regulação do aparelho

Confirmar se o tipo de gás indicado na placa de características corresponde ao gás disponível para a ligação. Em caso negativo, proceder à conversão do aparelho.

A carga térmica nominal deverá ser regulada segundo o método volumétrico ou por medição da pressão no queimador. Para ambos os métodos é necessário um manómetro em «U». O método de regulação por pressão no queimador é menos moroso, por isso é o indicado. Não é necessária afinação da chama piloto.

6.1 Método de afinação por pressão no queimador

Peça à Companhia fornecedora do gás para lhe indicar qual é o índice de Wobbe (W_o) e o poder calorífico de serviço (H_{UB}).

- 1 Desapertar o parafuso D e ligar o manómetro em U. Abrir a válvula de corte de gás.
- 2 Colocar o aparelho em funcionamento. O cursor de potência (23) tem de estar à direita no encosto.
- 3 Desapertar o parafuso C e regular a pressão exigida (vidé tabela na pág. 11) na roda dentada E.
- 4 Fechar a válvula de corte de gás, apertar bem o manómetro em U e o parafuso D.
- 5 Desapertar o parafuso A e ligar o manómetro em U.
- 6 Abrir a válvula de corte de gás e colocar o aparelho em funcionamento.
- 7 Pressão de alimentação de gás necessária:
Gás natural: 13 - 25 mbar (130 - 250 mm WS)
Gás cidade: 7,5 - 15 mbar (75 - 150 mm WS)
- 8 Para pressões diferentes das indicadas eliminar o defeito ou informar a Companhia fornecedora do gás.

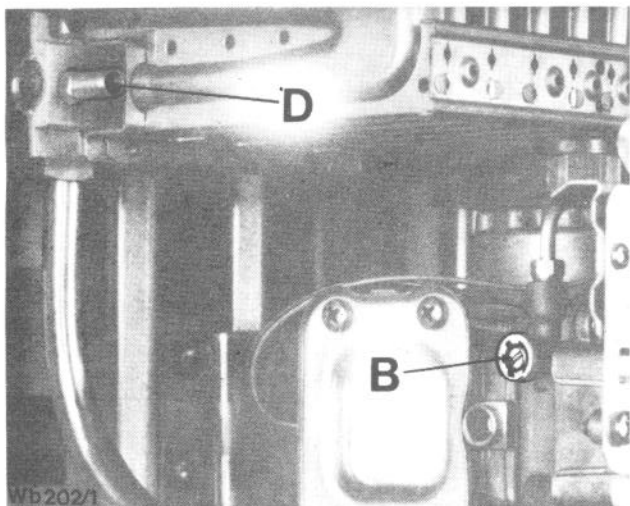


Fig. 5

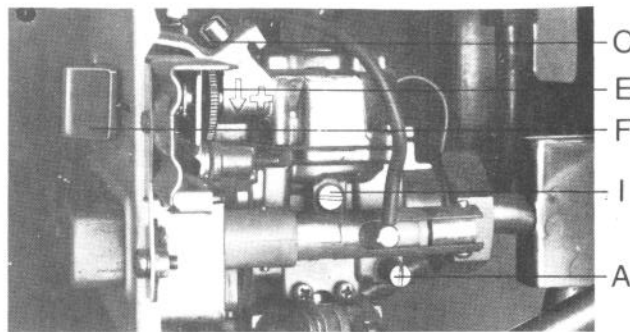


Fig. 6

- 9 Para pressões entre 5 e 7,5 mbar no gás de cidade ou 15 e 18 mbar no gás natural, regular o aparelho só para 85% da potência nominal. Para pressões inferiores a 5 e superiores a 15 mbar, no gás de cidade ou inferiores a 15 e superiores a 25 mbar no gás natural, o aparelho não deve ser ligado.
- 10 Em caso de chama anormal proceder ao controle dos injectores.
- 11 Fechar a torneira de gás, retirar o manómetro em U e apertar o parafuso A.
- 12 Apertar o parafuso C e selar..
- 13 Explicar o funcionamento ao aparelho ao utente.

6.2 Método volumétrico de regulação

Só é possível desde que esteja garantido que a Companhia fornecedora do gás não mistura, nos períodos de ponta nenhum gás adicional.

Peça à Companhia fornecedora do gás para lhe indicar qual é o índice de Wobbe (W_o) e o poder calorífico de serviço (H_{UB}).

- 1 Abrir a válvula de corte de gás e colocar o aparelho em funcionamento de acordo com as instruções de funcionamento. O cursor de potência tem de estar à direita no encosto.
- 2 Retirar a protecção do parafuso de afinação C. Regular o débito de gás, segundo a tabela da pág. 12 e através do contador de gás, na roda dentada E.
- 3 Desligar o aparelho e fechar a válvula de corte de gás, retirar o parafuso A e ligar o manómetro em U.
- 4 Abrir a torneira de gás e ligar o aparelho.
- 5 Vidé 7 de 6.1.
- 6 Vidé 8 de 6.1.
- 7 Vidé 9 de 6.1.
- 8 Vidé 11 de 6.1.
- 9 Vidé 12 de 6.1.
- 10 Proceder ao controle da pressão dos injectores segundo a tabela da página 11 e ver o método de afinação 6.1.
- 11 Vidé 13 de 6.1.

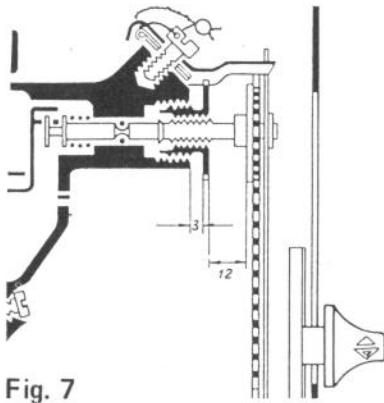


Fig. 7

6.3 Potência reduzida

Não é necessária qualquer afinação.

No caso de conversão para outro tipo de gás, resulta automaticamente a potência reduzida, dado que está regulada de fábrica para cerca de 50% da potência nominal.

Se eventualmente se desregular o veio para a potência reduzida devem ser tidos em atenção os valores indicados na figura 7 e novamente regulada a potência.

6.4 Afinação da chama piloto

Só os aparelhos de gás de cidade e de ar propanado é que têm um parafuso de regulação do gás piloto "B" (figura 5). Rode o parafuso para a esquerda para pressões inferiores a 8 mbar, gire para a direita para pressões superiores.

7. Conversão para outro tipo de gás

Utilizar apenas os conjuntos de transformação de origem.

A conversão deve ser efectuada por um instalador credenciado.

Indicar o modelo do aparelho e tipo de gás.

8. Manuseamento

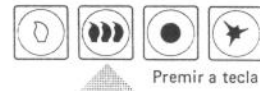
Abrir todos os órgãos de bloqueio de água e gás.

Purgar todas as tubagens.

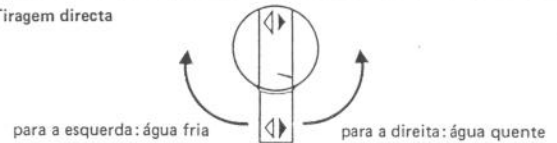
Ligar

- 1 Premir a tecla completamente e mantê-la premida
 - 2 Depois de alguns segundos, carregar na tecla de ignição
 - 3 Após cerca de 10 segundos, soltar a tecla
- Caso a chama de ignição não acenda, repetir o processo de ignição.

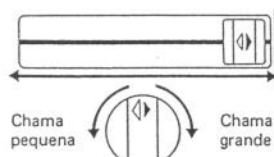
Posição de funcionamento



Tiragem directa



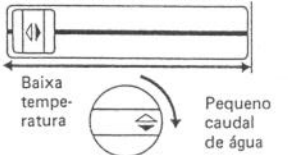
Regulação de temperatura



Rodar no sentido
inverso ao dos
ponteiros do
relógio: muita
água = morna

Rodar no sentido
dos ponteiros do
relógio: pouca
água = quente

Funcionamento económico:
para pequena necessidade de água
quente (por ex. lavar as mãos)



1. Regular o caudal de água no manipulo
2. Ajustar a temperatura com o cursor

Desligar

(se durante um período prolongado não for consumida água quente)



9. Manutenção

Depois de um a dois anos de utilização deverá verificar o aparelho, limpar a fundo e, eventualmente, descalcificar.

A manutenção só deve ser efectuada por uma firma especializada.

Deverão se executadas as seguintes tarefas:

Câmara de combustão

Limpar a parte de gás do bloco de lamelas; verificar se é necessário descalcificar a câmara e os tubos de ligação; caso necessário, descalcificar a câmara (12) com os produtos à venda no mercado, de acordo com a norma do fabricante.

A pressão máxima para o ensaio de estanqueidade é de 20 bar.

Ao voltar a montar o aparelho, utilizar juntas novas.

Queimador

Desapertar o queimador e limpar. Se necessário, lavar com água e sabão.

Queimador piloto

A chama deve aquecer o termoelemento, incidindo a uns 5 mm abaixo da ponta do mesmo. Se a chama é demasiado pequena limpar o queimador piloto (53); caso necessário, substituir os injectores e o filtro de gás de ignição (44).

Quando a chama é perfeita, então deve ser possível fazer accionar a válvula termoeléctrica (41) ao fim de 5 segundos aproximadamente, após a ignição da chama piloto. Se a chama piloto apaga quando se solta a tecla, então pode ser que os contactos eléctricos do termoelemento estejam deficientes. Apertar os racores roscados do queimador piloto e da válvula electromagnética (41); caso necessário, substituir o termoelemento ou a válvula electromagnética. Limpar a peça de união.

Automático de gás

Se o queimador ou o queimador piloto não estiverem estanques, limpar a válvula do gás principal (20) ou a válvula do gás de ignição (43).

Verificar a potência de acordo com a secção «Regulação do gás», nos aparelhos para gás de petróleo liquefeito controlar a pressão nominal no racor (47). Limpar o filtro de gás (42) e o queimador.

Automático de água

Fechar a válvula de corte de água.

Desmontar o automático de água.

Retirar a tampa, limpar a caixa e a tampa.

Verificar a estanqueidade da válvula de descarga e limpar, se necessário.

Desapertar as válvulas de tiragem e limpá-las.

Em caso de não-estanqueidade, substituir o anel de vedação ou válvula completa (no aparelho para tiragem directa).

Tampão com fuga

Desmontar o O-ring; lubrificar o novo O-ring com Unisilkon L 641 e montá-lo. Estão à disposição conjuntos completos de substituição.

Válvula de ignição lenta

Depois de desaparafusar a válvula, limpá-la. A esfera dentro da válvula tem de estar solta (verificar agitando a válvula). Verificar o O-ring e, caso necessário, substituí-lo. Depois voltar a aparafusar a válvula de ignição lenta. Ao voltar a montar o automático de água é aconselhável colocar uma membrana nova.

Verificar a estanqueidade de todas as ligações.

Ensaio de funções

Ligar o aparelho (vide secção «Colocação em funcionamento»).

Quando se abre a torneira da água quente, o queimador deve acender totalmente num espaço de 5 segundos. Quando se fecha a torneira, as chamas devem extinguir-se em 1 segundo, aproximadamente. Se tal não suceder, verificar a válvula de gás accionada por água.

Na parte de água, causa pode residir na válvula de ignição lenta.

Quando se extingue a chama piloto, a válvula electromagnética (41) deve cortar a passagem de gás num espaço de 45 segundos. Se este espaço de tempo for excedido, verificar de acordo com o parágrafo «Queimador piloto».

Aumento insuficiente de temperatura

Verificar a potência de acordo com a secção «Regulação do gás» (pág. 11); nos esquentadores para gás líquido controlar a pressão nominal no racor para medição de pressão (37). Limpar o filtro de gás (42) e o queimador e verificar a válvula de descarga.

Verificar se a combustão é perfeita e a tubagem da conduta de gases queimados.

Massas lubrificantes

Automático de água: Unisilkon L 641;

Automático de gás e queimador: HFt 1 v 5.

Peças de substituição

Solicitar através das respectivas listas.

10. Valores de regulação do gás

Pressão do queimador (mbar)

Tipo de gás	Índice de Wobbe $W_o =$ $= \text{kWh/m}^3$	Injector queimador \emptyset 12 Un	W 250..T1		W 325..T1		
			100% mbar	85% mbar	100% mbar	85% mbar	
Grupo L	11,8	1,40	8,7	6,3	1,40	10,5	7,6
	12,2		8,3	6,0		10,0	7,2
	12,4		7,9	5,7		9,5	6,9
	12,8		7,4	5,3		8,9	6,4
	13,1		7,1	5,1		8,5	6,1
Gás natural	13,5	1,25	11,0	7,9	1,25	13,2	9,5
	13,8		10,4	7,5		12,6	9,1
	14,2		9,9	7,2		11,9	8,6
	14,5		9,5	6,8		11,4	8,2
	15,0		8,9	6,4		10,7	7,7
	15,2		8,6	6,2		10,4	7,5
	15,6		8,2	5,9		9,9	7,2
Gás de cidade	7,0	2,25	3,4	2,5	2,45	3,4	2,4
	7,2		3,2	2,3		3,2	2,3
	7,4		3,0	2,2		3,0	2,1

11. Débito de gás

Poder calorífico H _o ²⁾ H _{uB} ¹⁾	Gás de cidade A				Gás natural L + H				
	W 250 . . T1		W 325 . . T1		Poder calorífico H _o ²⁾ H _{uB} ¹⁾	W 250 . . T1		W 325 . . T1	
	Potência calorífica nominal		Potência calorífica nominal			Potência calorífica nominal		Potência calorífica nominal	
	100%	85%	100%	85%	100%	85%	100%	85%	
3,80 3,20	104	88	137	116	9,30 7,91	42	36	55	47
4,10 3,40	98	83	129	110	9,77 8,26	40	34	53	45
4,40 3,70	90	76	118	100	10,23 8,66	39	33	51	43
4,65 3,95	86	73	113	96	10,70 9,01	37	31	49	41
5,00 4,19	80	68	105	89	11,16 9,42	35	30	47	40
5,35 4,53	74	63	97	82	11,63 9,89	34	29	44	38
5,69 4,88	68	58	90	76	12,10 10,23	33	28	43	36
6,05 5,23	64	54	84	71	12,56 10,58	32	27	41	35
6,40 5,52	60	51	79	67	13,03 11,05	30	26	40	34
6,98 5,99	56	47	73	62					
7,56 6,39	52	44	69	58					

1) Poder calorífico de serviço H_{uB} e débito de gás (l/min) a 15°C, 1013 mbar, seco.

2) Poder calorífico H_o a 0°C, 1013 mbar, seco.



JUNKERS

Bosch Thermotechnik Robert Bosch, Lda. - Apartado 8058 - 1801 LISBOA - Telefone (01) 850 00 00