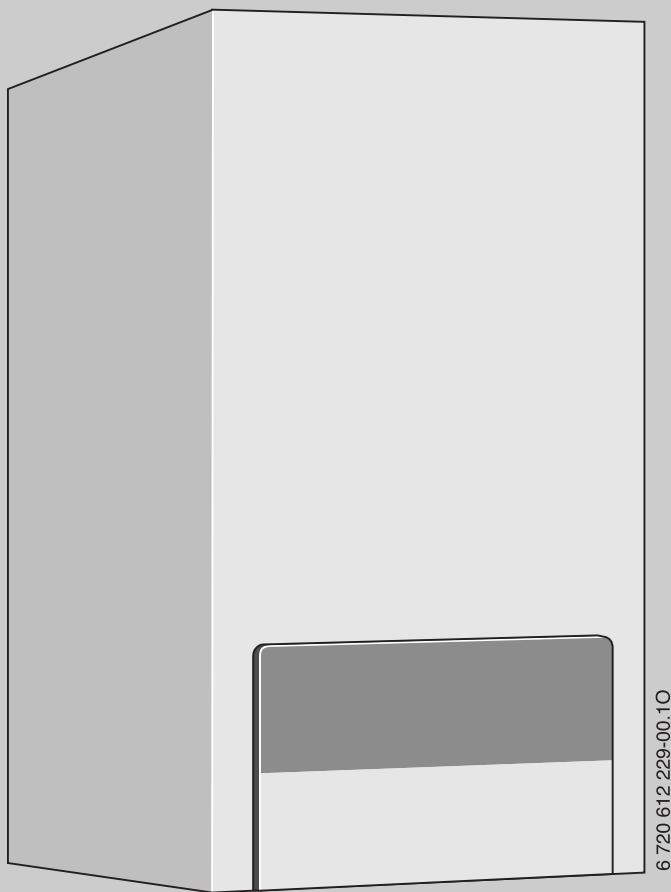


Instruções de instalação e de manutenção

Caldeira mural a gás,
Caldeira convencional



Logamax U052-24/28K
Logamax U052-24/28

Para os técnicos especiali-
zados

Leia atentamente antes da
montagem e da
manutenção

1 Indicações de segurança e esclarecimentos sobre a simbologia

1.1 Indicações de segurança

Perigo se cheirar a gás

- Fechar as válvulas de gás (→ página 25).
- Abrir as janelas.
- Não accionar quaisquer interruptores eléctricos.
- Apagar chamas.
- Contactar a empresa de gás e a firma instaladora, **tendo o cuidado de não utilizar o telefone na mesma divisão onde o aparelho está instalado.**

Perigo se cheirar a gases queimados

- Desligar o aparelho (→ página 26).
- Abrir as janelas e as portas.
- Contactar um técnico credenciado.

Instalação

- A instalação, assim como qualquer alteração efectuada no aparelho, só deverá ser realizada por um técnico credenciado.
- As condutas e acessórios de evacuação dos gases queimados não devem ser alteradas.
- As aberturas de ventilação de ar em portas, janelas ou paredes, no local de instalação do aparelho, não devem ser fechadas ou reduzidas. Ao calafetar janelas e portas, deverá assegurar a alimentação de ar para a combustão.

Inspecção/manutenção

- **Recomendação para o cliente:** Fazer um contrato de inspecção/manutenção, com inspecção anual e manutenção de acordo com as necessidades, com uma empresa especializada.
- A empresa especializada é responsável pela segurança e pela compatibilidade ambiental do sistema de aquecimento (lei federal de protecção contra emissões).
- Só devem ser utilizadas peças de substituição originais!

Materiais explosivos e facilmente inflamáveis

- Não armazene nem utilize materiais facilmente inflamáveis (Papel, diluente, tintas etc.) nas proximidades do aparelho.

Ar de combustão/ar ambiente

- Garantir que o ar de combustão e o ar ambiente se encontram livres de substâncias abrasivas (p. ex. hidrocarbonetos halogenados, que contém cloro e flúor). Desta forma evita-se a corrosão precoce do aparelho.

Informação a dar ao cliente

- O instalador deve informar o cliente sobre o funcionamento do aparelho e instruí-lo quanto ao seu manuseamento.
- Chamar a atenção do cliente para o facto de que a alteração ou manutenção no aparelho apenas deve ser realizada por pessoal especializado e credenciado.

1.2 Esclarecimentos sobre a simbologia



As **instruções de segurança** que se encontram no texto são marcadas com um triângulo de alarme e marcadas a cinzento.

Os sinais identificam a gravidade dos perigos que podem surgir, caso não sejam seguidas as recomendações indicadas no mesmo.

- **Atenção** indica a possibilidade de ocorrência de danos materiais leves.
- **Precaução** indica a possibilidade de ocorrência de danos pessoais leves ou danos materiais graves.
- **Perigo** indica a possibilidade de ocorrência de danos pessoais graves. Em situações particularmente graves, pode haver risco de vida.



Indicações importantes no texto são marcadas com o símbolo apresentado ao lado. Estas indicações são delimitadas por linhas horizontais, acima e abaixo do texto.

Indicações importantes contém instruções para situações que não envolvem riscos pessoais ou materiais.

2 Indicações sobre o aparelho

Aparelhos com a designação de tipo Logamax U052-24/28 são caldeiras com uma válvula de 3 vias integrada, para a ligação de um acumulador indirectamente aquecido. Também podem ser utilizadas só para aquecimento sem preparação de água quente.

Os aparelhos com a designação Logamax U052-24/28K são aparelhos combinados para o aquecimento e para a preparação de águas quentes sanitárias instantâneas.

2.1 Utilização conforme as disposições

O aparelho só deve ser instalado em sistemas de aquecimentos de água quente como estanques conforme EN 12828.

Qualquer outra utilização não é conforme às disposições. Não é assumida nenhuma responsabilidade por danos daí resultantes.

2.2 Conformidade do aparelho, certificação CE

Este aparelho cumpre as exigências vigentes das directivas europeias 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE e o modelo descrito no certificado de controlo de modelo CE.

O aparelho foi testado conforme EN 483.

Nº de ident. do prod.	
Logamax U052/24 Logamax U052/24K	CE 87BM06
Logamax U052/28 Logamax U052/28K	CE 87BO47
Categoria	
	II _{2H} 3B/P
Tipo de aparelho	
	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂

Tab. 1

2.3 Lista de modelos

- **Logamax U052-24K**, aparelho de aquecimento central com preparação de águas quentes sanitárias instantâneas integrada com potência de aquecimento de 24 kW
- **Logamax U052-28K**, aparelho de aquecimento central com preparação de águas quentes sanitárias instantâneas integrada com potência de aquecimento de 28 kW
- **Logamax U052-24**, aparelho de aquecimento central com válvula de 3 vias integrada para a ligação de um acumulador indirectamente aquecido com potência de aquecimento de 24 kW
- **Logamax U052-28**, aparelho de aquecimento central com válvula de 3 vias integrada para a ligação de um acumulador indirectamente aquecido com potência de aquecimento de 28 kW

2.4 Vista geral dos grupos de gases combustíveis utilizados

Os dígitos de identificação indicam o grupo de gás, conforme EN 437:

Índice Wobbe (W _S) (15°C)	Tipo de gás
12,7-15,2 kWh/m ³	Gás natural, type 2H
20,2-24,3 kWh/m ³	Gás liquefeito 3B/P

Tab. 2

2.5 Chapa de Características

A chapa de características (418) encontra-se no lado direito inferior, na travessa (→ fig. 3).

Nesta encontram-se indicações sobre a potência do aparelho, número de encomenda, dados de homologação e a data codificada de produção (FD).

2.6 Descrição do aparelho

- Aparelho para montagem mural, independente de um chaminé e do tamanho do recinto
- Aparelho para o funcionamento com gás natural e gás G.P.L.
- Modelo com câmara de combustão estanque e ventilador
- Visor multifuncional
- UBA H3 com barramento de dados
- Ignição automática
- Modulação contínua da potência
- Função automática de monitorização das válvulas de segurança
- Total segurança através do UBA H3 com monitorização de ionização e válvulas magnéticas conforme EN 298
- Não é necessário um volume mínimo de água em circulação
- Possibilidade para ligação da conduta coaxial para gases queimados e ar de combustão Ø 60/100
- Sonda de temperatura e termóstato para o serviço de aquecimento
- Sonda de temperatura de ida ao aquecimento
- Limitador de temperatura no circuito de 24 V
- Bomba de circulação com três velocidades e purgador automático
- Válvula de segurança, manómetro, vaso de expansão
- Possibilidade para a ligação da sonda de temperatura do termóstato (NTC)
- Modo de funcionamento prioritário para o serviço de águas quentes sanitárias
- Válvula de 3 vias motorizada (somente Logamax U52-24/28)
- Cabo de rede sem ficha
- Válvula de enchimento integrada (só Logamax U052-24/28K)

2.7 Equipamento fornecido

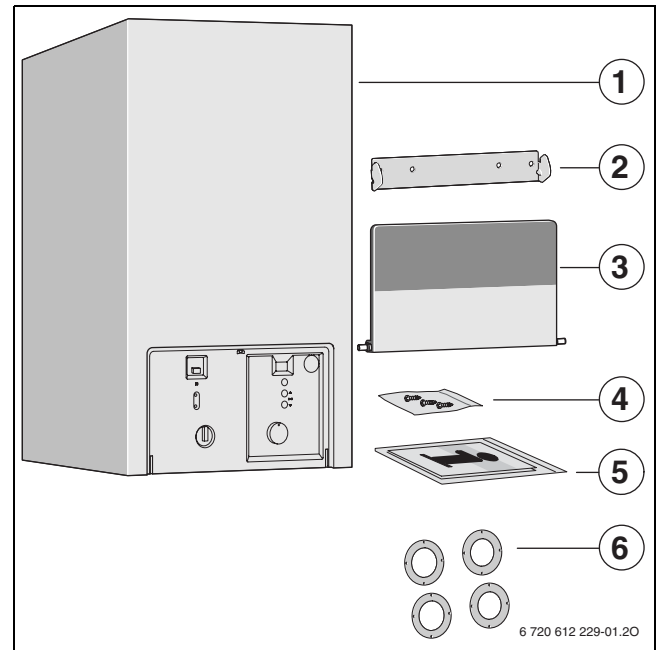


Fig. 1

- 1 Caldeira mural para aquecimento central
- 2 Barra de fixação
- 3 Tampa (com material de fixação)
- 4 Material de fixação (parafusos com acessórios)
- 5 Documentação do aparelho
- 6 Disco de estrangulamento (Ø 80 mm, Ø 82 mm, Ø 85 mm, Ø 97 mm)

2.8 Acessório



Lista de acessórios mais utilizados para esta caldeira. Todos os acessórios disponíveis encontram-se no nosso catálogo geral.

- Acessórios de gases queimados Ø 60/100 e Ø 80/80
- Sifão cónico com tubo de descarga e adaptador
- Regulação do aquecimento
- Acumulador de água quente

2.9 Dimensões

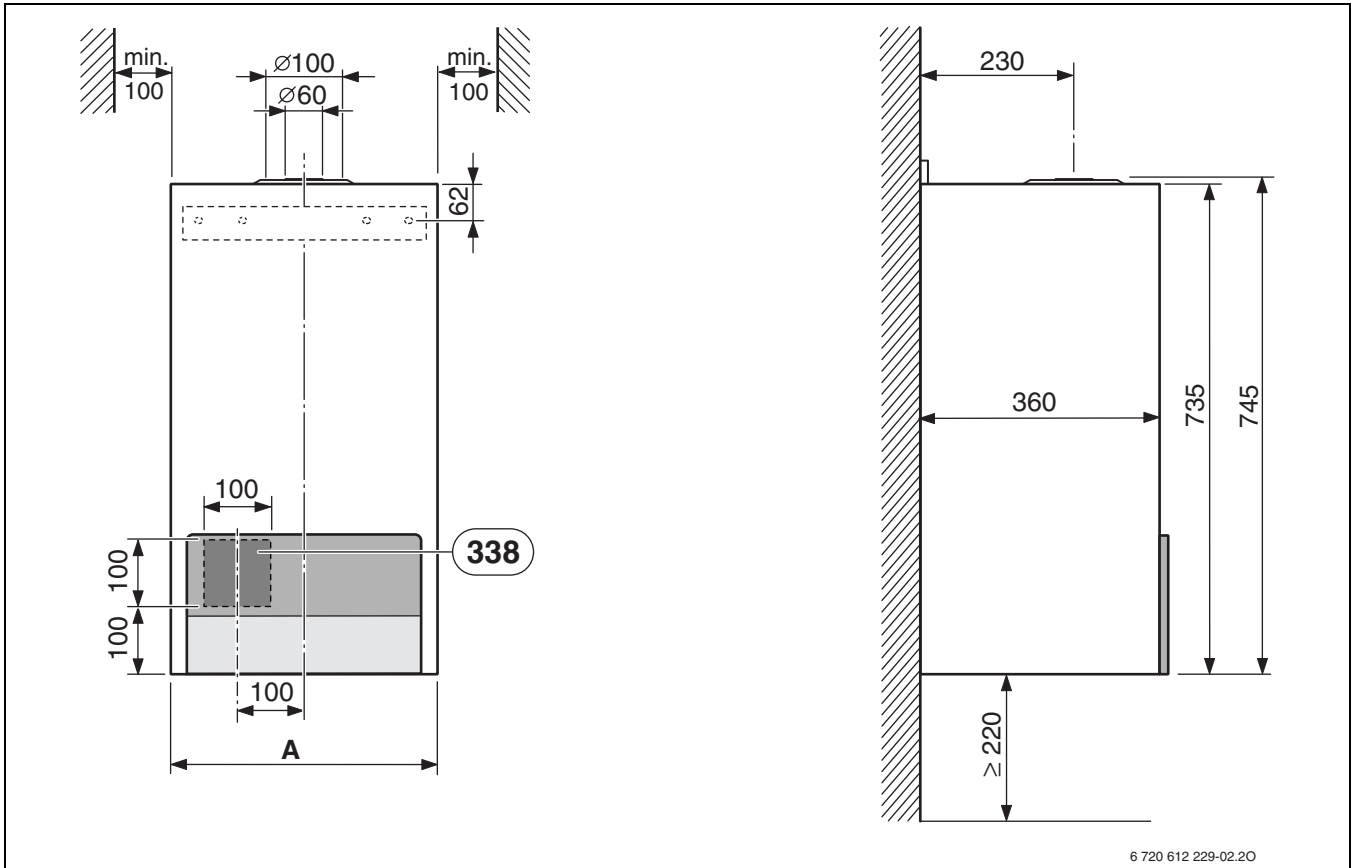


Fig. 2

338 Posição para a saída do cabo de eléctrico da parede

Aparelho	A [mm]
Logamax U052-24/24K	400
Logamax U052-28/28K	440

Tab. 3

2.10 Construção do aparelho Logamax U052-24/28K

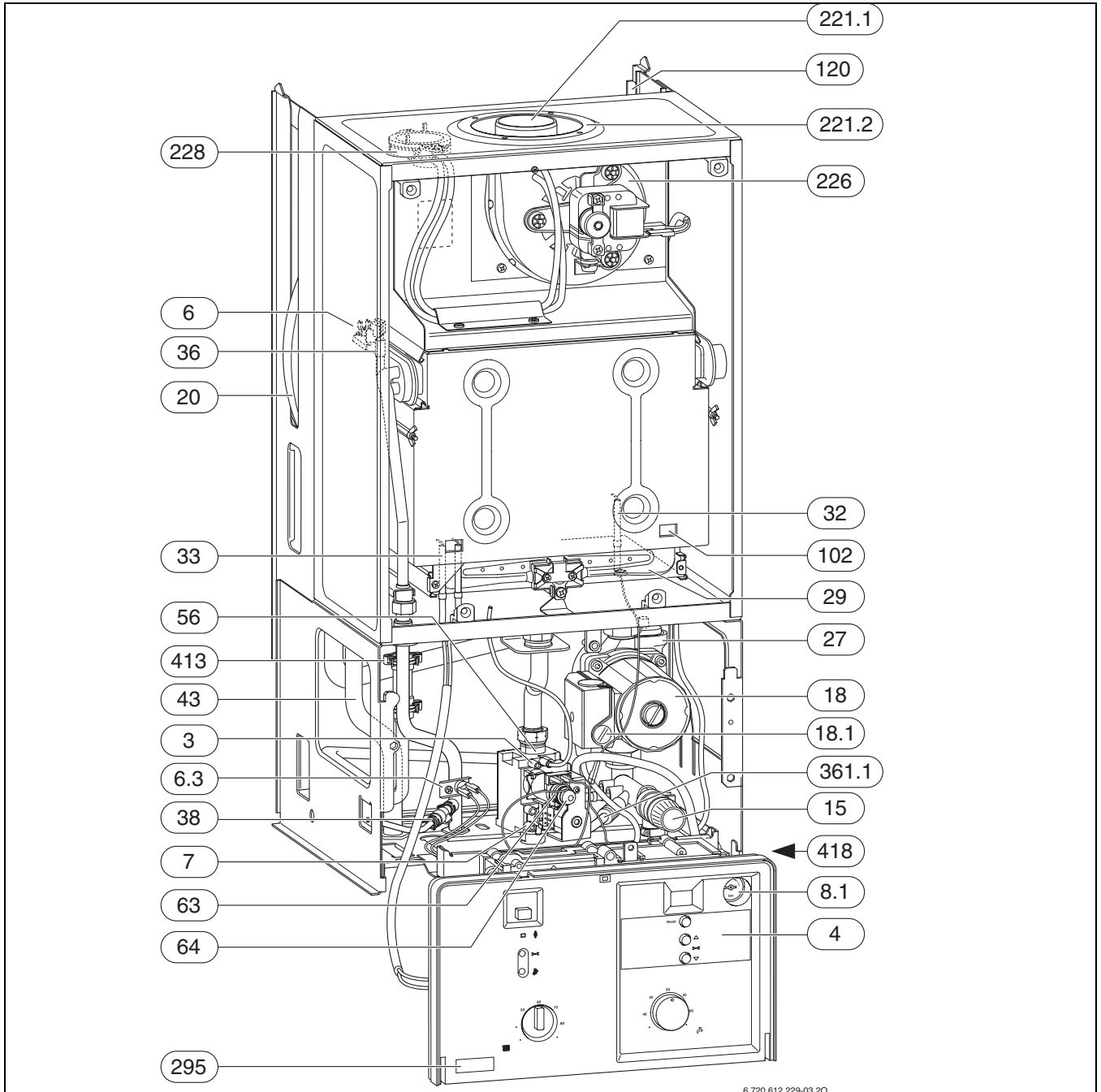


Fig. 3

- | | | | |
|-------------|--|--------------|--|
| 3 | Toma de medição da pressão de gás nos injectores | 38 | Válvula de enchimento |
| 4 | UBA H3 | 43 | Avanço ao aquecimento |
| 6 | Limitador de temperatura do permutador de calor | 56 | Válvula de gás |
| 6.3 | Sonda de temperatura da água quente sanitária | 63 | Parafuso de ajuste de gás (máximo) |
| 7 | Toma de medição da pressão gás à entrada do aparelho | 64 | Parafuso de ajuste de gás (mínimo) |
| 8.1 | Manómetro | 102 | Janela de inspeção |
| 15 | Válvula de segurança (circuito primário) | 120 | Orifício para suspensão |
| 18 | Bomba de circulação | 221.1 | Conduta de exaustão |
| 18.1 | Interruptor do número de rotações da bomba | 221.2 | Ventilação dos gases queimados |
| 20 | Vaso de expansão | 226 | Ventilador |
| 27 | Purgador automático | 228 | Pressóstato |
| 29 | A flauta do queimador com porta-injector | 295 | Chapa de características do tipo de aparelho |
| 32 | Eléctrodo de ionização | 361.1 | Descarga da torneira de purga |
| 33 | Eléctrodo de ignição | 413 | Caudalímetro (Turbina) |
| 36 | Sonda de temperatura de avanço ao aquecimento | 418 | Logotipo |

2.11 Construção do aparelho Logamax U052-24/28

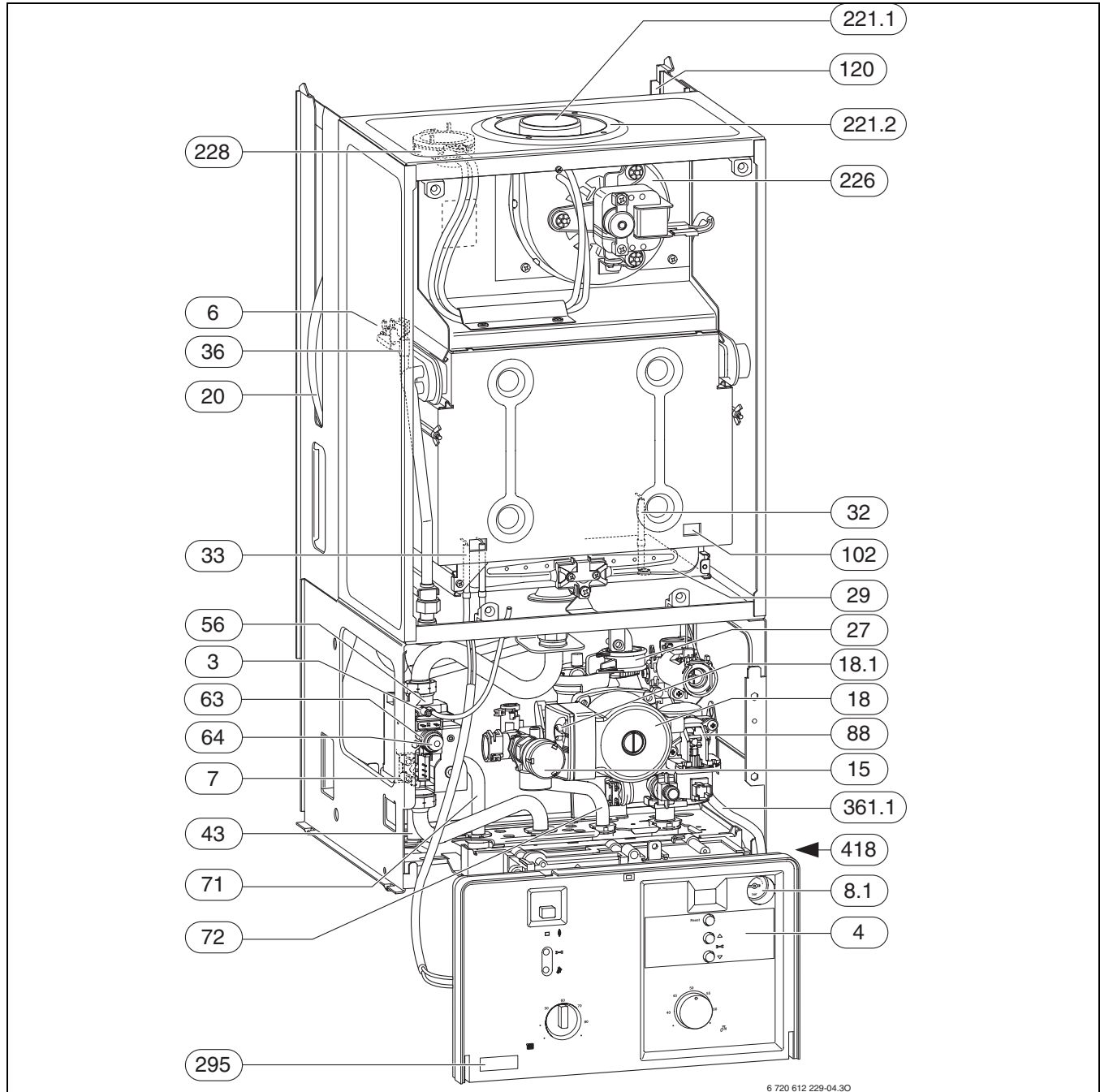


Fig. 4

- | | | | |
|-------------|--|--------------|--|
| 3 | Toma de medição da pressão de gás nos injectores | 56 | Válvula de gás |
| 4 | UBA H3 | 63 | Parafuso de ajuste de gás (máximo) |
| 6 | Limitador de temperatura do permutador de calor | 64 | Parafuso de ajuste de gás (mínimo) |
| 7 | Toma de medição da pressão gás à entrada do aparelho | 71 | Avanço ao acumulador |
| 8.1 | Manómetro | 72 | Retorno ao acumulador |
| 15 | Válvula de segurança (circuito primário) | 88 | Válvula de 3 vias |
| 18 | Bomba de circulação | 102 | Janela de inspeção |
| 18.1 | Interruptor do número de rotações da bomba | 120 | Orifício para suspensão |
| 20 | Vaso de expansão | 221.1 | Conduta de exaustão |
| 27 | Purgador automático | 221.2 | Ventilação dos gases queimados |
| 29 | A flauta do queimador com porta-injector | 226 | Ventilador |
| 32 | Eléctrodo de ionização | 228 | Pressóstato |
| 33 | Eléctrodo de ignição | 295 | Chapa de características do tipo de aparelho |
| 36 | Sonda de temperatura de avanço ao aquecimento | 361.1 | Descarga da torneira de purga |
| 43 | Avanço ao aquecimento | 418 | Logotipo |

2.12 Esquema de funções Logamax U052-24/28K

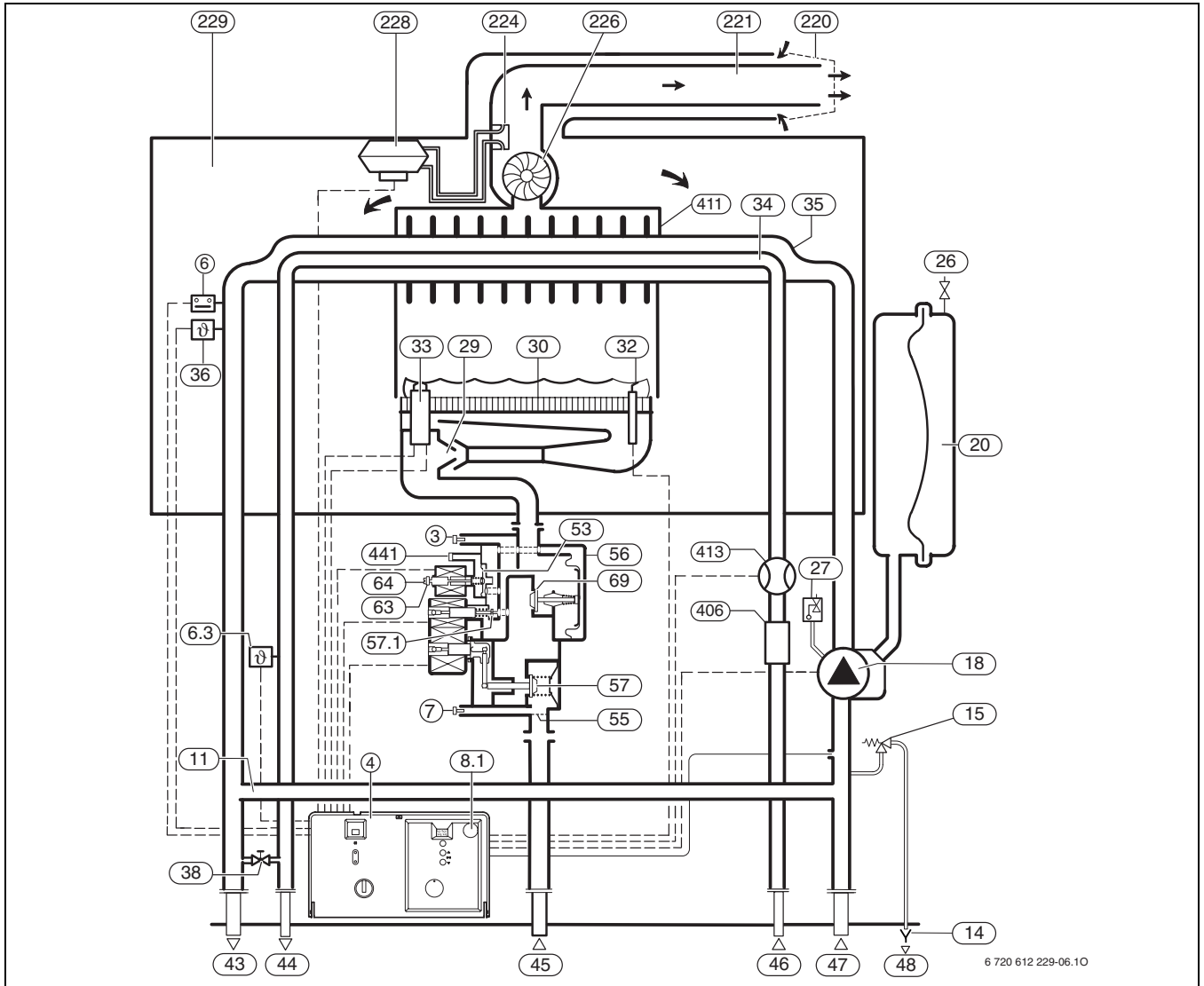
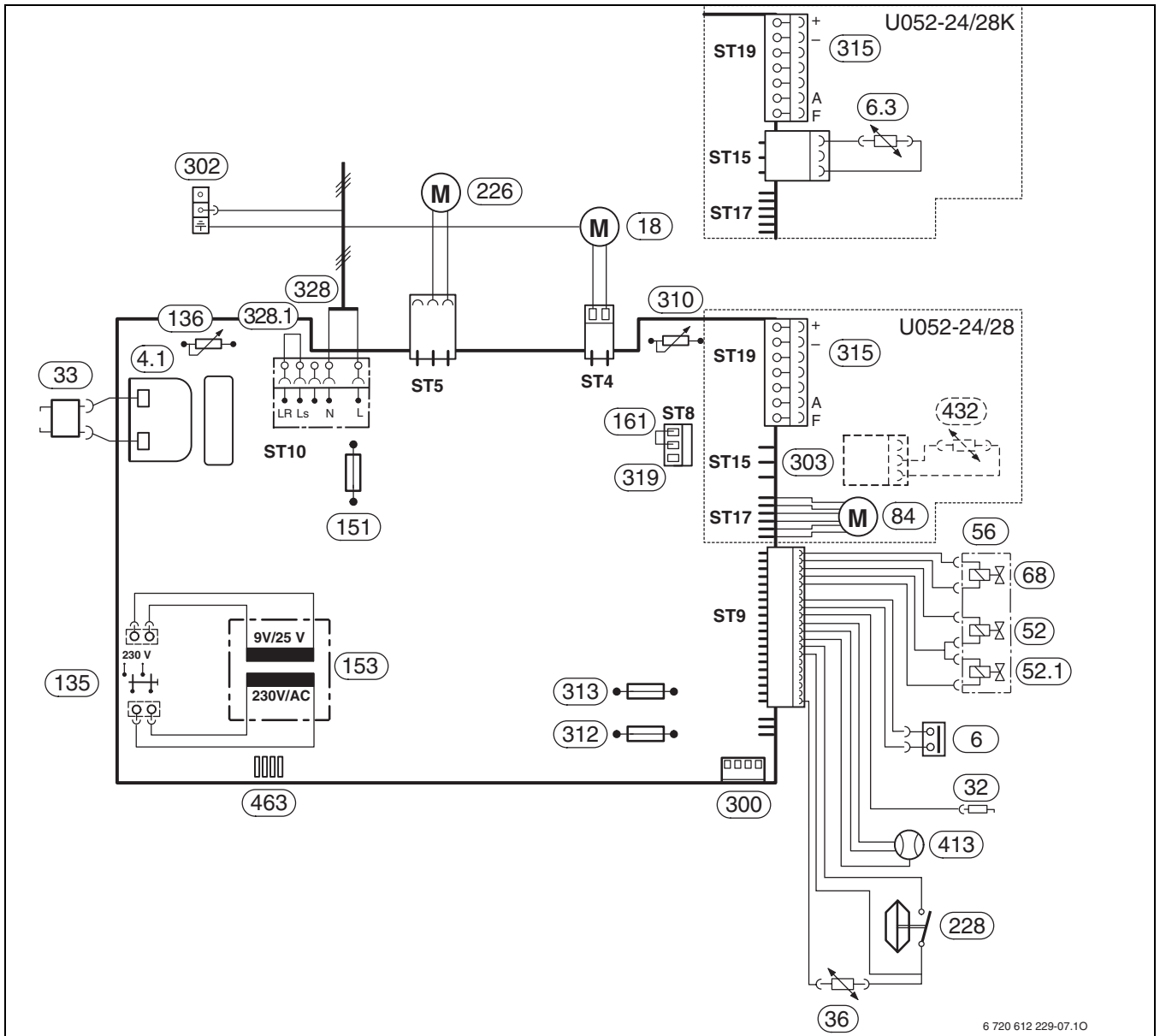


Fig. 5

- | | | | |
|------------|--|-------------|--|
| 3 | Toma de medição da pressão de gás nos injectores | 45 | Entrada de gás |
| 4 | UBA H3 | 46 | Entrada de água fria sanitária |
| 6 | Limitador de temperatura do permutador de calor | 47 | Retorno do aquecimento |
| 6.3 | Sonda de temperatura da água quente sanitária | 48 | Esgoto |
| 7 | Toma de medição da pressão gás à entrada do aparelho | 53 | Servoválvula de regulação |
| 8.1 | Manómetro | 55 | Filtro de gás |
| 11 | Bypass do circuito primário | 56 | Válvula de gás |
| 14 | Sifão (não incluído) | 57 | Válvula segurança 1 |
| 15 | Válvula de segurança (circuito primário) | 57.1 | Válvula segurança 2 |
| 18 | Bomba de circulação | 63 | Parafuso de ajuste de gás (máximo) |
| 20 | Vaso de expansão | 64 | Parafuso de ajuste de gás (mínimo) |
| 26 | Válvula para enchimento de azoto | 69 | Prato da válvula de regulação de pressão |
| 27 | Purgador automático | 220 | Conduta de admissão de ar |
| 29 | Injector | 221 | Conduta de exaustão de gases queimados |
| 30 | Queimador | 224 | Medição de pressão diferencial |
| 32 | Eléctrodo de ionização | 226 | Ventilador |
| 33 | Eléctrodo de ignição | 228 | Pressóstato |
| 34 | Permutador de água quente sanitária | 229 | Envolvente da câmara de combustão |
| 35 | Permutador de calor | 406 | Filtro de água |
| 36 | Sonda de temperatura de avanço ao aquecimento | 411 | Câmara de combustão |
| 38 | Válvula de enchimento | 413 | Caudalímetro (Turbina) |
| 43 | Avanço ao aquecimento | 441 | Abertura de compensação de pressão |
| 44 | Saída de água quente sanitária | | |

2.14 Cablagem eléctrica do Logamax U052-24/28K



6 720 612 229-07.10

Fig. 7

- | | | | |
|-------------|--|--------------|--|
| 4.1 | Transformador de ignição | 228 | Pressóstato |
| 6 | Limitador de temperatura do permutador de calor | 300 | Ficha de codificação |
| 6.3 | Sonda de temperatura de água quente (Logamax U052-24/28K) | 302 | Ligação à terra |
| 18 | Bomba de circulação | 303 | Ligação ao acumulador-NTC (Logamax U052-24/28) |
| 32 | Eléctrodo de ionização | 310 | Botão de regulação de temperatura da água quente sanitária |
| 33 | Eléctrodo de ignição | 312 | Fusível T 1,6 A |
| 36 | Sonda de temperatura de avanço ao aquecimento | 313 | Fusível T 0,5 A |
| 52 | Válvula segurança 1 | 315 | Terminal de ligação para a regulação (EMS-Bus) e sonda de temperatura exterior |
| 52.1 | Válvula segurança 2 | 319 | Régua de bornes para o termóstato do acumulador ou para o limitador externo |
| 56 | Válvula de gás | 328 | Régua de bornes AC 230 V |
| 68 | Electroválvula de modulação | 328.1 | Ligação de termóstato ambiente de 230 V (retirar a ponte LS/LR) |
| 84 | Válvula de 3 vias motorizada (Logamax U052-24/28) | 413 | Caudalímetro (Turbine) (Logamax U052-24/28K) |
| 135 | Botão de ligar-desligar | 432 | NTC para acumulador (Logamax U052-24/28, acessório) |
| 136 | Botão de regulação de temperatura de avanço para o aquecimento | 463 | Interface de diagnóstico |
| 151 | Fusível T 2,5 A, AC 230 V | | |
| 153 | Transformador de alimentação | | |
| 161 | Ponte | | |
| 226 | Ventilador | | |

2.15 Dados técnicos

Potência	Unidade	U052-24		U052-28	
		U052-24K		U052-28K	
		Gás natural	Gás liquefeito	Gás natural	Gás liquefeito
Potência nominal máxima	kW	24	24	28	28
Carga nominal máxima	kW	26,2	26,2	30,9	30,9
Potência útil mínima	kW	8,9	8,9	9,1	9,1
Carga nominal mínima	kW	9,7	9,7	10,8	10,8
Potência nominal máxima de água quente sanitária	kW	24	24	28	28
máx. carga nominal de água quente sanitária	kW	26,2	26,2	30,9	30,9
Potência nominal mínima de água quente sanitária	kW	8,9	8,9	9,1	9,1
mín. carga nominal de água quente sanitária	kW	9,7	9,7	10,8	10,8
Classe de rendimento		**	**	**	**
Consumo de gás					
Gás natural H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,77	–	3,27	–
Butano ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,07	–	2,4
Pressão de alimentação de gás admissível					
Gás natural H	mbar	20	–	20	–
Gás liquefeito (Butano/Propano)	mbar	–	28-30/37	–	28-30/37
Vaso de expansão					
Pressão de pré-carga	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacidade total	l	8	8	8	8
Água quente (no Logamax U052-24/28K)					
máx. caudal de água quente 60 °C (10 °C temperatura de entrada)	l/min	7,0	7,0	8,0	8,0
Classe de conforto de água quente conforme EN 13203		**	**	**	**
Temperatura de saída	°C	40-60	40-60	40-60	40-60
Pressão máxima de água quente admissível	bar	10,0	10,0	10,0	10,0
Pressão mínima de água	bar	0,25	0,25	0,25	0,25
Caudal conforme EN 625	l/min	11,4	11,4	12,5	12,5
Valores dos gases queimados					
Temperatura dos gases queimados a carga nominal máxima	°C	111	112	140	144
Temperatura dos gases queimados a carga nominal mínima	°C	84	86	86	89
Caudal mássico à potência nominal máxima	g/s	15,4 - 16,3	15,5 - 16,6	18,6	18,5-18,9
Caudal mássico à potência nominal mínima	g/s	16,4	14,7 - 15,1	14,8	17,3-17,7
CO ₂ à carga nominal máxima	%	6,4 - 6,8	7,5 - 7,9	6,6	7,6-8,0
CO ₂ à carga nominal mínima	%	2,2	2,9	2,3	2,0
Classe NO _x conforme EN 297		3	3	3	3
NO _x	mg/kWh	132	142	135	140
Ligação dos acessórios da conduta de exaustão		Ø 60/100- Ø 80/80	Ø 60/100- Ø 80/80	Ø 60/100- Ø 80/80	Ø 60/100- Ø 80/80
Generalidades					
Tensão eléctrica	AC ... V	230	230	230	230
Frequência	Hz	50	50	50	50
máx. consumo de energia	W	155	155	155	155
Nível de pressão acústica	dB(A)	46,2	46,2	46,2	46,2
Tipo de protecção	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
controlo conforme	EN	483	483	483	483
Máxima temperatura de avanço (Logamax U052-24/28K/Logamax U052-24/28)	°C	82/88	82/88	82/88	82/88
máx. pressão admissível de funcionamento (aquecimento)	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Temperaturas ambientes admissíveis	°C	0-50	0-50	0-50	0-50
Capacidade nominal (aquecimento)	l	0,8	0,8	0,8	0,8
Peso (sem embalagem)	kg	40	40	41,5	41,5
Peso (sem a frente da caldeira)	kg	34,5	34,5	36	36

Tab. 4

3 Regulamentos

Respeitar as seguintes directivas e regulamentos:

- Código de construção estadual
- Especificações da firma de alimentação responsável
- **EnEG** (lei para economia de energia)
- **EnEV** (decreto para protecção térmica com economia de energia e técnica de equipamento com economia de energia em edifícios)
- **Directivas para casas de caldeiras** ou regulamento sobre construção civil dos estados federais, directivas para a montagem e disposição de casas de caldeiras centrais e dos seus recintos de combustíveis Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH (Sociedade económica e editora, gás e água) - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Ficha de trabalho G 600, TRGI (Regras técnicas para instalações a gás)
 - Ficha de trabalho G 670, (Instalação de aquecimentos a gás em recintos com sistemas de ventilação mecânicos)
- **TRF 1996** (Regras técnicas para Butano/Propano) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **Normas DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Regras técnicas para instalações de água quente sanitária)
 - **DIN 4708** (Sistemas centrais de aquecimento de água)
 - **DIN 4807** (Vasos de expansão)
 - **DIN EN 12828** (Sistemas de aquecimento em construções)
 - **DIN VDE 0100**, parte 701 (Construir sistemas de corrente forte com tensões nominais de até 1000 V, recintos com banheira ou duche)

4 Instalação



Perigo: Explosão!

- Fechar sempre a torneira do gás, antes dos trabalhos nos componentes de gás.



A instalação, a ligação eléctrica, a ligação do gás, a ligação das condutas de exaustão e o arranque do aparelho devem apenas ser efectuadas por um instalador autorizado.

4.1 Indicações importantes

O conteúdo de água dos aparelhos é inferior a 10 litros e corresponde ao grupo 1 do decreto de caldeiras. Por este motivo não é necessária uma homologação de modelo.

- Se necessário, deverá consultar a firma de abastecimento de gás e a firma de abastecimento de água antes de instalar o aparelho.

Circuitos de aquecimento abertos

Transformar circuitos de aquecimento abertos em circuitos de aquecimento fechados.

Sistemas de aquecimento por termosifão:

Ligar o aparelho ao circuito de aquecimento existente através de um permutador de calor.

Caldeiras e tubagens galvanizadas

Para evitar a formação de gás, não deverá utilizar caldeiras e tubagens galvanizadas.

Utilização de um regulador da temperatura ambiente

Não instalar válvula termostática no radiador na divisão de controlo.

Produto anticongelante

Os seguintes anticongelantes são admissíveis:

Designação:	Concentração
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %
Varidos FSK	22 - 55 %
Tyfocor L	25 - 80 %

Tab. 5

Agentes anticorrosivos

Os seguintes agentes anticorrosivos são admissíveis:

Designação:	Concentração
Cillit HS Combi 2	0,5 %
Copal	1 %
Nalco 77 381	1 - 2 %
Varidos KK	0,5 %
Varidos AP	1 - 2 %
Varidos 1+1	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Tab. 6

Materiais de vedação

De acordo com as nossas experiências, a adição de materiais de vedação à água quente pode causar problemas (depósitos no permutador de calor). Portanto não recomendamos a utilização.

Ruídos de circulação

Para evitar ruídos de circulação, deverá ser montada uma válvula by-pass diferencial ou, em aquecimentos com tubagem bitubo, ou válvula de três vias no radiador mais distante.

4.2 Selecção do local de instalação

Local de instalação



O aparelho não é apropriado para a instalação ao ar livre.

Devem ser lidos as mais recentes versões dos DVGW-TRGI e do TRF para aparelhos a gases liquefeitos.

- O aparelho é estanque e não necessita uma adução de ar de combustão separada no local de instalação ou no armário de instalação.
- Cumprir as normas legais aplicáveis.
- Cumprir as instruções de instalação, contidas no manual de instruções.
- Ao instalar numa divisão com banheira ou duche: Estando na banheira ou no duche, não deve ser possível alcançar nenhum dos interruptores nem o regulador do aparelho.

Para a instalação num armário:

- Observar as aberturas de ventilação e as distâncias.

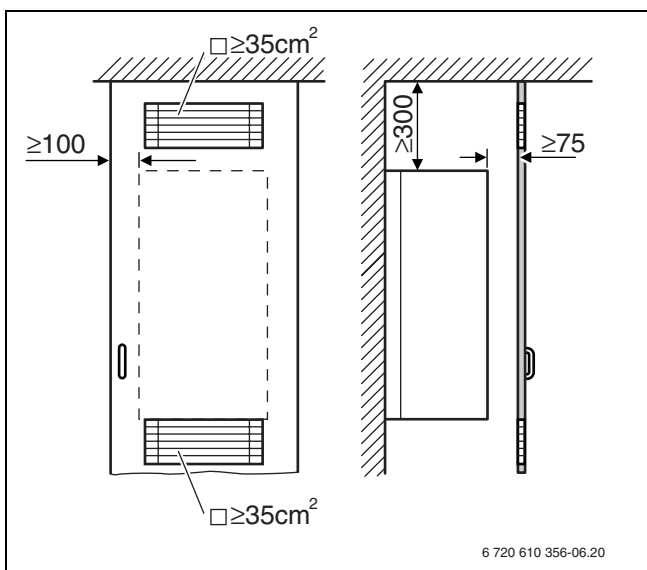


Fig. 8 Aberturas de ventilação ao instalar num armário

Ar de combustão

Para evitar corrosão, é necessário que o ar de combustão seja isento de substâncias agressivas.

Substâncias agressivas são os hidrocarbonetos halogenados que contém cloro ou flúor. Estas substâncias encontram-se em solventes, tintas, colas, gases ou líquidos propulsores e produtos de limpeza domésticos.

Temperatura da superfície

A temperatura máxima da superfície do aparelho encontra-se abaixo de 85 °C. Conforme TRGI ou TRF, não são portanto necessárias quaisquer distâncias de protecção para materiais inflamáveis e móveis embutidos. Ter em atenção as diferentes directivas estaduais vigentes.

Ligação de G.P.L. abaixo do nível do solo

O aparelho satisfaz as exigências da TRF 1996 capítulo 7.7 para a instalação abaixo do rés-do chão. Recomendamos a montagem de uma válvula magnética, e uma ligação ao VM 10. Desta forma o abastecimento de gás liquefeito só é liberado durante o transporte de calor.

4.4 Instalação do aparelho



Atenção: O aparelho pode ser danificado devido a resíduos existentes na tubagem.

- Efectuar uma lavagem da canalização antes de iniciar o funcionamento da caldeira.

- Remover o material de fixação na conduta de ligação de gás.

Retirar a frente da caldeira



A frente da caldeira está fixa por dois parafusos, para que não seja retirada sem autorização (protecção do sistema eléctrico).

- Fixar sempre a frente da caldeira com estes parafusos.

- Remover os dois parafusos de segurança que se encontram no lado de baixo do aparelho.
- Retirar a frente da caldeira como mostra a figura.

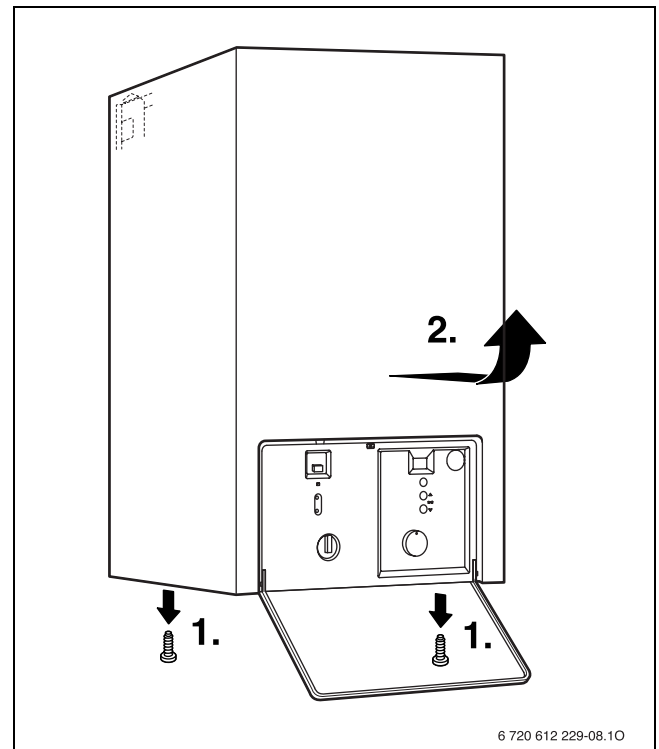


Fig. 10

Fixação do aparelho

- Apoiar o aparelho contra a parede e pendurar na barra de fixação.

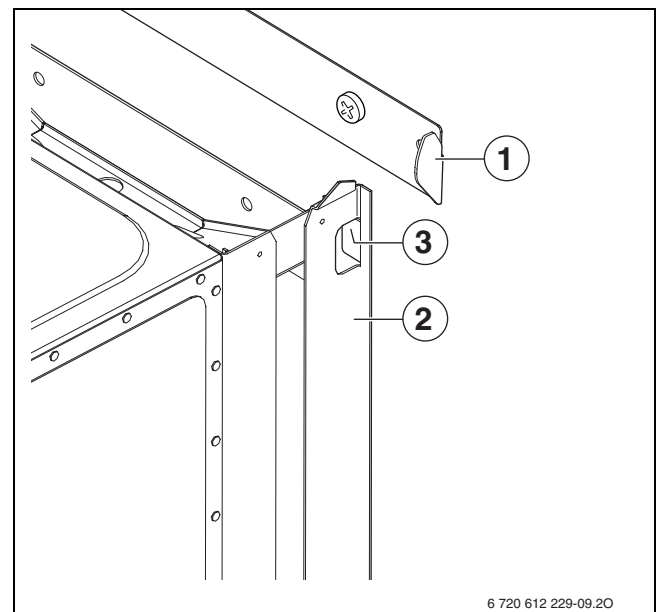


Fig. 11 Pendurar o aparelho na barra de fixação

- 1 Barra de fixação
- 2 Aparelho
- 3 Chapa de suspensão com olhais de fixação

Colocar a tampa

- Introduzir a tampa nas aberturas no painel de comando.
- Colocar os dois pinos na esquerda e na direita.
- Fechar a tampa.
A tampa engata.
- Para abrir a tampa: Premir o lado central superior da tampa e soltar novamente.
A tampa abre.

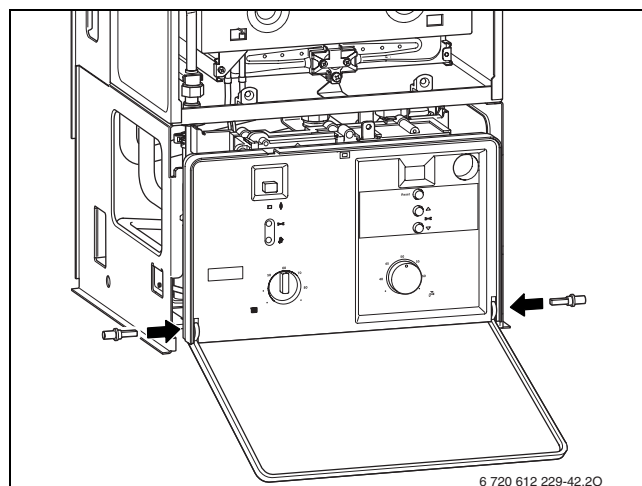


Fig. 12 Montar a tampa

Conduta de gases queimados

- Colocar no bocal de gases queimados um disco estrangulador apropriado.
- Encaixar o acessório de gases queimados e aparafusar junto com o disco estrangulador.



Para obter informações mais detalhadas sobre a instalação destes acessórios, deverá consultar as instruções de instalação dos acessórios em questão.

4.5 Instalar a tubagem



É imprescindível que a conduta não seja fixa com abraçadeiras nas proximidades do aparelho, para que as uniões roscadas não sejam sobrecarregadas.

- Determinar o diâmetro da conduta de alimentação de gás correcto.
- Todas as uniões das tubagens no sistema de aquecimento devem ser apropriadas para suportar uma pressão de 3 bar e uma de 10 bar no circuito de águas quentes sanitárias.
- Montar as válvulas de manutenção ¹⁾ e a válvula de gás ¹⁾ ou a válvula de membrana ¹⁾.
- Para encher e esvaziar o sistema, deverá aplicar uma válvula de águas quentes sanitárias e de purga no ponto mais baixo do aparelho.
- Instalar um purgador de ar no ponto mais alto.

4.6 Verificação das ligações hidráulicas

Ligações de água

- Abrir as válvulas de corte do circuito de aquecimento central (avanço e retorno) e encher o circuito.
- Verificar a estanqueidade das vedações e das uniões (pressão de teste: máx. 2,5 bar no manómetro).
- No Logamax U052-24/28K: Abrir a válvula de bloqueio de água fria e encher o circuito de água quente (pressão de teste: máx. 10 bar).
- Controlar a estanqueidade de todas as uniões.

Canalização de gás

- Fechar a válvula de corte de gás, para proteger o automático de gás contra danos originados por excesso de pressão no circuito (máx. pressão 150 mbar).
- Verificar das ligações e tubos de gás.
- Reduzir a pressão dos tubos de gás, até um valor admissível.

4.7 Casos especiais

Operação de aparelhos Logamax U052-24/28 sem acumulador de água quente

Quando os aparelhos com a designação de tipo Logamax U052-24/28 são operados sem acumulador de água quente, as ligações do acumulador (71 e 72, → página 10) deverão ser fechadas com o acessório 19928 715.

- Montar tampões nas ligações de água fria e de água quente.

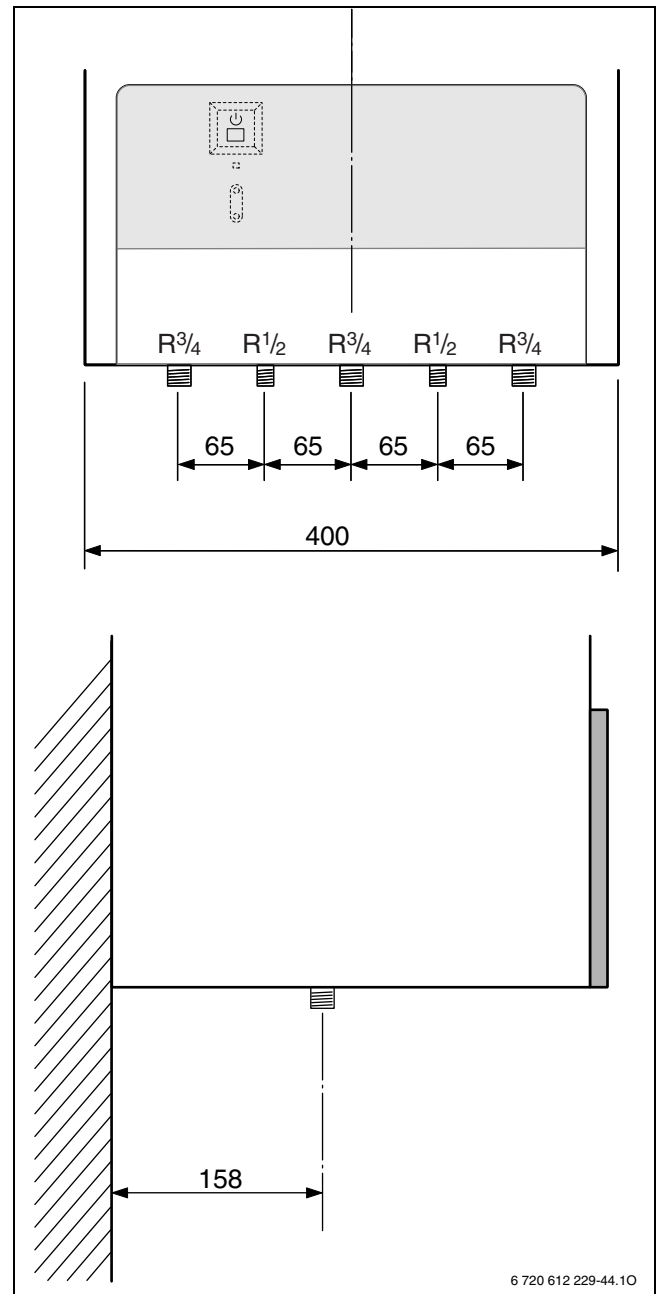


Fig. 13 Dimensões da ligação

1) Acessórios

5 Ligação eléctrica



Perigo: Devido a choque eléctrico!

- Desligar a alimentação eléctrica antes de efectuar qualquer trabalho no aparelho.

Todos os dispositivos de regulação, de comando e de segurança do aparelho são fornecidos de fábrica já ligados e prontos para entrar em funcionamento.

5.1 Ligação do cabo de alimentação eléctrica

O aparelho é fornecido com um cabo de alimentação eléctrica instalado de forma fixa, mas sem ficha de rede.

- Montar no cabo de alimentação eléctrica a ficha apropriada

-ou-

- ligar o cabo de alimentação eléctrica firmemente á caixa de distribuição.
- Observar as medidas de protecção conforme as directivas VDE 0100 e as directivas especiais (TAB) das EVUs locais.
- A ligação eléctrica deve manter um afastamento mínimo de 3 mm, entre os seus contactos.
- Ligar o aparelho pelo dispositivo de separação com no mín. 3 mm de distância de contacto (p. ex. fusíveis, interruptor LS). Não devem ser ligados outros aparelhos.

Rede bifásica (IT)

- Montar uma resistência (nº e encomenda 19928 719) para assegurar uma corrente de ionização suficiente entre o condutor N e a ligação do condutor de protecção.

-ou-

- Utilizar o transformador de separação (nº de encomenda 19928 720).

5.2 Ligação na UBA H3

O aparelho só pode ser operado com um regulador Buderus.

5.2.1 Abertura da caixa de ligações eléctricas

Para estabelecer as ligações eléctricas, é necessário que a caixa de distribuição seja aberta pelo lado das ligações.

- Retirar a frente da caldeira (→ página 17).
- Remover o parafuso e abrir para frente a tampa basculante da caixa de distribuição.
- Remover três parafusos e retirar a tampa.



Para o cabo (IP) deve ser sempre passado por um passa cabos com um orifício adequado para o diâmetro do cabo e assim a caixa da placa electrónica fica protegida contra a entrada de água.

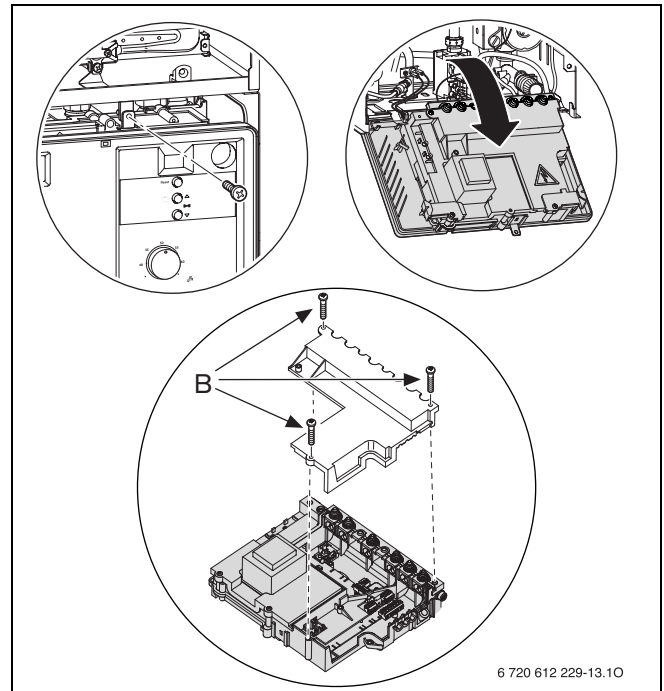


Fig. 14 Abrir a caixa de distribuição

5.2.2 Ligação Easyswitch Controlo-remoto (230 V)

Com o módulo Easyswitch é possível ligar e desligar a caldeira por telefone.

- Cortar o passa cabos de acordo com o diâmetro do cabo.
- Passar o cabo pela braçadeira e ligar o Easyswitch ao ST10 da seguinte maneira:
 - L a L_S
 - S a L_R
 - N a N_S.
- Fixar o cabo no terminal através da patilha de fixação.

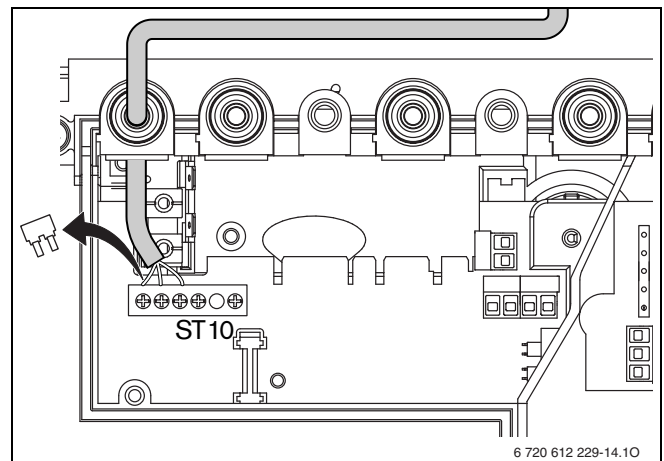


Fig. 15 Ligação Easyswitch

5.2.3 Ligação do regulador RC10, RC20 ou RC30 (EMS-Bus)

O seguinte tipo de cabo é apropriado:

- 2 x 0,5 mm², blindado
- máx. comprimento do cabo: 50 m para RC20 e RC30, 30 m para RC10
- Cortar o passa cabos de acordo com o diâmetro do cabo.
- Conduzir o cabo pela descarga de tração e ligar a ST19 nos bornes 6 e 7.
- Fixar o cabo no terminal através da patilha de fixação.

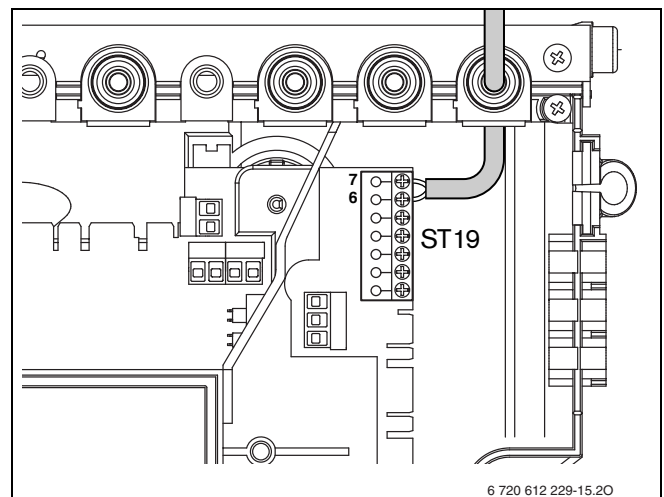


Fig. 16 Ligação do regulador

5.2.4 Ligação da sonda exterior (para RC30)

- Utilizar cabos com os seguintes diâmetros:
 - Com comprimento de até 20 m: 0,75 a 1,5 mm²
 - Comprimento de até 30 m: 1,0 a 1,5 mm²
 - Comprimento superior a 30 m: 1,5 mm²
- Cortar o passa cabos de acordo com o diâmetro do cabo.
- Passar o cabo de ligação da sonda exterior pela tracção e ligar a ST19 ao borne A (borne 1) e F (borne 2).
- Fixar o cabo no terminal através da patilha de fixação.

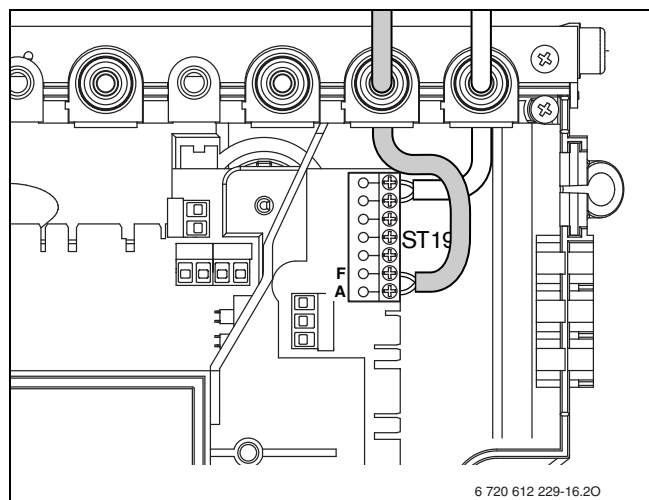


Fig. 17 Ligação da sonda da temperatura exterior

5.2.5 Ligação dos módulos MM10, WM10, SM10, EM10, VM10 ou Easycom (EMS-Bus)

O seguinte tipo de cabo é apropriado:

- 2 x 0,5 mm², blindado
- máx. comprimento do cabo: 50 m

Os módulos podem ser ligados directamente ao UBA H3 ou a uma caixa de distribuição com bus EMS. A montagem dos módulos é realizada fora do aquecedor.

Se o módulo tiver que ser ligado directamente ao UBA H3:

- Cortar o passa cabos de acordo com o diâmetro do cabo.
- Passar o cabo pelo dispositivo de redução de tracção e ligar a ST19 nos bornes 6 e 7.
- Fixar o cabo no terminal através da patilha de fixação.

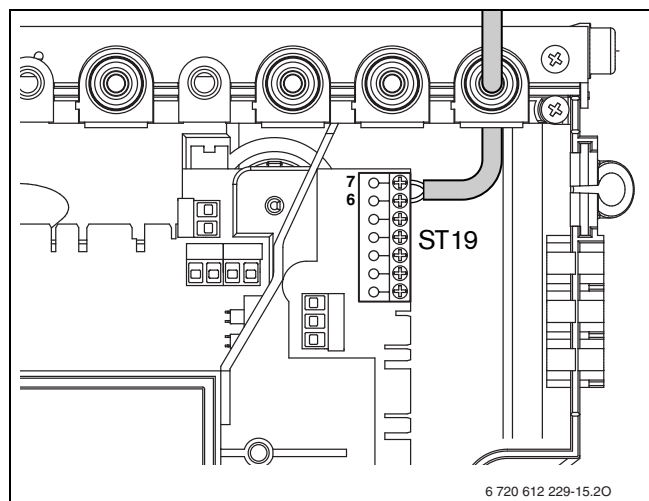


Fig. 18 Ligação dos módulos de bus EMS.

5.2.6 Ligação do acumulador

Acumulador aquecido indirectamente e com sonda (NTC)

Buderus Acumuladores com sondas de temperatura do acumulador são ligados directamente à placa de circuito impresso do aparelho.

O sensor da temperatura do acumulador com cabo está junto do acumulador. A ficha necessária para a ligação está encaixada na placa de circuito impresso do aparelho.

- Ligação ao borne 7 e 9.
- Introduzir o cabo do acumulador NTC.
- Ligar o cabo com a ficha à placa de guia.

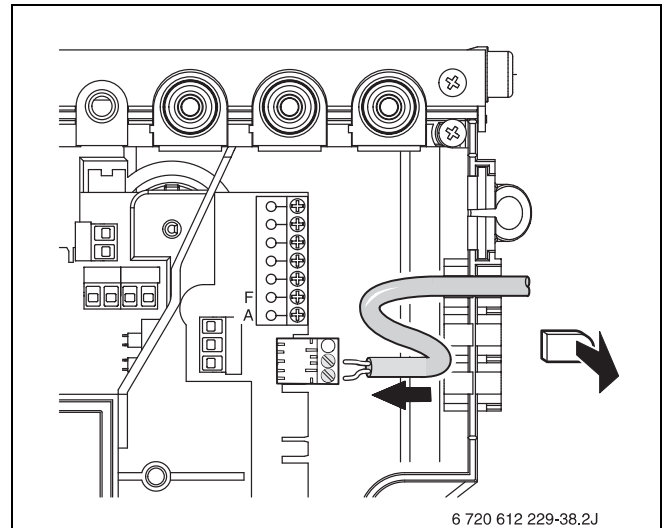


Fig. 19 Ligação da sonda de temperatura do acumulador (NTC)

Acumulador indirectamente aquecido com termóstato do acumulador

- Cortar o passa cabos de acordo com o diâmetro do cabo.
- Passar o cabo pela braçadeira e ligar o termóstato do acumulador ao ST8 da seguinte maneira:
 - L a L_S
 - S a L_R
- Fixar o cabo no terminal através da patilha de fixação.

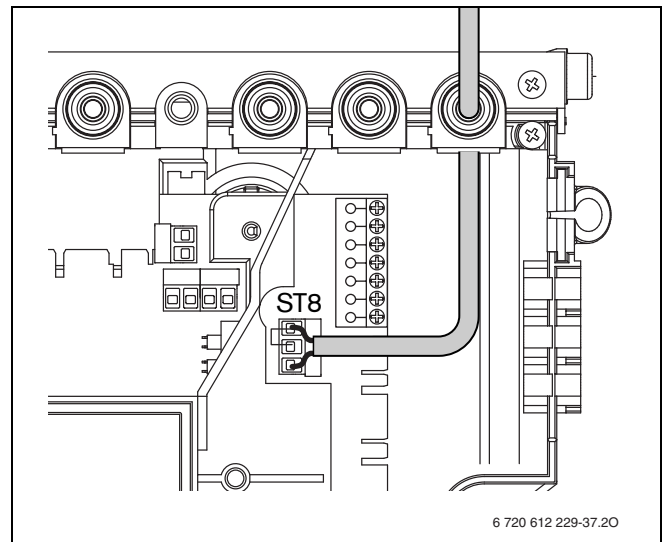


Fig. 20 Ligação do termóstato do acumulador

5.2.7 Troca do cabo de alimentação eléctrica

- Para o cabo (IP) deve ser sempre passado por um passa cabos com um orifício adequado para o diâmetro do cabo e assim a caixa da placa electrónica fica protegida contra a entrada de água.
- O seguinte tipo de cabo é apropriado:
 - 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (não nas proximidades da banheira nem do duche; áreas 1 e 2 conforme VDE 0100, parte 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (não nas proximidades da banheira nem do duche; áreas 1 e 2 conforme VDE 0100, parte 701).
- Cortar o passa cabos de acordo com o diâmetro do cabo.
- Conduzir o cabo pela braçadeira, como apresentado a seguir:
 - Régua de bornes ST10, borne L (fio vermelho ou castanho)
 - Régua de bornes ST10, borne N (fio azul)
 - Ligação à terra (fio verde ou verde-amarelo).
- Fixar o cabo de alimentação com a braçadeira. Enquanto que os outros fios já estão fixos, o fio de ligação à terra ainda deverá estar solto.

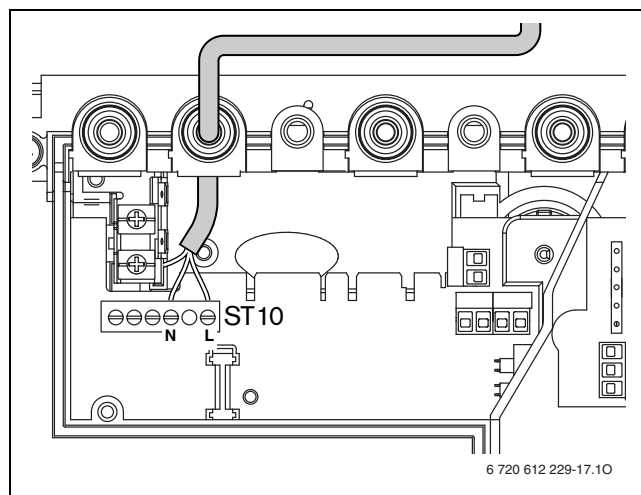
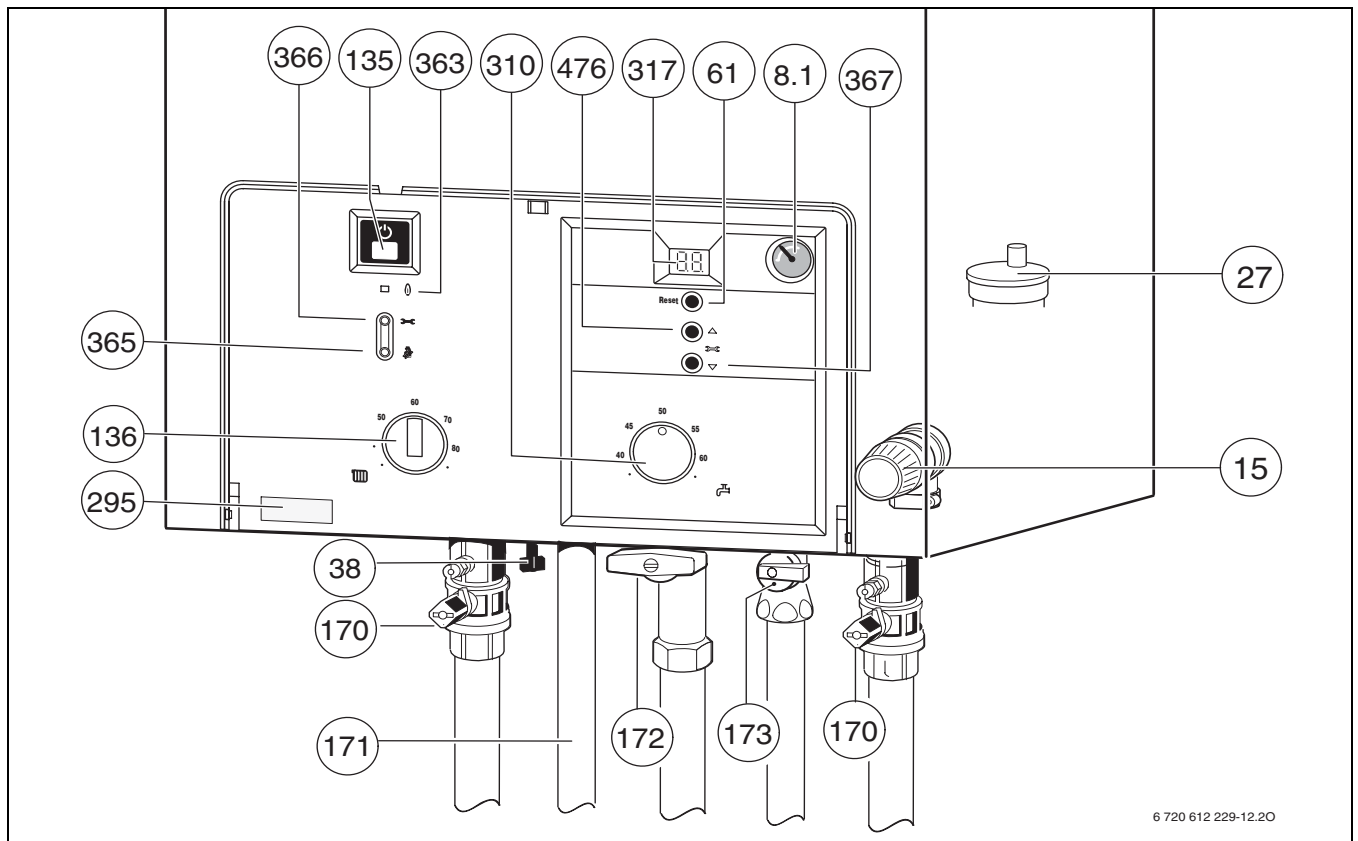


Fig. 21 Terminal de bornes, alimentação de tensão ST10

6 Arranque da instalação



6 720 612 229-12.20

Fig. 22

- 8.1 Manómetro
- 15 Válvula de segurança (circuito primário)
- 27 Purgador automático
- 38 Válvula de enchimento (Logamax U052-24/28K)
- 61 Botão de desbloqueio (Reset)
- 135 Botão de ligar-desligar
- 136 Botão de regulação de temperatura de avanço para o aquecimento
- 170 Válvulas de corte do circuito de aquecimento central (acessório)
- 171 Saída de água quente sanitária
- 172 Válvula de gás (acessório)
- 173 Válvula de vedação de água fria (Logamax U052-24/28K, acessório)
- 295 Chapa de características do tipo de aparelho
- 310 Botão de regulação de temperatura da água quente sanitária
- 317 Visor multifunções
- 363 LED de indicação de funcionamento do queimador
- 365 Tecla da função limpa chaminés
- 366 Tecla da função de serviço
- 367 Função de serviço para baixo
- 476 Função de serviço para cima

6.1 Antes de colocar em funcionamento



Precaução: Não operar o aparelho sem água!

- Não abrir a válvula de gás antes de encher o sistema com água.
- Ajustar a pressão de admissão do vaso de expansão à altura estática do equipamento de aquecimento (→ página 30).
- Abrir as válvulas dos radiadores.
- Abrir as torneiras de manutenção (170), encher a instalação de aquecimento com 1 a 2 bar (no Logamax U052-24/28K através da válvula de enchimento montada, pos. 38) e fechar a torneira de enchimento.
- Purgar o ar dos radiadores.
- Encher novamente o circuito primário até uma pressão entre 1 e 2 bar.
- Abrir o purgador automático (27) para o circuito primário (deixar aberto).
- Abrir a válvula de vedação de água fria (173) (Logamax U052-24/28K)
- Verificar se o tipo de gás indicado na placa de características corresponde ao gás utilizado na instalação. **Não é necessário efectuar um ajuste da carga térmica nominal conforme TRGI 1986, capítulo 8.2.**
- Abrir a válvula de corte de gás (172).

6.2 Ligar/desligar o aparelho

Ligar

- Ligar o aparelho com o botão de ligar-desligar. O display exibe após instantes a temperatura de avanço.

Desligar a caldeira

- Desligar o aparelho com o botão de ligar-desligar.
- Quando o aparelho não é utilizado durante muito tempo: Observar a protecção contra congelamento (→ página 29).

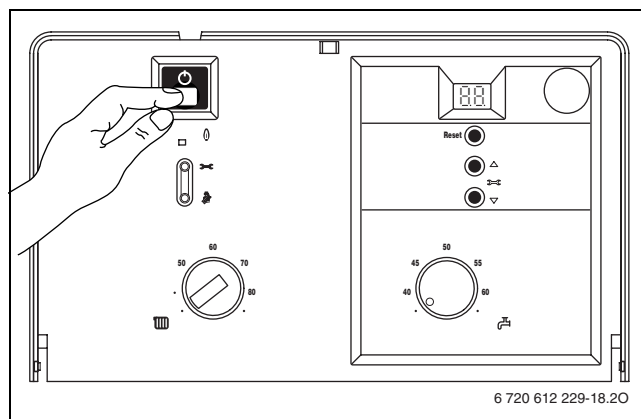


Fig. 23

6.3 Ligar o aquecimento

- Girar o regulador de temperatura para adaptar a máx. temperatura de entrada no sistema de aquecimento:
 - Mínimo, botão giratório na posição horizontal para a esquerda: aprox. 45 °C
 - Máximo, botão giratório completamente para a direita:
 - Logamax U052-24/28K: Temperaturas de ida até aprox. 82 °C
 - Logamax U052-24/28: Temperaturas de ida até aprox. 88 °C

Quando o queimador está em funcionamento, o LED de controlo ilumina-se em **verde**.

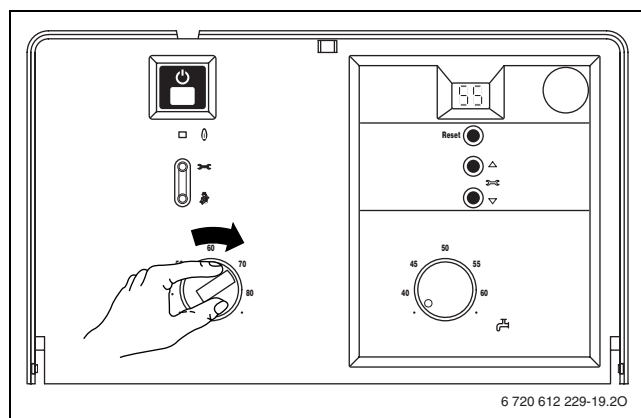


Fig. 24

6.4 Termóstato de regulação do aquecimento

Na Alemanha, o § 12 do decreto de economia de energia (EnEV) exige uma regulação temporizada de aquecimento com regulador de temperatura no compartimento ou um regulador com sonda de temperatura exterior e válvulas termostáticas de aquecedores.



Ler as instruções de serviço antes de efectuar o ajuste correcto do regulador de aquecimento a ser utilizado.

- Ajustar o regulador com sonda de temperatura externa (RC30) de acordo com a curva de aquecimento e com o tipo de funcionamento.
- Girar o regulador com sonda de temperatura exterior (RC10/20) para a temperatura ambiente desejada.

6.5 Depois de colocar em funcionamento

- Controlar a pressão de alimentação de gás (→ página 44).
- Preencher o formulário de colocação em funcionamento (→ página 57).

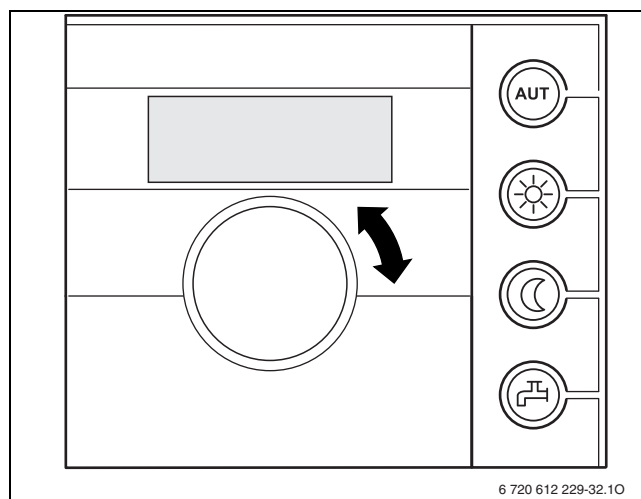


Fig. 25 Exemplo: Regulador da temperatura ambiente RC20

6.6 Aparelhos com acumulador de água quente sanitária: Ajustar a temperatura de água quente sanitária



No ajuste básico a desinfecção térmica é activada automaticamente uma vez por semana. A desinfecção térmica pode ser desactivada através da função de serviço 2.d.



Enquanto a desinfecção térmica está activa o display exibe alternadamente $\square H$ e a temperatura de avanço.



Precaução: Perigo de queimaduras!

- Após a desinfecção térmica, o conteúdo do acumulador só arrefece lentamente, por perda de calor, até a temperatura de água quente sanitária ajustada. Por este motivo é possível que, temporariamente, a temperatura da água quente sanitária esteja acima da temperatura ajustada.

- Ajustar a temperatura da água quente sanitária com o regulador de temperatura ⌘ . Em acumuladores com termómetro, a temperatura da água quente sanitária é indicada no acumulador.

Posição do regulador	Temperatura de água quente sanitária
● (completamente à esquerda)	aprox. 40 °C
40 a 60	O valor da escala corresponde à temperatura de saída desejada
● (completamente à direita)	aprox. 60 °C

Tab. 7

6.7 Logamax U052-24/28K: Ajustar a temperatura de água quente sanitária

6.7.1 Regular: Água quente sanitária

Nestes aparelhos a temperatura da água pode ser ajustada no regulador de temperatura ⌘ entre aprox. 40 °C e 60 °C.

A temperatura ajustada para o serviço de água quente sanitária não é indicada no visor multifunções.

Posição do regulador	Temperatura de água quente sanitária
● (completamente à esquerda)	aprox. 40 °C
40 a 60	O valor da escala corresponde à temperatura de saída desejada
● (completamente à direita)	aprox. 60 °C

Tab. 8

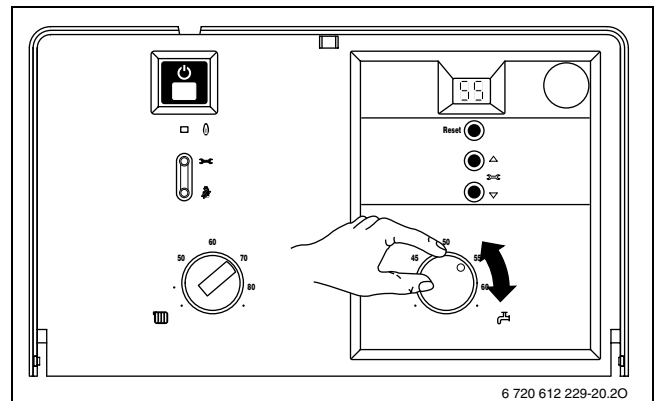


Fig. 26

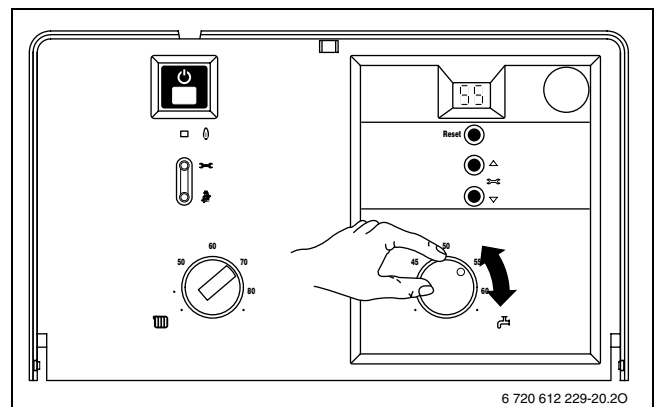


Fig. 27

6.7.2 Caudal/temperatura da água quente sanitária

A temperatura da água quente sanitária pode ser ajustada entre 40 °C e 60 °C. Com um maior caudal de água quente sanitária, a temperatura da água quente sanitária cai de acordo com a fig. 28.

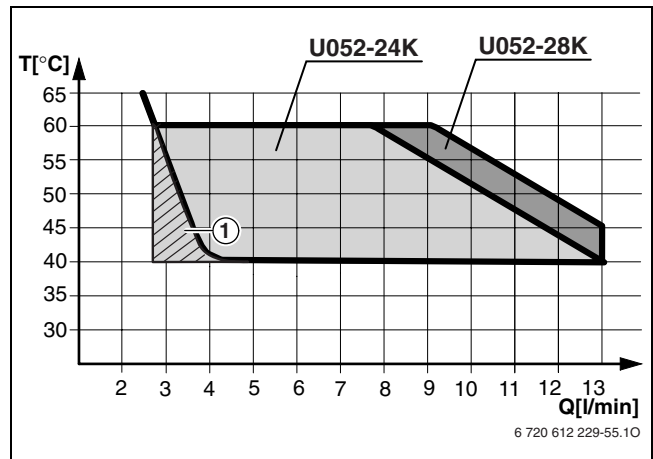




Fig. 28 Diagrama para a temperatura de avanço de água fria de +15°C

1 Aparelho em ciclos (comuta entre LIGADO/DESLIGADO)

6.8 Funcionamento de verão (apenas serviço de águas quentes sanitárias)

- Anotar a posição do regulador de temperatura para temperatura de avanço ao aquecimento .
- Girar o regulador de temperatura  completamente para a esquerda. A bomba de aquecimento e o aquecimento estão desligados. A alimentação de água quente sanitária, assim como a alimentação de tensão para a regulação do aquecimento e para o relógio ligado são mantidos.



Precaução: Perigo de congelamento da instalação de aquecimento. No funcionamento de verão deverá estar activa a função anti-congelamento do aparelho.

As instruções de serviço do termostato ambiente contém mais indicações detalhadas.

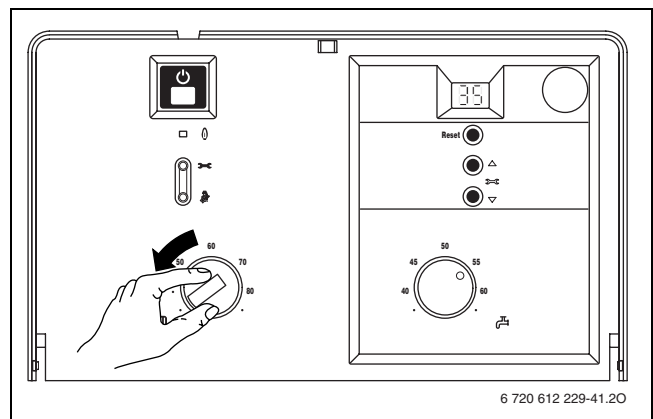



Fig. 29


6.9 Protecção contra congelamento

Protecção contra congelamento do aquecimento:

- Deixar o aquecimento ligado, o regulador de temperatura  **no mínimo** na posição **horizontal esquerda**.
- Com o aquecimento desligado, misturar o agente anti-congelante na água de aquecimento e purgar o circuito de água quente (→ página 14).

As instruções de serviço do termóstato ambiente contém mais indicações detalhadas.

Protecção contra congelamento para o acumulador:

- Girar o regulador de temperatura  completamente para a esquerda (40 °C).

6.10 Avarias



Uma lista das avarias encontra-se na página 54.

Todos os órgãos de segurança, de regulação e de comando são controlados pelo UBA H3. Se ocorrerem avarias durante o funcionamento, estas serão indicadas no visor. Adicionalmente também poderá piscar a tecla Reset.

Quando a tecla Reset pisca:

- Premir a tecla Reset durante aprox. 3 Seg.
O funcionamento do aparelho é reactivado e é mostrada, no visor, a temperatura do circuito de aquecimento central.

Quando a tecla Reset não pisca:

- Desligar e voltar a ligar o aparelho, no interruptor principal.
O funcionamento do aparelho é reactivado e a temperatura do circuito de aquecimento central é indicada no visor multifunções.

Se a avaria persistir:

- Entrar em contacto com a firma especializada ou com o serviço pós-venda (→ página 4) e comunicar a avaria.

6.11 Protecção contra bloqueio da bomba



Esta função de protecção evita que, quer a bomba de circulação, quer a válvula de três vias possam falhar após uma longa pausa de funcionamento.

Esta função liga a bomba de circulação, 24 horas após a última utilização, por um curto período de tempo.

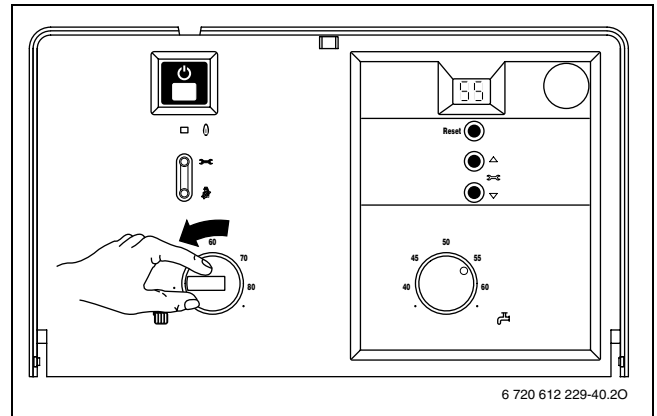


Fig. 30

7 Ajustes diversos

7.1 Ajustes mecânicos

7.1.1 Verificação da capacidade do vaso de expansão

Com o seguinte diagrama é possível determinar, com precisão razoável, se o vaso de expansão instalado na caldeira é ou não suficiente para a instalação em causa (não para pavimentos radiantes).

Para a curva característica representada foram considerados os seguintes cálculos:

- 1 % do volume total de água contida no circuito ou 20 % do volume nominal do vaso de expansão encontram-se dentro do vaso de expansão, na fase de arranque da caldeira
- Diferença de pressão de trabalho da válvula de segurança de 0,5 bar, conforme DIN 3320
- A pressão de pré-carga do vaso de expansão corresponde à altura estática da instalação
- Pressão máxima de serviço: 3 bar

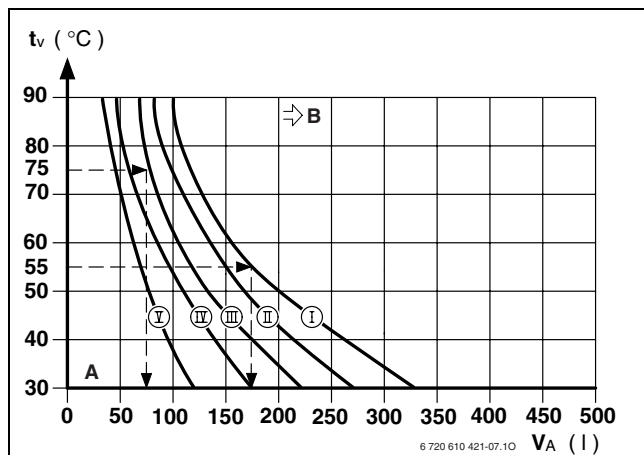


Fig. 31

- I** Pressão de pré-carga de 0,2 bar
- II** Pressão de pré-carga de 0,5 bar
- III** Pressão de pré-carga de 0,75 bar
- IV** Pressão de pré-carga de 1,0 bar
- V** Pressão de pré-carga de 1,2 bar
- A** Faixa de operacionalidade do vaso de expansão
- B** Nesta faixa é necessário um vaso de expansão maior
- tv** Temperatura de avanço
- VA** Conteúdo total de água da instalação em litros

- Na faixa limite: Averiguar o tamanho exacto do vaso conforme DIN 4807.
- Se o ponto de intersecção se encontrar à direita da curva: Instalar um vaso de expansão adicional.

7.1.2 Alteração da curva característica da bomba de aquecimento

O número de rotações da bomba de aquecimento pode ser alterado na caixa de bornes da bomba.

Ajuste de fábrica: Posição do interruptor 3

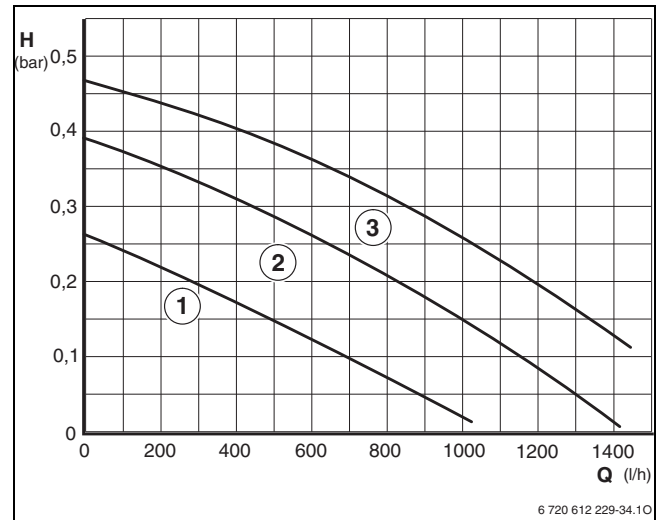


Fig. 32 Linhas características no Logamax U052-24/28K

- 1** Curva característica para posição 1 do interruptor
- 2** Curva característica para posição 2 do interruptor
- 3** Curva característica para posição 3 do interruptor
- H** Altura manométrica residual do sistema de tubagens
- Q** Volume de água em circulação

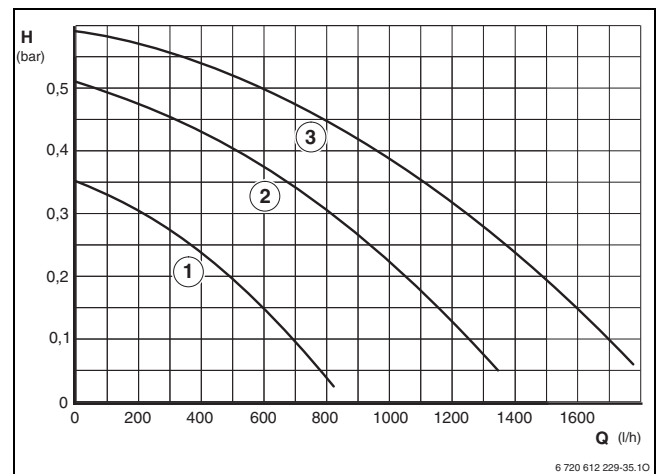


Fig. 33 Linhas características no Logamax U052-24/28

- 1** Curva característica para posição 1 do interruptor
- 2** Curva característica para posição 2 do interruptor
- 3** Curva característica para posição 3 do interruptor
- H** Altura manométrica residual do sistema de tubagens
- Q** Volume de água em circulação

7.2 Ajustes na UBA H3

7.2.1 UBA H3

Elementos de comando

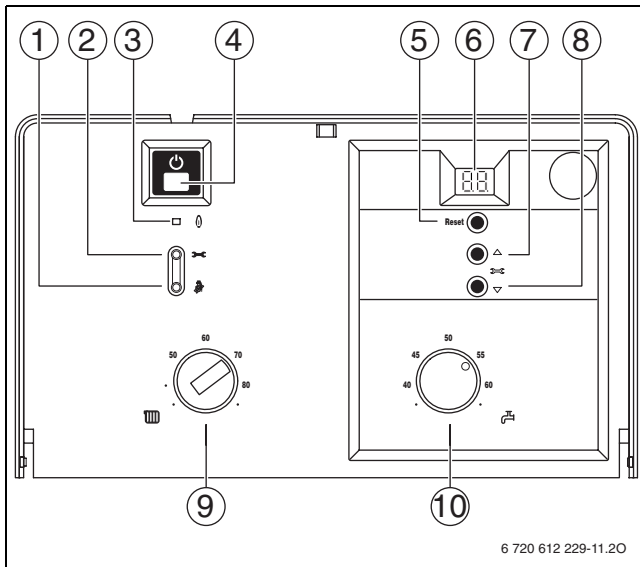


Fig. 34

- 1 Tecla de limpa chaminé
função de serviço "Indicar/memorizar valor"
- 2 Tecla de serviço
- 3 Indicação do funcionamento do queimador
- 4 Botão de ligar-desligar
- 5 Tecla Reset
- 6 Display
- 7 Função de serviço para cima
- 8 Função de serviço "para baixo"
- 9 Regulador de temperatura da ida ao aquecimento
- 10 Regulador da temperatura de água quente sanitária



Ajustes alterados só tem efeito após a memorização.

Seleccionar função de serviço

As funções de serviço são divididas em dois níveis: o **1º nível** contém funções de serviço de **até 7.F**, o **2º nível** contém funções de **a partir 8.A**.

Para aceder uma função de serviço do nível 1:

- Premir a tecla e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.
O display exhibe a cifra. Letra p.ex. 1.A.
- Premir repetidamente as teclas ou repetidamente até ser exibida a função de serviço desejada.
- Premir a tecla e soltar novamente.
A tecla ilumina-se após ser solta, o display exhibe a função de serviço seleccionada.

Função de serviço	Número característico	Página
Máxima potência de aquecimento	1.A	33
Potência de água quente sanitária	1.b	34
Tipo de comutação da bomba	1.E	35
Temperatura máx. de alimentação	2.b	36
Desinfecção térmica (Logamax U052-24/28)	2.d	37
Bloqueio de intervalos	3.b	38
Salto térmico	3.C	39

Tab. 9 Funções de serviço do nível 1:

Para aceder a uma função de serviço do nível 2:

- Premir a tecla e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.
- Premir simultaneamente as teclas e durante 3 segundos e manter premida (o display exhibe até o display indicar novamente a cifra. A letra exhibe, p. ex. 8.A.
- Premir repetidamente as teclas ou repetidamente até ser exibida a função de serviço desejada.
- Premir a tecla e soltar novamente.
A tecla ilumina-se após ser solta, o display exhibe a função de serviço seleccionada.

Função de serviço	Número característico	Página
Retardação de actuação da solicitação de água quente sanitária (Logamax U052-24/28K)	9.E	40

Tab. 10 Funções de serviço do nível 2:

Ajuste do valor de funcionamento da função

- Premir repetidamente as teclas ou , até ser exibido o valor desejado para a função de serviço.

Memorizar os valores seleccionados



- Premir a tecla por mais de 3 segundos, até o display exhibir .
Após soltar a tecla apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.

Deixar a função de serviço sem memorizar valores

Se a tecla estiver iluminada:







- Premir por instantes a tecla , para sair da função de serviço sem memorizar.
A tecla apaga após ser solta. O nível de serviço continua a ser activo.

Deixar a função de serviço sem memorizar valores (sem memorizar valores)

- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço.
A tecla  apaga ao ser solta, o display exhibe a temperatura de avanço.

-ou-









Comutar do segundo nível para o primeiro nível:

- Se a tecla  estiver iluminada: Premir por instantes a tecla  para sair da função de serviço sem memorizar. A tecla  apaga após ser solta. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir simultaneamente as teclas  e  durante 3 segundos e mantê-las premidas (o display exhibe ) até o display indicar uma função de serviço do primeiro nível, p. ex. 1.A.



Após 15 min. sem premir uma tecla, deixa-se automaticamente a função de serviço.

7.2.2 Seleccionar a máxima ou a mínima potência nominal

- Premir a tecla  e mantê-la premida durante aprox. 5 segundos até o display exhibir .
A tecla ilumina-se e o display exhibe alternadamente, a temperatura de avanço e  = **máxima potência nominal**.
- Premir novamente a tecla .
A tecla ilumina e o display exhibe alternadamente, a temperatura de avanço e  = **máxima potência nominal ajustada** (veja função de serviço **1.A**).
- Premir novamente a tecla .
A tecla ilumina e o display exhibe alternadamente, a temperatura de avanço e  = **mínima potência nominal**.
- Premir novamente a tecla .
A tecla apaga assim que for solta, o display exhibe a temperatura de avanço = **Funcionamento normal**.



A potência nominal máxima ou a mínima permanece activa durante no máximo 15 minutos. Em seguida o aparelho comuta automaticamente para o funcionamento normal.



O funcionamento com potência nominal máxima ou mínima é monitorizado pela sonda de temperatura de avanço ao aquecimento. Se a admissível temperatura de ida for ultrapassada, o aquecimento reduzirá a potência e, se necessário, desligará o queimador.

- Assegurar a saída de calor com as válvulas dos radiadores abertas ou pontos de tiragem de água quente sanitárias abertas.

7.2.3 Ajustar a potência de aquecimento (função de serviço 1.A)



Algumas empresas de abastecimento de gás exigem um preço básico de acordo com a potência.

A potência máxima de aquecimento pode ser ajustada, entre o valor mínimo e máximo nominal, de acordo com as necessidades específicas da instalação (valores em percentagem).



Mesmo no caso de uma potência de aquecimento limitada, está disponível a máx. potência nominal térmica para água quente sanitária e para a carga do acumulador.

Ajuste básico é a máxima potência térmica nominal, o display exhibe **U0** (= 100 %).

- Soltar o parafuso de vedação no bocal de medição da pressão do bocal (3) (→ página 42) e ligar o manómetro em U.
- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.

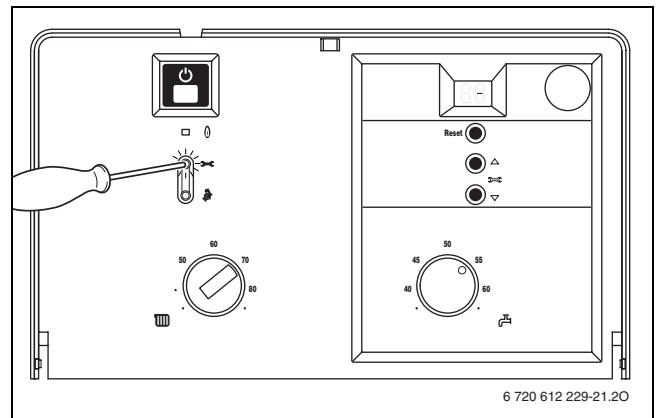








Fig. 35

- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir **1.A**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exhibe a potência de aquecimento ajustada.
- Seleccionar a potência em kW e a respectiva pressão do injector na tabela da página 56.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até ser alcançada a pressão do injector desejada.
- Anotar a potência de aquecimento em kW e o indicado no display, no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

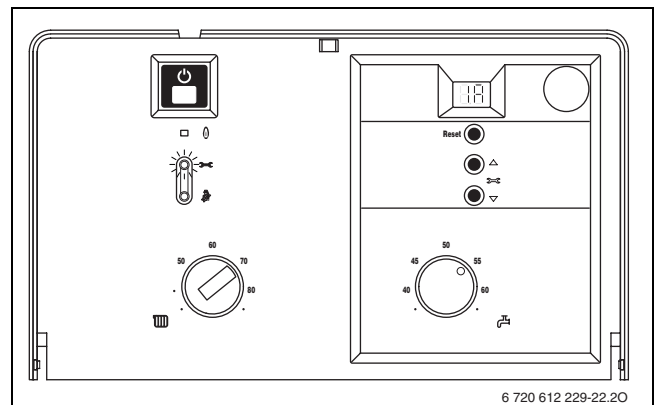







Fig. 36

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exhibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exhibe a temperatura de avanço.

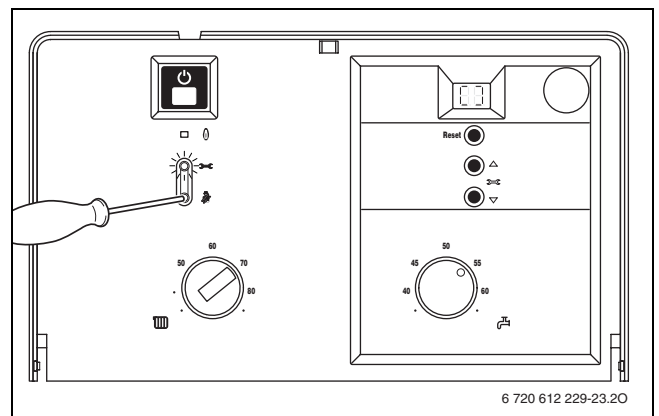




Fig. 37

7.2.4 Ajustar a potência de água quente sanitária (função de serviço 1.b)

A potência de água quente sanitária ou a potência do acumulador pode ser ajustada, de acordo com as suas necessidades, entre a potência térmica mínima nominal e a potência térmica máxima nominal (p. ex. potência de transmissão do acumulador de água quente sanitária).

Ajuste básico é a máxima potência térmica nominal de águas sanitárias quentes, o display exibe **U0** (= 100 %).

- Soltar o parafuso de vedação no bocal de medição da pressão do bocal (3) (→ página 42) e ligar o manómetro em U.
- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.

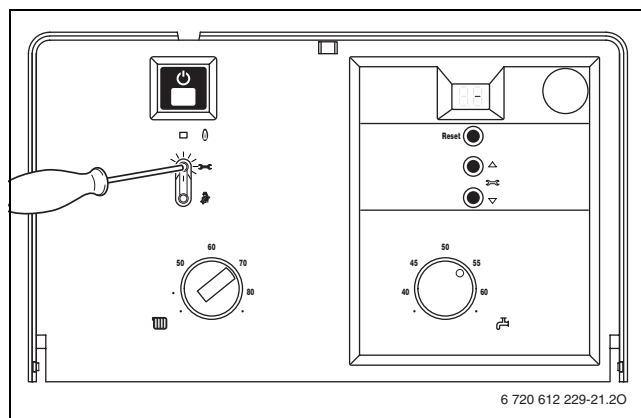








Fig. 38

- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exibir **1.b**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exibe a potência de carga do acumulador ajustada.
- Seleccionar a potência de água quente sanitária em kW e a respectiva pressão do injector na tabela da página 56.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até ser alcançada a pressão do injector desejada.
- Anotar a potência de aquecimento em kW e o indicado no display, no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

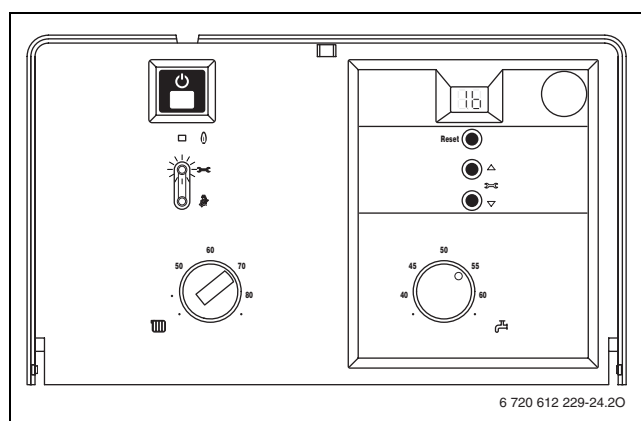







Fig. 39

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exibe a temperatura de avanço.

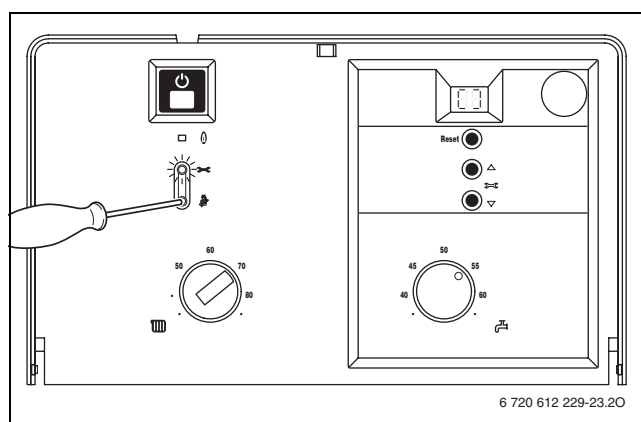















Fig. 40

7.2.5 Seleccionar o modo de operação da bomba para o funcionamento de aquecimento (função de serviço 1.E)



Após a ligação de um regulador com sonda de temperatura exterior, é automaticamente ajustado o modo de operação da bomba 3.

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **Modo de comutação 1**
para instalações de aquecimento sem regulação.
O regulador de temperatura para a ida ao aquecimento liga a bomba de aquecimento. A bomba e o queimador começam a funcionar quando há necessidade de calor.
 - **Modo de operação 2 (ajuste de fábrica)**, destinado a sistemas de aquecimento com regulador de temperatura ambiente instalado.
 - **Modo de operação 3** para sistemas de aquecimento com regulador de aquecimento com sonda de temperatura exterior.
- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.
 - Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir **1.E**.
 - Premir a tecla  e soltar novamente.
A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exhibe o modo de operação da bomba ajustado.
 - Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir o número característico **1, 2** ou **3** desejado no display.
 - Anotar o modo de operação da bomba no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).
 - Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exhibir .
 - Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
 - Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço.
A tecla  apaga ao ser solta, o display exhibe a temperatura de avanço.

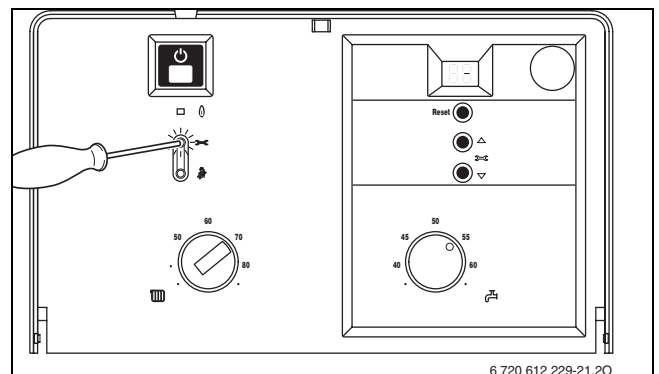


Fig. 41

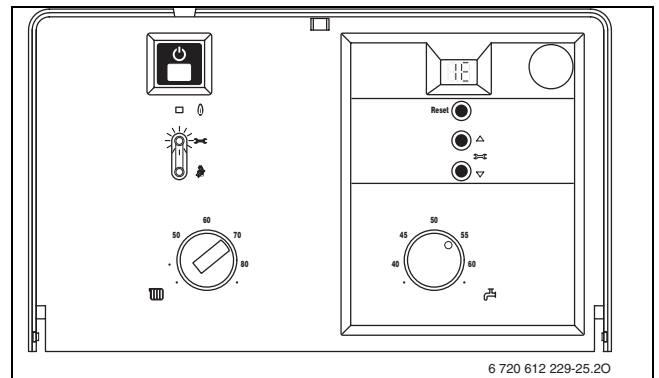


Fig. 42

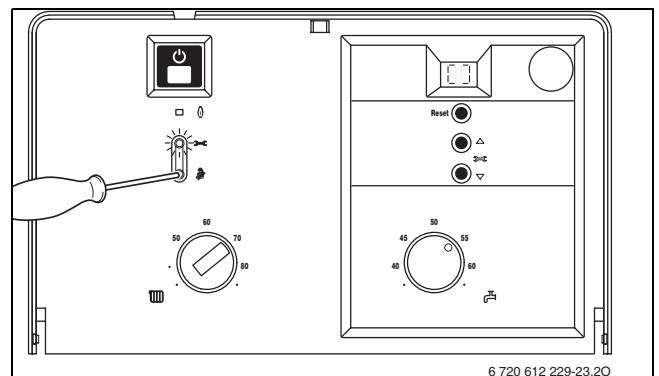




Fig. 43

7.2.6 Ajustar a máxima temperatura de avanço (função de serviço 2.b)

A máxima temperatura de avanço pode ser ajustada entre 45 °C e 88 °C (Logamax U052-24/28) ou 82 °C (Logamax U052-24/28K).

Ajuste de fábrica é 88 ou 82.

- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.

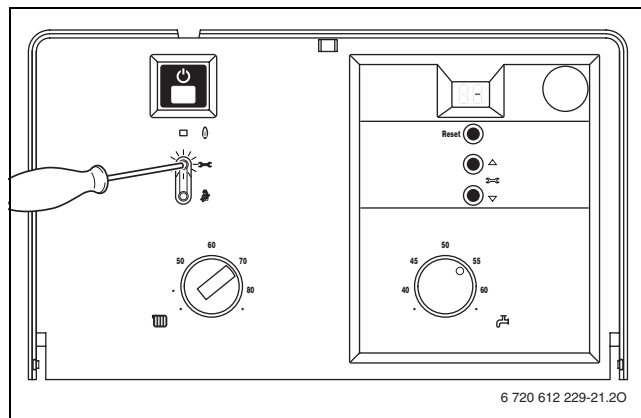








Fig. 44

- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exibir **2.b**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exibe a temperatura de avanço ajustada.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exibir a máxima temperatura de avanço desejada, entre **45 e 88/82**.
- Anotar a máxima temperatura de avanço no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

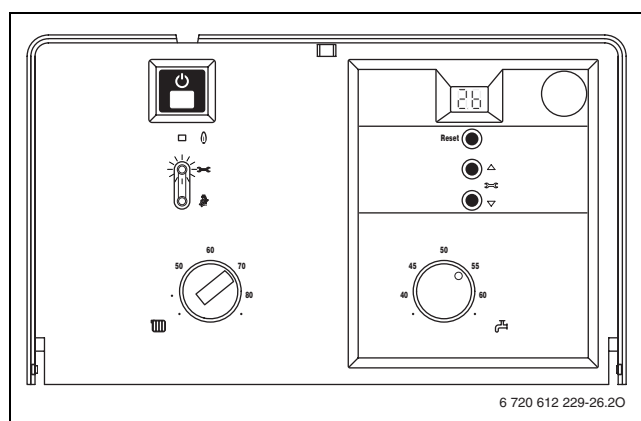







Fig. 45

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exibe a temperatura de avanço.

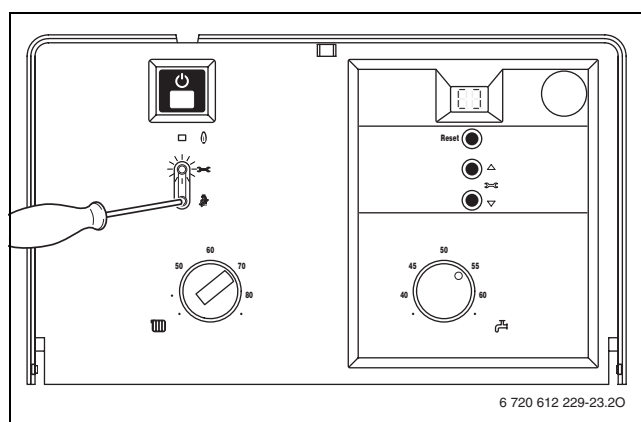


Fig. 46

7.2.7 Desinfecção térmica (função de serviço 2.d) (Logamax U052-24/28)



A desinfecção térmica elimina as bactérias no acumulador, especialmente as legionelas. Para tal o acumulador é aquecido, uma vez por semana, até 70 °C durante aprox. 35 minutos.














Precaução: Perigo de queimaduras!

- Após a desinfecção térmica, o conteúdo do acumulador só arrefece lentamente, por perda de calor, até a temperatura de água quente sanitária ajustada. Por este motivo é possível que, temporariamente, a temperatura da água quente sanitária esteja acima da temperatura ajustada.


A desinfecção térmica está activa no **ajuste básico** (número característico 1).

- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.

- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir **2.d**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exhibe o valor ajustado.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir o número característico desejado **1** (= ligado) ou **0** (= desligado).
- Anotar o ajuste para a desinfecção térmica no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exhibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exhibe a temperatura de avanço.



Enquanto a desinfecção térmica está activa o display exhibe alternadamente  e a temperatura de avanço.

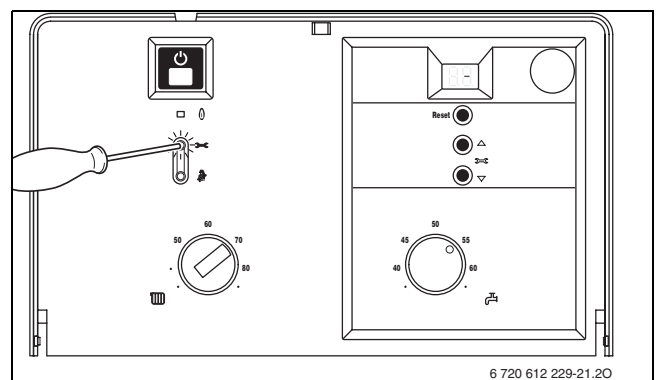


Fig. 47

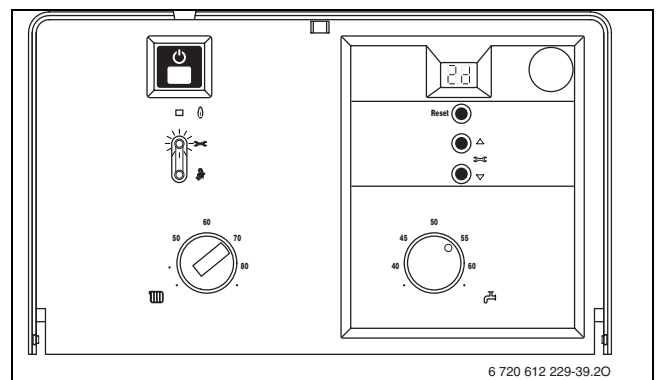


Fig. 48

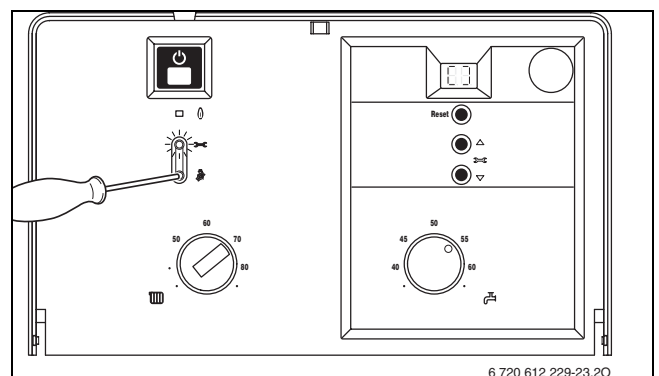


Fig. 49

7.2.8 Ajustar o bloqueio de intervalo (função de serviço 3.b)





Não é necessário ajustar o aparelho se for ligado um regulador de aquecimento que trabalha conforme as condições atmosféricas. O bloqueio de intervalo é otimizado pelo regulador.

O intervalo mínimo de paragem do queimador pode ser ajustado entre 0 e 15 minutos
(**Ajuste de fábrica: 3 minutos**).

Em 0 o intervalo entre arranques sucessivos do queimador está desligado.

O tempo mínimo de comutação possível é de 1 minuto (recomendável para aquecimentos de monotubo e para aquecimento a ar).

- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.

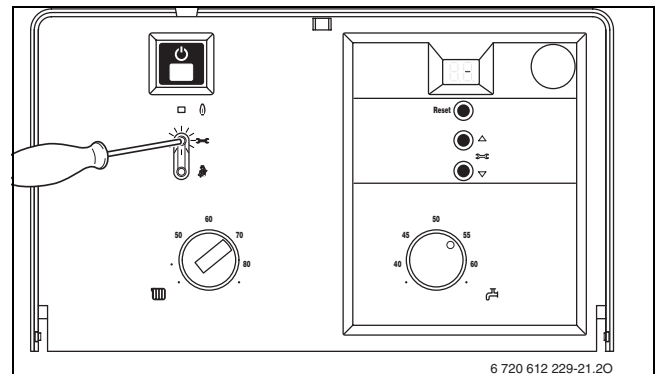








Fig. 50

- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir **3.b**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exhibe o bloqueio de intervalo ajustado.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir o bloqueio de intervalo desejado, entre **0** e **15**.
- Anotar o bloqueio de intervalo no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

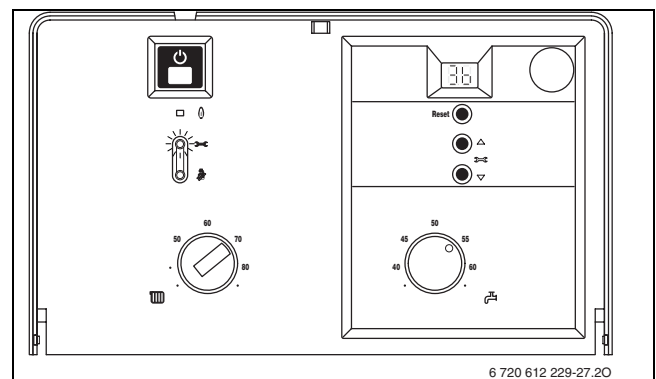







Fig. 51

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exhibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exhibe a temperatura de avanço.

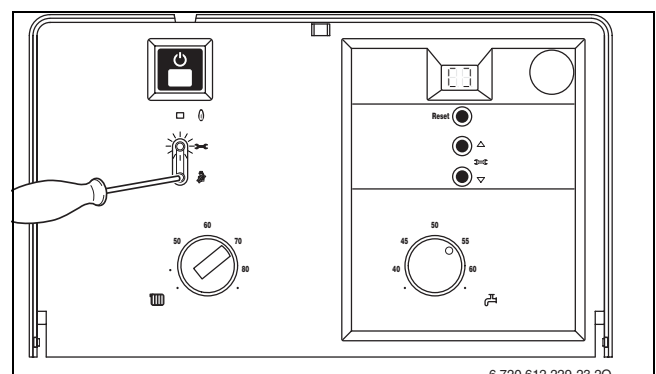


Fig. 52



7.2.9 Ajustar o salto térmico (função de serviço 3.C)



Se for ligado um regulador com sonda de temperatura exterior, o salto térmico é comandado pelo regulador.

Não é necessário um ajuste no aparelho.

O salto térmico é a divergência permitida da temperatura nominal de ida. Ele pode ser ajustado em intervalos de 1 K. A faixa de ajuste encontra-se entre 0 e 30 K (**Ajuste de fábrica:** 10 K). A mínima temperatura de avanço é de 45 °C.

- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.

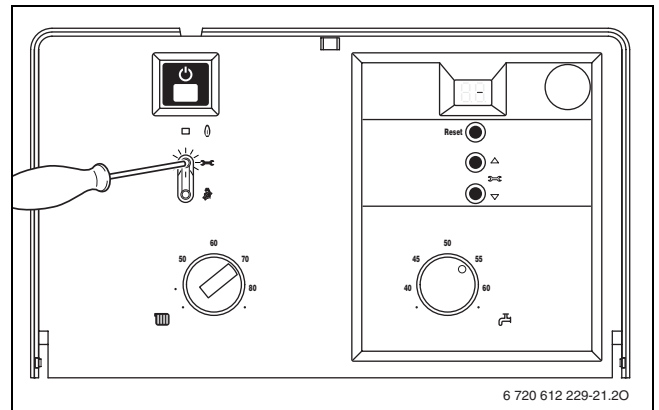








Fig. 53

- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exibir **3.C**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exibe o salto térmico ajustado.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exibir o salto térmico desejado, entre **0** e **30**.
- Anotar o salto térmico ajustado no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

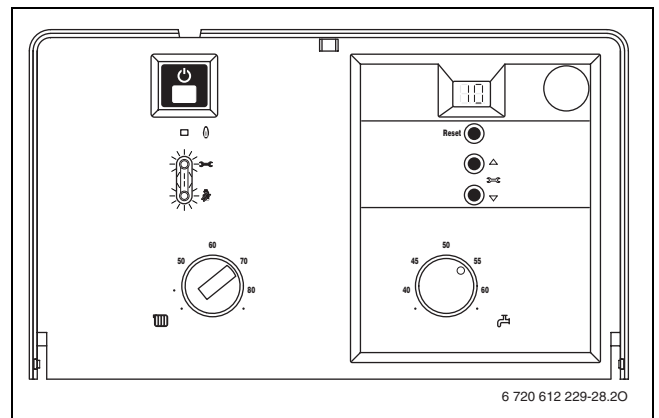







Fig. 54

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exibe a temperatura de avanço.

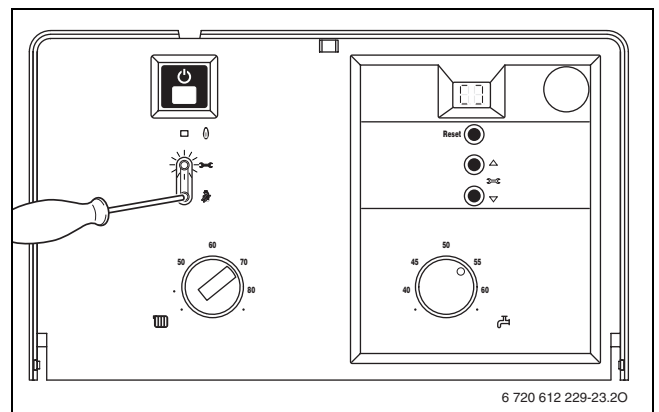


















Fig. 55

7.2.10 Retardar a actuação da solicitação de água quente sanitária (função de serviço 9.E) (Logamax U052-24/28K)

O caudalímetro (turbina) é capaz de sinalizar uma tomada de água quente sanitária através de uma mudança de pressão no abastecimento de água. Desta forma o queimador funciona por instantes, apesar de não haver consumo de água. A faixa de ajuste encontra-se entre 0,5 e 3 segundos. O valor indicado (2 a 12) apresenta a retardoção em passos de 0,25 segundos (**Ajuste básico:** 1 segundo, indicação = 4) .

- Premir a tecla  e manter premida durante aprox. 5 Segundos (o display exhibe ). Soltar a tecla assim que estiver iluminada.
- Premir simultaneamente as teclas  e  durante 3 segundos e manter premida (o display exhibe ) até o display indicar novamente a cifra. A letra exhibe, p. ex. 8.A.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir **9.E**.
- Premir a tecla  e soltar novamente. A tecla  ilumina-se após ser solta e o display exhibe o retardo de actuação ajustada.
- Premir repetidamente a tecla  ou  até o display exhibir o retardo de actuação desejada, entre **2** (= 0,5 segundos) e **12** (= 3,0 segundos).
- Anotar o retardo de actuação ajustada no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

- Premir a tecla  por mais de 3 segundos, até o display exhibir . Após soltar a tecla  apaga e o valor é memorizado. O nível de serviço continua a ser activo.
- Premir a tecla , para deixar todos os níveis de serviço. A tecla  apaga ao ser solta, o display exhibe a temperatura de avanço.

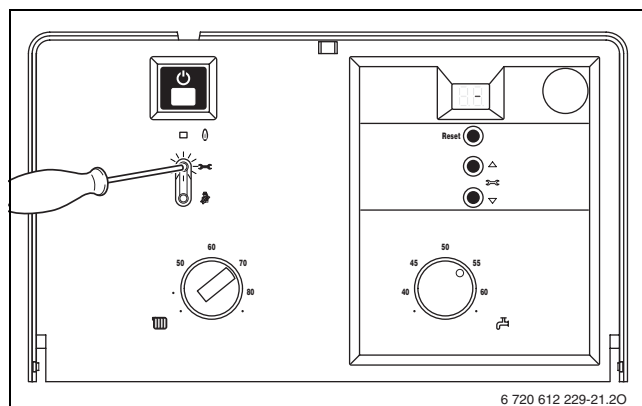


Fig. 56

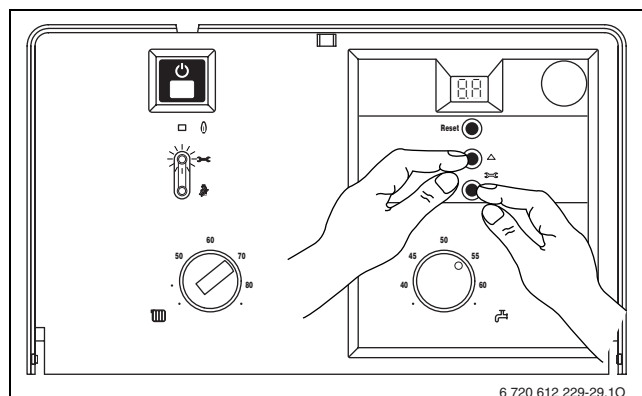


Fig. 57

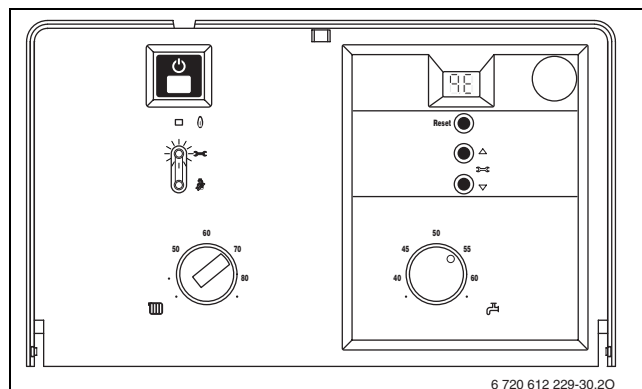


Fig. 58

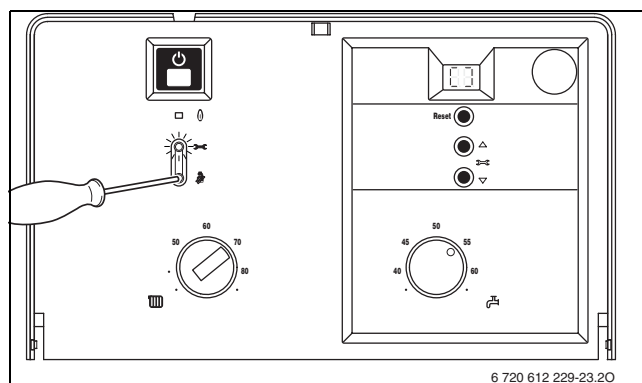


Fig. 59

7.2.11 Ler os valores do UBA H3

Em caso de intervenção técnica, a leitura de determinados parâmetros poderá facilitar a respectiva reparação.

- Ler os valores ajustados (→ tabela 11) e anotar no protocolo de colocação em funcionamento (→ página 57).

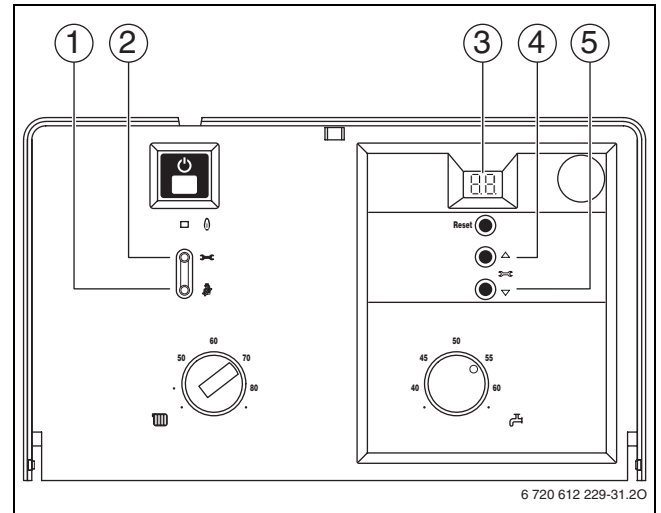


Fig. 60

Função de serviço			Como ler?		
Máxima potência de aquecimento	1.A	Premir (2) a tecla estar iluminada.	Premir (4) ou (5) até (3) exibir 1.A . Premir (1). Anotar o valor.		
Potência de água quente sanitária	1.b		Premir (4) ou (5) até (3) exibir 1.b . Premir (1). Anotar o valor.		
Tipo de comutação da bomba	1.E		Premir (4) ou (5) até (3) exibir 1.E . Premir (1). Anotar o valor.		
Máx. temperatura de avanço	2.b		Premir (4) ou (5) até (3) exibir 2.b . Premir (1). Anotar o valor.		
Desinfecção térmica (Logamax U052-24/28)	2.d		Premir (4) ou (5) até (3) exibir 2.d . Premir (1). Anotar o valor.		Premir (2).
Bloqueio de intervalos	3.b		Premir (4) ou (5) até (3) exibir 3.b . Premir (1). Anotar o valor.		
Salto térmico	3.C		Premir (4) ou (5) até (3) exibir 3.C . Premir (1). Anotar o valor.		
Retardo de actuação da solicitação de água quente sanitária (Logamax U052-24/28K)	9.E	Premir (2) a tecla estar iluminada. Premir simultaneamente (4) e (5) até (3) exibir novamente Cifra.Letra .	Premir (4) ou (5) até (3) exibir 9.E . Premir (1). Anotar o valor.		

Tab. 11

8 Adaptação da caldeira a diferentes necessidades e a diferentes tipos de gás

O ajuste de fábrica dos aparelhos a gás corresponde a EE-H.

Este ajuste foi lacrado a partir de fábrica. Não é necessário efectuar um ajuste da carga térmica nominal e mínima carga térmica conforme TRGI 1986, capítulo 8.2.

Gás natural H (23)

– Aparelhos do **grupo e gás natural 2E (2H)** foram afinados e lacrados a partir de fábrica para um índice Wobbe 15 kWh/m³ e 20 mbar de pressão de ligação.

Conjuntos de transformação

Se desejar operar o aparelho com um tipo de gás diferente do indicado na chapa de características, deverá ser utilizado um conjunto de transformação.

Aparelho	Transformação de ...	Nº de encomenda
U052-24K U052-24	23 em 31	19928 711
U052-24K U052-24	31 em 23	19928 691
U052-28K U052-28	23 em 31	19928 718
U052-28K U052-28	31 em 23	19928 716

Tab. 12

- Montar o conjunto de transformação de acordo com a instrução de montagem fornecida.
- Executar o ajuste de gás após cada transformação.

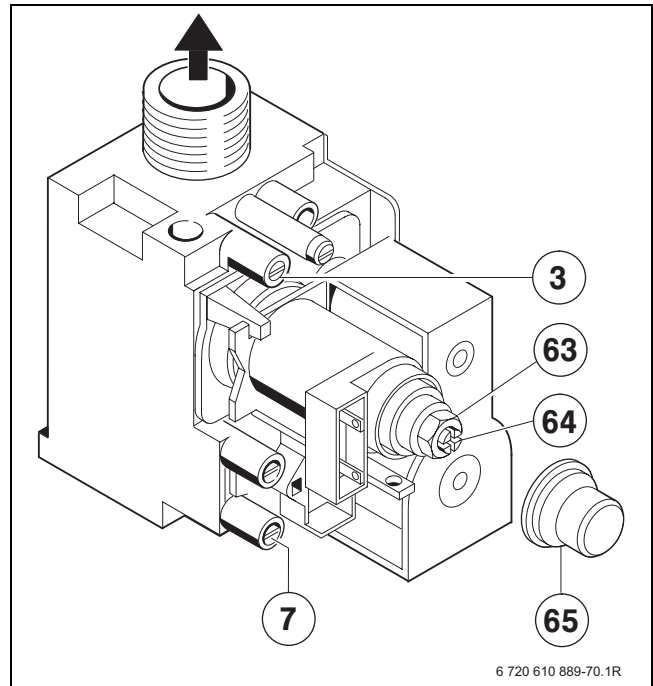


Fig. 61

- 3** Toma de medição da pressão de gás nos injectores
- 7** Toma de medição da pressão gás à entrada do aparelho
- 63** Parafuso de ajuste de gás (máximo)
- 64** Parafuso de ajuste de gás (mínimo)
- 65** Tampa de protecção

8.1 Ajuste do gás (gás natural e G.P.L.)

A potência nominal pode ser ajustada com a pressão do injetor ou com a pressão volumétrica.






Para o ajuste do gás deve ser utilizada uma chave de fenda não-magnética com uma largura de 5 mm.

- Deve ajustar sempre primeiro a potência máxima de aquecimento e em seguida a potência mínima de aquecimento.
- Assegurar a saída de calor com as válvulas dos radiadores abertas ou pontos de tiragem de água quente sanitárias abertos.

8.1.1 Método de ajuste por medição da pressão no queimador

Pressão no queimador à potência máxima

- Premir a tecla  e mantê-la premida durante aprox. 5 segundos até o display exibir . A tecla acende e o visor exibe, alternadamente, a temperatura de alimentação e  = **máxima potência nominal**.
- Soltar o parafuso de vedação no bocal de medição da pressão do queimador (3) e ligar o manómetro em U.
- Remover a tampa (65).
- A pressão de gás no injector recomendada para “max” encontra-se na tabela da página 56. Ajustar a pressão no injector através do parafuso de ajuste de max. do caudal de gás (63). Girar para a direita para mais gás, girar para a esquerda para menos gás.

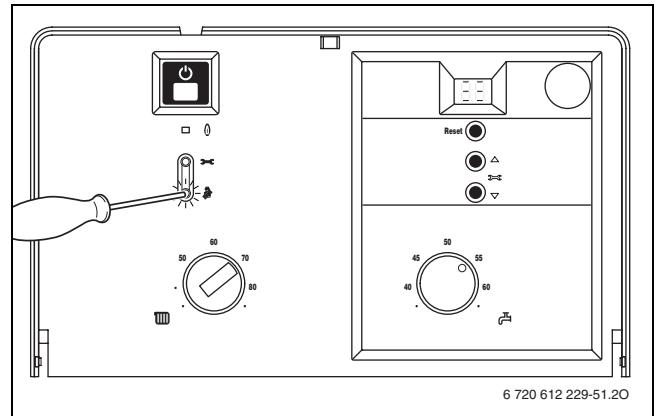




Fig. 62

Pressão no injector à potência de aquecimento mínimo

- Premir brevemente 2 vezes a tecla . A tecla ilumina e o display exibe alternadamente, a temperatura de alimentação e  = **mínima potência nominal**.
- A pressão de gás no queimador (em mbar) recomendada para o “min (Água quente sanitária)” encontra-se na tabela da página 56. Ajustar a pressão no queimador através do parafuso de ajuste (64).
- Verificar as pressões de gás mínimas e máximas e corrigi-las se for necessário.

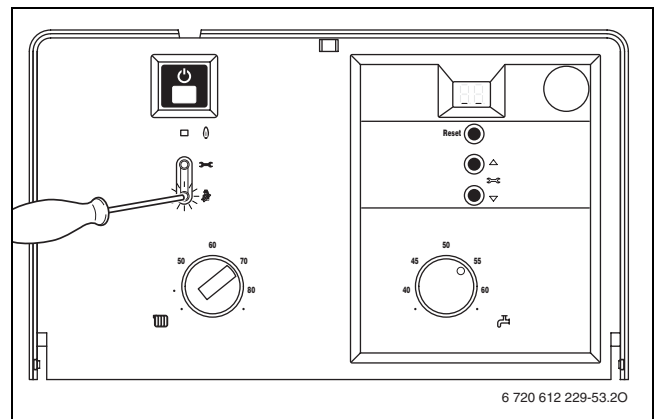





Fig. 63


Controlar a pressão de alimentação de gás

- Desligar a caldeira e fechar a válvula de gás, retirar o manómetro e aparafusar o parafuso (3).
- Soltar o parafuso de vedação no bocal de medição da pressão de entrada de gás (7) e ligar o manómetro.
- Abrir a válvula de gás e ligar a caldeira.
- Premir a tecla  e mantê-la premida durante aprox. 5 segundos até o display exibir . A tecla acende e o visor exibe, alternadamente, a temperatura de alimentação e  = **máxima potência nominal**.
- Verificar a pressão dinâmica de alimentação necessária ao correcto funcionamento do aparelho.
 - para gás natural entre 17 e 25 mbar.
 - para gás butano entre 25 e 35 mbar ou para gás propano entre 25 e 45 mbar.



O aparelho não deve funcionar acima nem abaixo destes valores. Verificar a causa e eliminar o erro. Se não for possível, deverá fechar o gás e entrar em contacto com a empresa abastecedora de gás.

Seleção do tipo de funcionamento normal

- Premir brevemente, 3 vezes, a tecla . A tecla apaga assim que for solta, o display exibe a temperatura de alimentação = **Funcionamento normal**.
- Desligar o aparelho, fechar a torneira de gás, retirar o manómetro e apertar o parafuso de vedação.
- Recolocar a tampa e lacrar.

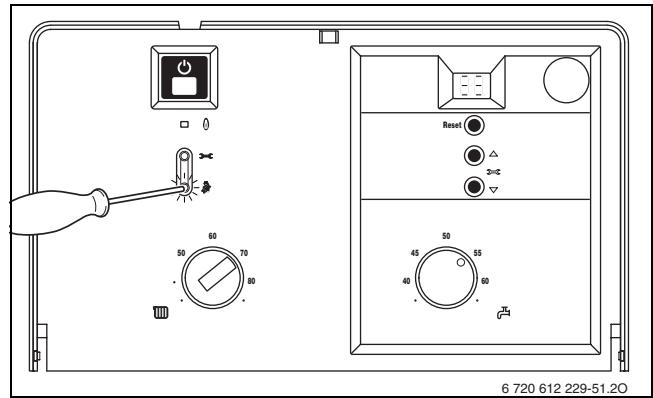


Fig. 64

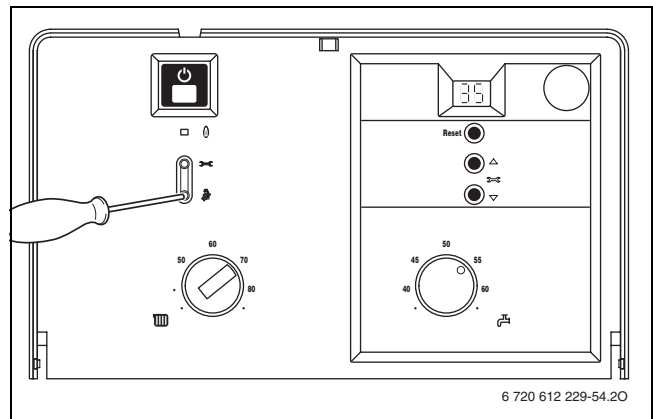


Fig. 65

8.1.2 Método de ajuste volumétrico




Caso a alimentação de gás, em períodos de picos de consumo, seja feito com ar propanado, o ajuste deverá ser realizado pelo método de leitura da pressão no queimador.

- Informar-se junto da firma abastecedora de gás, qual o índice Wobbe (W_o), o poder calorífico (H_G) ou o valor de aquecimento operacional (H_{iB}) do gás distribuído na região do local da instalação.



Para realizar o ajuste por este método, é necessário que o aparelho esteja em funcionamento estabilizado, pelo que deverá ser ligado com uma antecedência mínima de 5 minutos.

Caudal volumétrico à potência máxima de aquecimento

- Premir a tecla  e mantê-la premida durante aprox. 5 segundos até o display exibir . A tecla acende e o visor exibe, alternadamente, a temperatura de alimentação e  = **máxima potência nominal**.
- Remover a tampa (65).
- O caudal de gás recomendado para "max." encontra-se na tabela da página 56. Ajustar o caudal de gás com o caudalímetro de gás no parafuso de ajuste (63). Girar para a direita para mais gás, girar para a esquerda para menos gás.

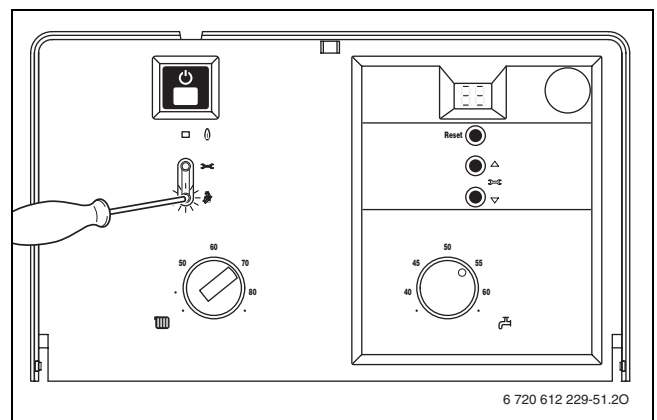




Fig. 66

Caudal de gás à potência de aquecimento mínimo

- Premir brevemente 2 vezes a tecla . A tecla se ilumina e o display exibe alternadamente, a temperatura de alimentação e  = **mínima potência nominal**.
- O caudal de gás recomendado para „min.“ encontra-se na tabela da página 56. Ajustar o caudal de gás com o caudalímetro de gás no parafuso de ajuste (64).
- Verificar as pressões de gás mínimas e máximas e corrigí-las se for necessário.
- Verificar a pressão de alimentação de gás, → página 44.
- Ajustar o tipo de funcionamento normal, → página 44.

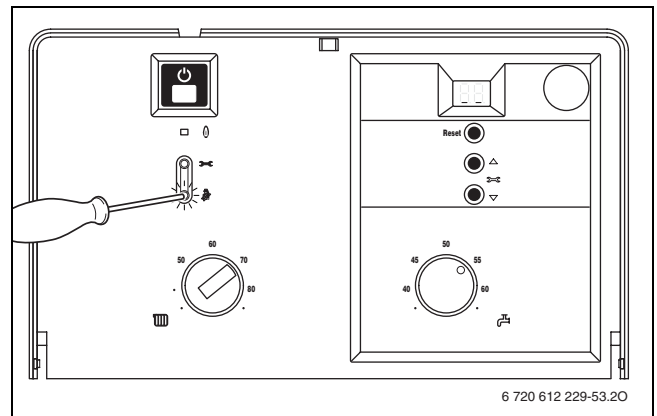






Fig. 67

9 Análise dos produtos de combustão

- Premir a tecla  e mantê-la premida durante aprox. 5 segundos até o display exibir . A tecla acende e o visor exibe, alternadamente, a temperatura de alimentação e  = **máxima potência nominal**.



A potência nominal máxima ou a mínima permanece activa durante no máximo 15 minutos. Em seguida o aquecedor comuta automaticamente para o funcionamento normal.

- Assegurar a saída de calor com as válvulas dos radiadores abertas ou pontos de tiragem de água quente sanitárias abertos.
- Remover o tampão de cobertura da toma de medição dos produtos de combustão (234), figura 69.
- Introduzir a sonda (de medição) aprox. 55 - 60 mm no bocal e vedar o local de medição.
- Medir os valores CO, CO₂ e a temperatura dos gases queimados.
- Fechar o toma de medição .
- Remover o tampão de cobertura da toma para medição do ar de combustão (234/1).
- Introduzir a sonda por aprox. 30 - 40 mm no bocal e vedar o local de medição.
- Medir a temperatura do ar de combustão.
- Fechar a toma de medição.
Se não forem alcançados os valores normais para os gases queimados, deverá limpar o queimador, o permutador de calor, o disco de estrangulamento e a conduta de exaustão/admissão.
- Premir brevemente, 3 vezes, a tecla .
A tecla apaga assim que for solta, o display exibe a temperatura de alimentação = **Funcionamento normal**.

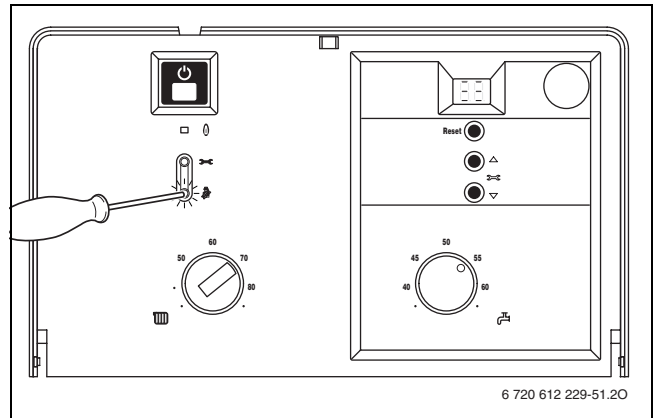


Fig. 68

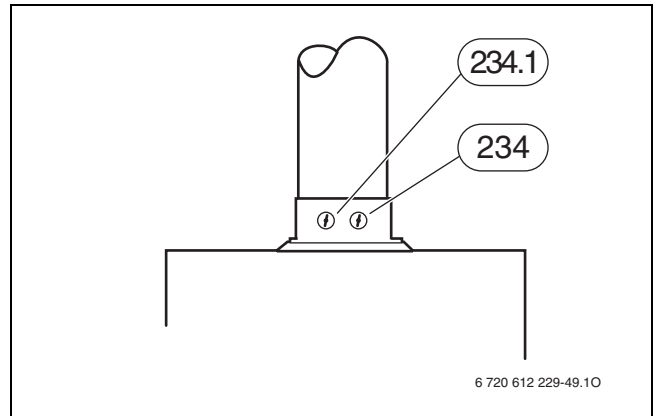


Fig. 69

234 Toma de medição dos de gases queimados
234/1 Toma de medição do ar fresco para a combustão

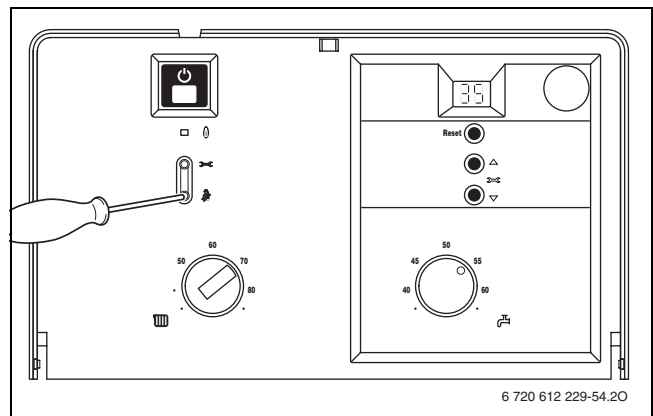


Fig. 70

10 Protecção do meio ambiente

A protecção do meio ambiente é princípio empresarial da Buderus.

Qualidade dos produtos, rendibilidade e protecção do meio ambiente são objectivos com igual importância. As leis e decretos relativas à protecção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a protecção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos dos sistemas de aproveitamento vigentes no país, para assegurar uma reciclagem optimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são compatíveis com o meio ambiente e reutilizáveis.

Aparelho obsoleto

Aparelhos obsoletos contém materiais que deveriam ser reutilizados.

Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminação.

11 Inspeção/manutenção

Recomendamos que uma empresa credenciada realize anualmente a manutenção (veja contrato de inspeção/manutenção).



Perigo: Devido a choque eléctrico!

- Desligar a alimentação eléctrica antes de efectuar qualquer trabalho no aparelho.



Perigo: Explosão!

- Fechar sempre a torneira de gás antes de efectuar qualquer trabalho em componentes de gás.

Notas importantes a respeito da inspeção e manutenção

Todos os órgãos de segurança, de regulação e de comando são controlados pelo UBA H3. Caso uma peça apresente um defeito, a avaria será indicada no visor.



Uma lista das avarias encontra-se na página 54.

- São necessários os seguintes aparelhos de medição:
 - Aparelho electrónico para a medição de gases queimados para CO₂, CO e temperatura de gases queimados
 - Manómetro 0 - 60 mbar (resolução de no mínimo 0,1 mbar)
- Não são necessárias ferramentas especiais.
- Massas lubrificantes admissíveis são:
 - Para componentes que entram em contacto com água: Unisilkon L 641
 - Uniões roscadas: HFt 1 v 5.
- Utilizar como pasta de conductividade 19928 573.
- Só devem ser utilizadas peças de substituição originais!
- Exigir peças de reposição da lista de peças de reposição.
- Em cada intervenção técnica, substituir as uniões e vedações.



Para a limpeza dos componentes do aparelho só devem ser usadas escovas não metálicas!

Após a inspeção/manutenção

- Assegurar que todos os parafusos estejam bem apertados e que todas as uniões roscadas tenham sido restabelecidas com as respectivas vedações/o-rings.
- Recolocar o aparelho em funcionamento (→ capítulo 6).

11.1 Lista de controlo/manutenção (Protocolo de inspeção e manutenção)

		Data							
1	Aceder as últimas avarias memorizadas no UBA H3, função de serviço 6.A , (→ página 50).								
2	Testar visualmente a saída de ar de aspiração/e dos de gases queimados.								
3	Verificar a flauta do queimador, os injectores ,e o queimador, (→ página 51).								
4	Verificar o bloco de calor, (→ página 53).								
5	Verificar a pressão de alimentação de gás, (→ página 44).	mbar							
6	Verificar o ajuste de gás (→ página 42).								
7	Verificação de estanquidade de gás e de água , (→ página 19).								
8	Ajustar a pressão prévia do vaso de expansão para a altura estática do equipamento de aquecimento.	mbar							
9	Verificar a pressão de funcionamento do sistema de aquecimento, (→ página 53).	mbar							
10	Verificar a estanquidade do purgador automático e verificar se a tampa está aberta.								
11	Verificar se a cablagem eléctrica apresenta danos.								
12	Verificar os ajustes do regulador de aquecimento.								
13	Testar aparelhos pertencentes à instalação de aquecimento, como acumulador								
14	Consultar o protocolo de colocação em funcionamento para verificar as funções de serviço ajustadas.								

Tab. 13

11.2 Colocar a caixa de distribuição na posição de serviço.

Para facilitar o acesso é possível colocar a caixa de distribuição na posição de serviço.

- Retirar a frente da caldeira (→ página 17).
- Abrir a tampa.
- Puxar os dois pinos laterais da tampa e abri-la.
- Para a montagem é necessário introduzir os dois pinos laterais.
- Premir o manómetro para trás, para retirar da frente da caldeira.
- Remover o parafuso e abrir para frente a tampa basculante da caixa de distribuição.
- Retirar a caixa de distribuição dos suportes e pendurar de novo na posição de serviço

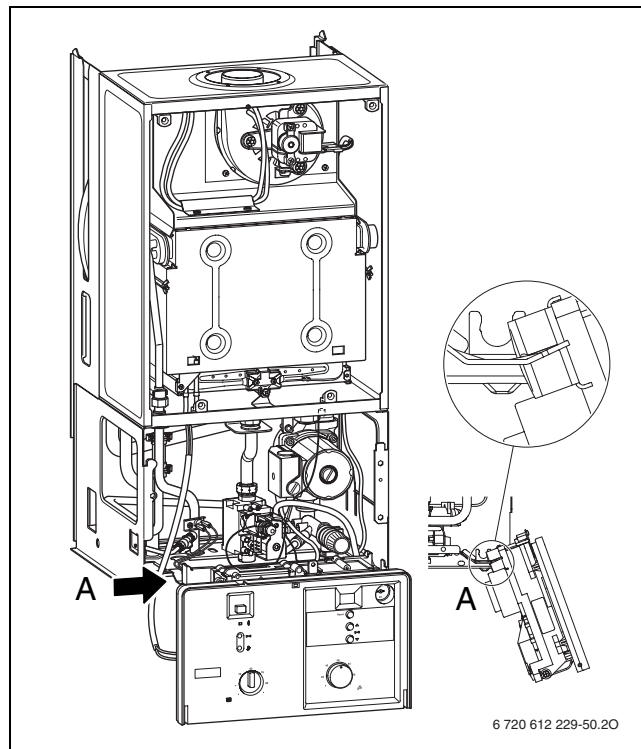


Fig. 71

11.3 Descrição de diversos passos de trabalho

Aceder às últimas avarias memorizadas (função de serviço 6.A)

- Seleccionar a função de serviço **6.A** (→ página 31).

No apêndice encontra-se uma lista de avarias, (→ página 54).

- Premir a tecla \triangle ou ∇ .
O display exibe **00**.
- Premir a tecla ⏏ por mais de 3 segundos, até o display exibir \square .
A última avaria memorizada é anulada.

Limpar a flauta do queimador, os injectores e o queimador

- Soltar os quatro parafusos (1) e retirar a tampa da caixa estanque (2) (→ fig. 72).

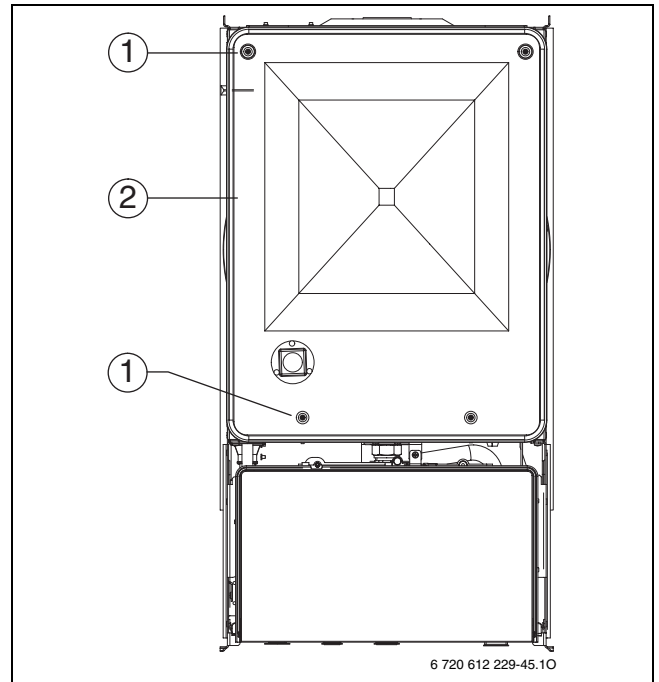


Fig. 72 Abrir a caixa estanque

- 1 Parafusos de fixação da tampa da caixa estanque
- 2 Caixa estanque

- Soltar os dois parafusos superiores (1) e os dois parafusos de orelhas (2) nos lados.
- Puxar a tampa da câmara de combustão (3) para frente.

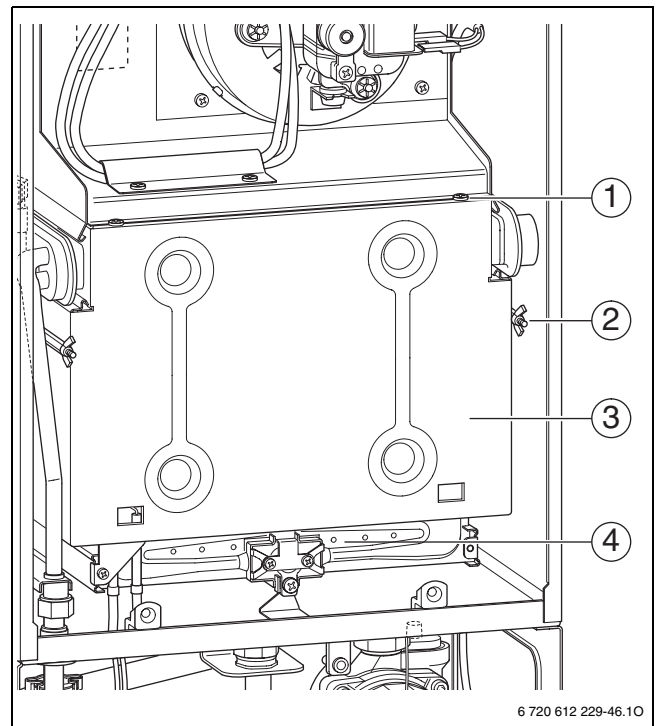


Fig. 73 Abrir o queimador

- 1 Parafuso superior da tampa da câmara de combustão
- 2 Parafuso de orelhas da tampa da câmara de combustão
- 3 Tampa da câmara de combustão
- 4 Módulo do queimador

- Puxar a ficha cuidadosamente dos eléctrodos de ignição (1).
- Puxar cuidadosamente o encaixe do eléctrodo de ionização (5).
- Desaparafusar o ângulo de fixação (3).
- Soltar a porca do lado de baixo do queimador e retirar cuidadosamente o módulo do queimador (4).

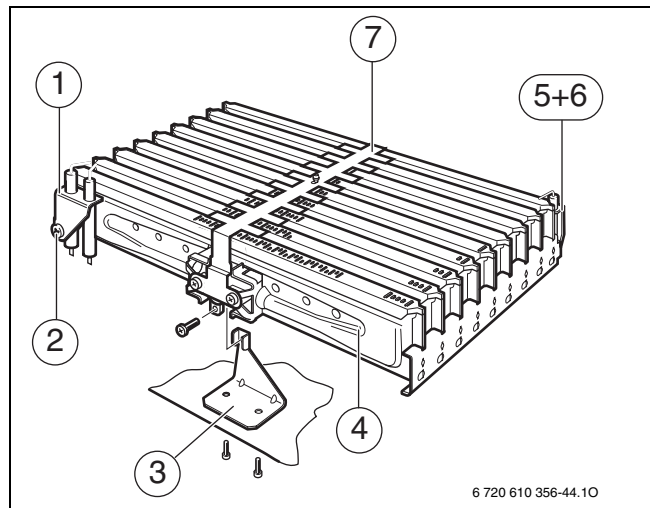


Fig. 74 Módulo do queimador

- 1 Módulo do eléctrodo de ignição
- 2 Parafuso de fixação do módulo do eléctrodo de ignição
- 3 Ângulo de fixação
- 4 Módulo do queimador
- 5 Eléctrodo de ionização
- 6 Parafuso de fixação do eléctrodo de ionização
- 7 Barra de sobre-ignição

- Remover os parafusos (11).
- Retirar a barra de sobre-ignição (7).
- Remover os parafusos dos pontos de fixação (9). Retirar a metade esquerda e a direita do queimador (12 e 8) do bocal longo (10).
- Limpar o queimador com uma escova, para assegurar que as lamelas e os injectores estejam desobstruídos. **Não limpar os injectores com um pino metálico.**
- Verificar o ajuste do gás (→ página 42).

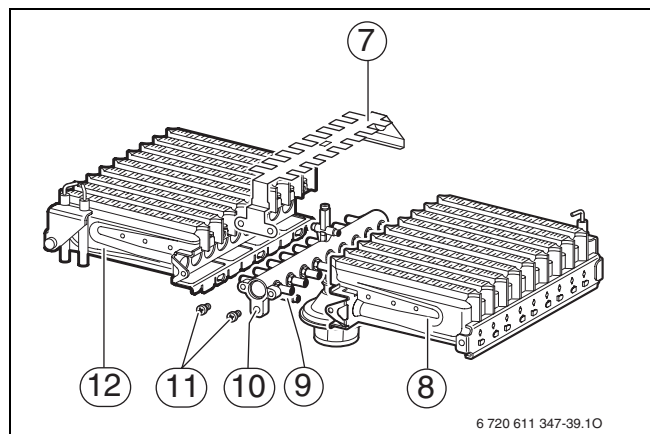


Fig. 75

- 7 Barra de sobre-ignição
- 8 Queimador (metade direita)
- 9 Pontos de fixação para o bocal longo
- 10 Bocal longo
- 11 Parafusos para a fixação da barra de sobre-ignição
- 12 Queimador (metade esquerda)

Limpar o permutador de calor

- Retirar a parte da frente da câmara de combustão e o queimador (→ fig. 73).
- Retirar o cabo, soltar as uniões roscadas e retirar o permutador de calor pela frente.
- Limpar o permutador de calor com água e detergente e montar novamente.
- Se houverem lamelas tortas no permutador de calor, estas deverão ser endireitadas com cuidado.

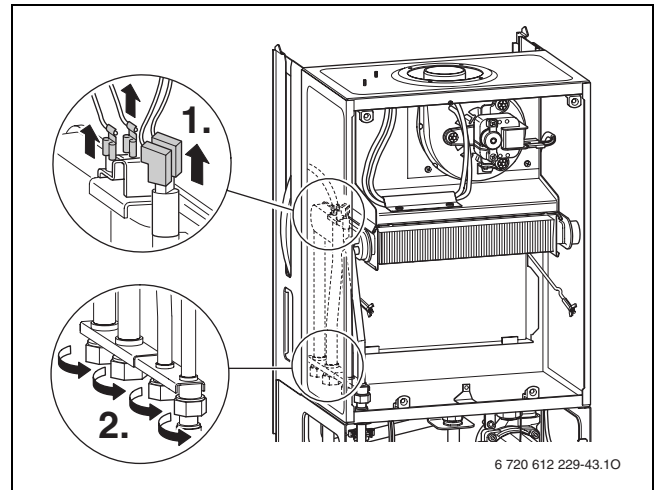


Fig. 76

Limpar outros componentes

- Limpar os eléctrodos. Substituir os eléctrodos se houver desgaste.

Controlar o vaso de expansão (ver também página 30)

É necessário controlar anualmente o vaso de expansão conforme DIN 4807, parte 2, capítulo 3.5.

- Despressurizar a caldeira.
- Se necessário deverá ajustar a pressão do vaso de expansão à altura estática do equipamento de aquecimento.

Ajustar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento

- O ponteiro do manómetro deve estar entre 1 bar e 2 bar.
- Se o ponteiro estiver abaixo de 1 bar (com a instalação a frio), deverá encher lentamente o circuito com água, até que o ponteiro esteja novamente entre 1 bar e 2 bar.
- **Máx. pressão** de 3 bar, com a temperatura máxima da água de aquecimento, não deve ser ultrapassada (a válvula de segurança se abre).
- Se a pressão não for mantida: Verificar a estanquidade do vaso de expansão e da instalação de aquecimento.


12 Anexo

12.1 Avarias

Display	Descrição	Eliminação
2P	O gradiente de temperatura é alto demais.	Verificar a pressão de enchimento, se necessário encher mais. Verificar a bomba e a tubagem de bypass.
3A	O interruptor de pressão diferencial abriu durante o funcionamento.	Verificar o pressóstato de pressão diferencial, o dispositivo de exaustão e os tubos de ligação.
3C	O pressóstato de pressão diferencial não fecha.	Verificar o pressóstato de pressão diferencial e a conduta de gases queimados.
3Y	O pressóstato de pressão diferencial não abre quando o ventilador está desligado.	Verificar o pressóstato de pressão diferencial e a cablagem, e as mangueiras de ligação.
4C	STB na ida ao aquecimento.	Verificar a pressão do equipamento, a sonda de temperatura, o funcionamento da bomba, os fusíveis na placa de circuito impresso, e retirar o ar do aparelho.
4Y	A sonda da temperatura de ida está com defeito.	Verificar a sonda de temperatura e o cabo de ligação.
5L	Comunicação BUS interrompida.	Verificar o cabo de ligação e o regulador.
6A	A chama não é detectada.	Torneira de gás aberta? Verificar a pressão da alimentação de gás, a ligação de rede, o eléctrodo de ignição e cabo, o eléctrodo de ionização com cabo.
6C	Após desligar o gás: a chama é reconhecida.	Verificar o eléctrodo de ionização. Verificar a válvula de gás.
8Y	A ponte 161 no ST8 não foi reconhecida (→ figura 7).	Se existente: Encaixar correctamente a ficha e verificar o limitador externo. Se não for o caso: ponte existente?
CL	A sonda de temperatura de água quente sanitária com defeito. (Logamax U052-24/28K)	Verificar se a sonda de temperatura e o cabo de ligação apresentam interrupções ou curto-circuitos.
	A sonda de temperatura de água quente sanitária não está montado de forma correcta. (Logamax U052-24/28K)	Verificar o local de montagem, se necessário desmontar a sonda e montar novamente com uma pasta de conductibilidade térmica.
CP	A sonda do acumulador não foi reconhecida.	Verificar a sonda do acumulador e o cabo de ligação.
EC	A ficha de codificação não foi reconhecida.	Introduzir correctamente a ficha de codificação, medir e se necessário substituir.
	Erro interno.	Verificar se os contactos eléctricos e os cabos de ignição estão firmemente posicionados, se necessário substituir a placa de circuitos eléctricos.
EL	A tensão de referência é incorrecta.	Substituir a placa de circuito impresso.
EP	A tecla de eliminação de avarias foi premida, por engano, por tempo demais (mais do que 30 segundos).	Premir novamente a tecla de eliminação de avarias, por menos do que 30 segundos.
–	A sonda de temperatura exterior não foi reconhecida.	Verificar se há interrupção entre a sonda da temperatura exterior e o cabo de ligação.

Tab. 14

12.2 Indicações especiais no visor

Indicação	Descrição
88	Indicação quando uma tecla é pre- mida (excepto a tecla de Reset).
88	Indicação quando são premidas duas teclas em simultâneo.
00	Indicação quando a tecla  é pre- mida durante mais de 3 segundos (função de memorização).
88	Indicação em alternância com a tem- peratura de avanço. O aparelho funci- ona no modo de aquecimento com o rendimento térmico nominal máx. ajust- ado (→ função de serviço 1.A).
88	Indicação em alternância com a tem- peratura de avanço. O aparelho funci- ona durante 15 minutos com o rendimento térmico nominal máx.
88	Indicação em alternância com a tem- peratura de avanço. O aparelho funci- ona durante 15 minutos com o rendimento térmico nominal mín.
88	Indicação em alternância com a tem- peratura de avanço. O intervalo de inspecção ajustado expirou.
88	Indicação enquanto a função de seca- gem do chão do regulador controlado pelas condições atmosféricas está em funcionamento (→ manual de ins- truções do regulador).
88	Produção de água quente.

Tab. 15

12.3 Valores de ajuste do gás

		Pressão do injector		Vazão de gás	
		(mbar)		(l/min)	(kg/h)
Tipo do gás		23	31	23	31
Índice Wobbe 0 °C, 1013 mbar (kWh/m³)		14,9	25,6		
Valor calorífico 15 °C, H_{iB} (kWh/m³)				9,5	
Rendimento útil 0 °C, H_{iB} (kWh/m³)				11,1	
Aparelho	Potência (kW)				
U052-24 U052-24K	8,9	1,0	3,3	17,1	0,74
	9,5	1,1	3,8	18,2	0,79
	10,7	1,5	4,8	20,5	0,89
	11,9	2,0	6,0	22,8	0,99
	12,6	2,4	7,5	24,1	1,05
	14,4	3,4	9,0	27,6	1,20
	15,6	4,2	10,7	29,8	1,30
	16,8	5,1	12,5	32,1	1,40
	18,0	6,1	14,5	34,4	1,50
	19,2	7,3	16,7	36,6	1,60
	20,4	8,6	19,1	38,9	1,70
	21,6	10,1	21,6	41,2	1,80
	22,8	11,7	24,3	43,4	1,90
24,0	13,0	26,9	45,7	2,07	
U052-28 U052-28K	9,1	1,1	2,8	18,7	0,84
	9,9	1,3	3,3	20,4	0,92
	10,5	1,5	3,7	21,6	0,97
	11,7	1,9	4,6	23,9	1,07
	13,1	2,4	5,8	26,6	1,20
	14,6	3,0	7,3	29,5	1,33
	16,0	3,7	8,8	32,1	1,45
	17,5	4,5	10,6	34,9	1,57
	18,8	5,3	12,2	37,3	1,68
	20,3	6,3	14,3	40,0	1,80
	22,0	7,6	16,9	43,0	1,94
	23,5	8,8	19,3	45,6	2,06
	25,0	10,1	22,0	48,2	2,18
26,7	11,8	25,2	51,1	2,31	
28,0	13,0	27,7	53,6	2,43	

Tab. 16

13 Formulário de colocação em funcionamento

Cliente/operador do equipamento:.....	Colar aqui o formulário de medição
Fabricante do equipamento:	
Tipo do aparelho:	
FD (Data de fabrico):	
Data de colocação em funcionamento:	
Tipo de gás ajustado:.....	
Poder calorífico H_{iB} kWh/m ³	
Regulação do aquecimento:	
Conduitas de exaustão: Sistema concêntrico <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , clarabóia <input type="checkbox"/> , conduita de tubos separados <input type="checkbox"/>	
Outros componentes do equipamento:	
Foram realizadas as seguintes tarefas	
Teste hidráulico do sistema <input type="checkbox"/> Observações:	
Teste das ligações eléctricas <input type="checkbox"/> Observações:	
Ajuste da regulação do aquecimento <input type="checkbox"/> Observações:	
Ajuste do UBA H3:	
1.A Máximo débito de aquecimento kW	2.d Desinfecção térmica ligada <input type="checkbox"/> /desligada <input type="checkbox"/>
1.b Débito de água quente sanitária (Logamax U052-24/28)kW	3.b Bloqueio de intervalo. Seg.
1.E Modo de operação da bomba	3.C Salto térmico K
2.b Máx. temperatura de avanço °C	9.E Retardação de actuação da solicitação de água quente sanitária (Logamax U052-24/28K) Seg.
Pressão da alimentação de gás mbar	Medição da perda de gases queimados <input type="checkbox"/>
Controlo da estanqueidade do gás e da água <input type="checkbox"/>	
Realizado o teste de funcionamento <input type="checkbox"/>	
Iniciação do cliente/operador do equipamento na utilização do aparelho <input type="checkbox"/>	
Entrega da documentação do aparelho <input type="checkbox"/>	
Data e assinatura do fabricante do equipamento:	

Índice

A	
Acessório.....	5
Agentes anticorrosivos.....	14
Ajustar a temperatura da água quente	
Logamax U052-24	27
Ajustar a temperatura da água quente sanitária	
Logamax U052-24/28K.....	27
Ajuste	
Temperatura de água quente	
- Logamax U052-24.....	27
Temperatura de água quente sanitária	
- Logamax U052-24/28K.....	27
UBA H3	31
Aparelho obsoleto	47
Avárias.....	54
C	
Cablagem eléctrica.....	11
Cabo de ligação à rede.....	24
caldeiras.....	14
Caudal de gás à potência de aquecimento mínima	45
Caudal volumétrico à potência máxima	
de aquecimento	45
Chamar última avaria memorizada.....	50
Circuitos de aquecimento abertos	14
Códigos de avarias	54
Comandar funções de serviço	31
Conduta de gases queimados	18
Conexão à rede.....	20
Construção do aparelho	
Logamax U052-24/28.....	8
Logamax U052-24/28K.....	7
Controlar a pressão de alimentação de gás	44
D	
Dados do aparelho	
Acessório.....	5
Construção do aparelho Logamax U052-24/28.....	8
Construção do aparelho Logamax U052-24/28K.....	7
Esquema de funções	
- Logamax U052-24/28	10
- Logamax U052-24/28K.....	9
Dados técnicos	12
E	
Embalagem	47
Etapas de manuten	53
Etapas de manutenção	
Chamar as últimas avarias memorizadas	50
F	
Funções de serviço	
Ajustar a potência de água quente sanitária	
(função de serviço 1.b)	34
Ajustar a potência de aquecimento	
(função de serviço 1.A)	33
Ajustar o salto térmico (função de serviço 3.C).....	39
Bloqueio de intervalo (função de serviço 3.b).....	38
Máxima temperatura de avanço	
(função de serviço 2.b)	36
Retardação de actuação da solicitação de água	
quente sanitária (função de serviço 9.E)	40
Seleccionar o modo de operação da bomba	
para o funcionamento de aquecimento	
(função de serviço 1.E)	35
funções de serviço	
Desinfecção térmica (função de serviço 2.d)	37
Última avaria memorizada	
(função de serviço 6.A)	50
G	
Grupo de gás natural H (23)	42
I	
Inspeção/manutenção.....	48
instalação	
Tubagens.....	19
L	
Ler os valores do UBA H3	41
ligação à rede	
Trocar o cabo de alimentação eléctrica.....	24
Ligação à rede eléctrica	20
Ligação no UBA H3.....	21
Ligar	
Aparelho	26
ligar o aparelho	26
Limpar a flauta do queimador, os injectores	
e o queimador	51
Limpar o permutador de calor	53
Lista de controlo para a inspeção.....	49
M	
Manutenção/Inspeção	48
Materiais de vedação	14
N	
Notas a respeito da inspeção/manutenção	48

P

Passos de trabalho de inspecção/manutenção	50
Passos de trabalho para a inspecção/manutenção	
Controlar o vaso de expansão	53
Pressão no injecto à potência de aquecimento	
mínima	43
Produto anticongelante	14
protecção contra água	24
Protecção contra congelamento.....	29
Protecção contra respingos de água.....	21, 24
Protecção do meio ambiente.....	47
Protocolo de inspecção.....	49

R

Reciclagem	47
rede bifásica	20
Regulador da temperatura ambiente.....	14
Ruídos de circulação	14

S

Sistemas de aquecimento por termo sifão.....	14
substituir o cabo de alimentação eléctrica	24

T

Tubagens	
instalar	19
Tubagens galvanizadas	14

U

UBA H3	
Comando	31
Funções de serviço	31, 50
Ligação.....	21

V

Valores de ajuste do gás	56
Vaso de expansão	533

Bosch Termotecnologia SA
Av. Infante D. Henrique lotes 2E/3E
1800-220 Lisboa
Telefon: +351 218 500 300
Fax: +351 218 500 009
Info.buderus@pt.bosch.com

Buderus