

Caldeira de condensação a gás

CERAPURSOLAR



CSW 30-3 A ...

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	4
1.1	Esclarecimento dos símbolos	4
1.2	Indicações de segurança	4
2	Equipamento fornecido	5
3	Indicações sobre o aparelho	6
3.1	Utilização conforme as disposições	6
3.2	Conformidade do aparelho, certificação CE	6
3.3	Lista de modelos	6
3.4	Chapa de Características	6
3.5	Descrição do aparelho	7
3.6	Acessórios	7
3.7	Dimensões	8
3.8	Dimensões e distâncias mínimas com acumulador intermédio SP 400 SHU (CSW 30-3/400...)	9
3.9	Construção do aparelho	10
3.10	Esquema eléctrico	12
3.11	Dados técnicos do CSW 30-3 ...	14
3.12	Análise de condensados mg/l	15
4	Regulamentos	15
5	Instalação	16
5.1	Indicações importantes	16
5.2	Seleção do local de instalação	17
5.3	Pré-instalação da tubagem	18
5.4	Instalação do aparelho	21
5.5	Verificação das ligações hidráulicas	23
6	Ligação eléctrica	24
6.1	Indicações gerais	24
6.2	Ligar os aparelhos através do cabo de ligação e da ficha de rede	24
6.3	Ligar os acessórios	24
6.3.1	Instalação dos controladores para aquecimento	25
6.3.2	Instalação do acumulador intermédio SP 400 SHU	25
6.3.3	Instalação do o controlador de temperatura TB 1 do avanço para aquecimento de pavimento radiante	26
6.3.4	Instalação da bomba de circulação (SBL)	26
6.4	Instalação dos acessórios externos	26
6.4.1	Instalação do acumulador intermédio externo	26
6.4.2	Instalação da bomba de aquecimento externa (circuito secundário) (AC 230 V, máx. 100 W)	26
6.4.3	Instalação da bomba de aquecimento externa de três níveis (circuito primário) (AC 230 V, máx. 100 W)	27
7	Arranque da instalação	28
7.1	Antes de colocar em funcionamento	29
7.2	Ligar/desligar o aparelho	29
7.3	Ligar o aquecimento	30
7.4	Ajustar a regulação do aquecimento	30
7.5	Depois de colocar em funcionamento	30
7.6	Ajustar a temperatura da água quente	31
7.7	Ajustar o modo de poupança	31
7.8	Ajustar o modo de Verão	32
7.9	Ajustar a protecção anti-gelo	32
7.10	Ligar o bloqueio das teclas	32
8	Protecção contra bloqueio da bomba	33
9	Ajustes do Heatronic	34
9.1	Generalidades	34
9.2	Vista geral das funções de serviço	35
9.2.1	Primeiro nível de serviço (manter a tecla de serviço premida até acender)	35
9.2.2	Segundo nível de serviço a partir do primeiro nível de serviço, a tecla d e serviço acende (premir simultaneamente a tecla eco e a tecla de bloqueio até surgir, por ex., 8.A)	35
9.3	Descrição das funções de serviço	36
9.3.1	Primeiro nível de serviço	36
9.3.2	Segundo nível de serviço	43
10	Adaptação da caldeira a diferentes necessidades e a diferentes tipos de gás	45
10.1	Conversão do tipo de gás	45
10.2	Ajustar a relação gás/ar (CO ₂ ou O ₂)	46
10.3	Verificar a pressão de alimentação de gás	47
11	Medição de gases queimados	48
11.1	Tecla de limpa chaminés	48
11.2	Prova de estanqueidade do trajecto de gases queimados	48
11.3	Medição de CO nos gases queimados	48

12 Protecção do ambiente/reciclagem	49
--	-----------

13 Inspeção/manutenção	50
13.1 Descrição de diversos passos de trabalho	51
13.1.1 Aceder aos últimos erros memorizados (função de serviço 6.A)	51
13.1.2 Filtro no tubo de água fria	51
13.1.3 Permutador térmico de placas	51
13.1.4 Verificar o bloco térmico, o queimador e os eléctrodos	53
13.1.5 Limpar o sifão de condensados	55
13.1.6 Membrana no dispositivo de mistura ..	55
13.1.7 Ajustar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento	56
13.1.8 Verificar a cablagem eléctrica	56
13.2 Lista de controlo/manutenção (Protocolo de inspecção e manutenção)	57

14 Indicações no visor	58
-------------------------------------	-----------

15 Avarias	59
15.1 Eliminar avarias	59
15.2 Avarias indicadas no visor	60
15.3 Avarias não indicadas no visor	63
15.4 Valores do sensor	65
15.4.1 Sensor da temperatura exterior (com reguladores controlados pelas condições climatéricas, acessórios) ...	65
15.4.2 Sensores da temperatura da água quente, válvula misturadora e de alimentação e retorno	65
15.5 Ficha codificadora	65

16 Valores de ajuste para potência calorífica/de água quente	66
---	-----------

17 Formulário de colocação em funcionamento ..	68
---	-----------

Índice	70
---------------------	-----------

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Esclarecimento dos símbolos

Indicações de aviso



As indicações de aviso no texto são identificadas por um triângulo de aviso com fundo cinzento e contornadas.



Em caso de perigo devido a corrente, o sinal de exclamação no triângulo é substituído por símbolo de raio.

As palavras identificativas no início de uma indicação de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

- **INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.
- **CUIDADO** significa que podem ocorrer lesões pessoais ligeiras a médias.
- **AVISO** significa que podem ocorrer lesões pessoais graves.
- **PERIGO** significa que podem ocorrer lesões pessoais potencialmente fatais.

Informações importantes



Informações importantes sem perigos para as pessoas ou bens materiais são assinaladas com o símbolo ao lado. Estas são delimitadas através de linhas acima e abaixo do texto.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outros pontos no documento ou a outros documentos
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2.º nível)

Tab. 1

1.2 Indicações de segurança

Perigo se cheirar a gás

- ▶ Fechar a válvula do gás (página 28).
- ▶ Abrir as janelas e as portas.
- ▶ 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 29).
- ▶ Abrir as janelas e as portas.
- ▶ Contactar um técnico credenciado.

Em aparelhos com funcionamento em função do ar ambiente:

perigo de intoxicação devido aos gases queimados e um abastecimento de ar de combustão insuficiente

- ▶ Assegurar o abastecimento de ar de combustão.
- ▶ Não feche nem reduza as aberturas de ventilação e de purga de ar em portas, janelas e paredes.
- ▶ Assegurar um abastecimento suficiente de ar para combustão também em aparelhos montados posteriormente, por exemplo, em ventiladores de saída de ar, bem como ventiladores de cozinha e aparelhos de ar condicionado com saída do ar para o exterior.
- ▶ Se o abastecimento de ar de combustão for insuficiente, o aparelho não deve ser colocado em funcionamento.

Materiais explosivos e facilmente inflamáveis

Não utilize nem armazene materiais facilmente inflamáveis (papel, diluentes, tintas, etc.) nas proximidades do aparelho.

Ar de combustão e ar ambiente

Para evitar a corrosão, o ar de combustão e o ar ambiente devem estar isentos de matérias agressivas (p.ex. hidrocarbonetos halogenados que contenham compostos de cloro e flúor).

2 Equipamento fornecido

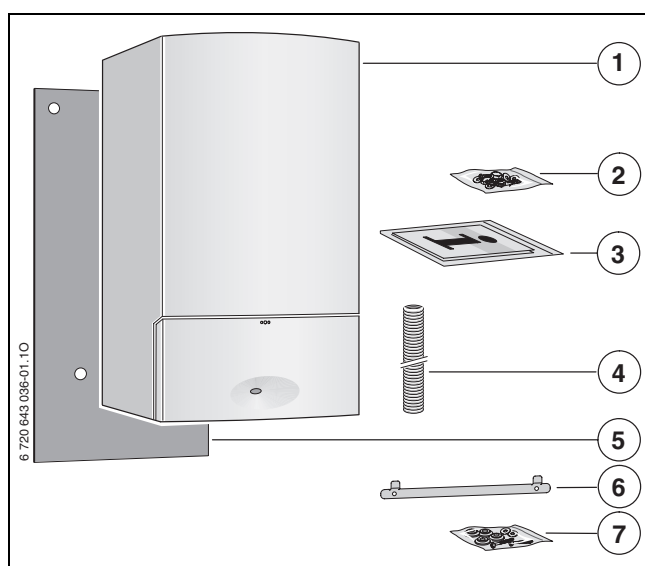


Fig. 1

Legenda:

- 1 Caldeira mural de condensação a gás
- 2 Material de fixação
- 3 Conjunto de letras de imprensa para a documentação do aparelho
- 4 Mangueira da válvula de segurança
- 5 Revestimento de isolamento acústico
- 6 Barra de fixação
- 7 Amortecedor de borracha para a redução do ruído na placa de ligação para montagem e na calha de suspensão, 2 parafusos e arruelas planas para a calha de suspensão

3 Indicações sobre o aparelho

Aparelhos **CSW** são aparelhos combinados para o aquecimento e produção de água quente segundo o princípio de fluxo.

Ligação directa para água pré-aquecida a partir de um acumulador intermédio para o apoio do aquecimento e produção de águas quentes sanitárias.

3.1 Utilização conforme as disposições

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

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

O uso comercial e industrial dos aparelhos para a produção de calor de reacção está excluído.

3.2 Conformidade do aparelho, certificação CE

Este produto corresponde, na construção e funcionamento, às directivas europeias, assim como aos requisitos nacionais suplementares. A conformidade foi comprovada com a marcação CE.

Ele corresponde às exigências em relação às caldeiras de condensação no que diz respeito ao decreto de economia de energia.

Conforme § 7, parágrafo 2.1 dos decretos para a versão nova da primeira e alterações do quarto decreto para a realização da norma alemã que regulamenta a vigilância de emissões DIN 4702, parte 8, edição de março de 1990, o teor de óxido de nitrogénio verificado no gás da combustão é inferior a 80 mg/kWh.

O aparelho foi testado conforme EN 677.

Nº de ident. do prod.	CE-0085BR0161
Categoria do aparelho (tipo de gás)	II ₂ H 3 P
Tipo de instalação	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 2

3.3 Lista de modelos

CSW 30-3	A	23	S3700
-----------------	---	----	-------

Tab. 3

C	Cerapur
S	Ligação de um acumulador intermédio
W	Aquecimento de água sanitária de acordo com o princípio de fluxo.
30	Rendimento térmico nominal da água quente de até 30 kW
-3	Versão
A	Aparelho com ventilador
23	Gás natural H
S3700	Número especial

Nota: os aparelhos podem ser convertidos para GPL, através de um kit de conversão do tipo de gás.

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

Dígitos de identificação	Índice Wobbe (W _S) (15 °C)	Tipo de gás
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Gás natural grupo 2H
31	20,2-24,3 kWh/m ³	GPL Grupo 3P

Tab. 4

3.4 Chapa de Características

A placa de características [38] encontra-se no interior do aparelho, no lado inferior direito (→fig. 4, página 10).

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

3.5 Descrição do aparelho

- Aparelho para instalação mural, estanque
- Os aparelhos a gás natural cumprem os requisitos do programa de apoio de Hannover e do Rótulo Ecológico para aparelhos de condensação a gás.
- **Bomba de aquecimento da classe de eficiência energética A:**
 - 2 linhas características de pressão proporcional
 - 3 linhas características de pressão constante
 - Ajustável em 8 níveis
 - Proteção contra o funcionamento a seco e função anti-bloqueio
- **Potência da bomba de aquecimento regulada também no modo de água quente**
- **Heatronic 3 com BUS de 2 fios**
- Cabo de ligação
- Visor
- Ignição automática
- Modulação contínua da potência
- Proteção total através da Heatronic com controlo de chama e válvulas magnéticas conforme a EN 298
- Não é necessário um volume mínimo de água em circulação
- Adequado para pavimentos radiantes
- Tubo duplo para gases queimados e ar de combustão com pontos de medição
- Ventilador regulado em função da velocidade
- Queimador de pré-mistura
- Sonda de temperatura e termostato para o serviço de aquecimento
- Sonda de temperatura de ida ao aquecimento
- Bomba de aquecimento com purgador automático
- Válvula de segurança, manómetro
- Limitador da temperatura do gás da combustão (120 °C)
- Modo de funcionamento prioritário para o serviço de águas quentes sanitárias
- Válvula de 3 vias motorizada
- Válvula misturadora de 3 vias com motor
- Permutador de calor de placas

3.6 Acessórios



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

- Acessórios de exaustão
- Barra de ligações
- reguladores controlados pelas condições atmosféricas, por ex. FW 100, FW 200
- Regulador da temperatura ambiente, por ex. FR 100, FR 110
- Telecomandos FB 100, FB 10
- Bomba de condensados KP 130
- Caixa de neutralização NB 100
- Conjunto de segurança n 429 ou 430
- Sifão com possibilidade de ligação para condensados e válvula de segurança n.º 432
- Vaso de expansão de 50 l n.º 1485
- Conjunto de ligação do aparelho/acumulador intermédio n.º 1463
- Acumulador intermédio SP 400 SHU
- Acessório SBL como bomba de circulação

3.7 Dimensões

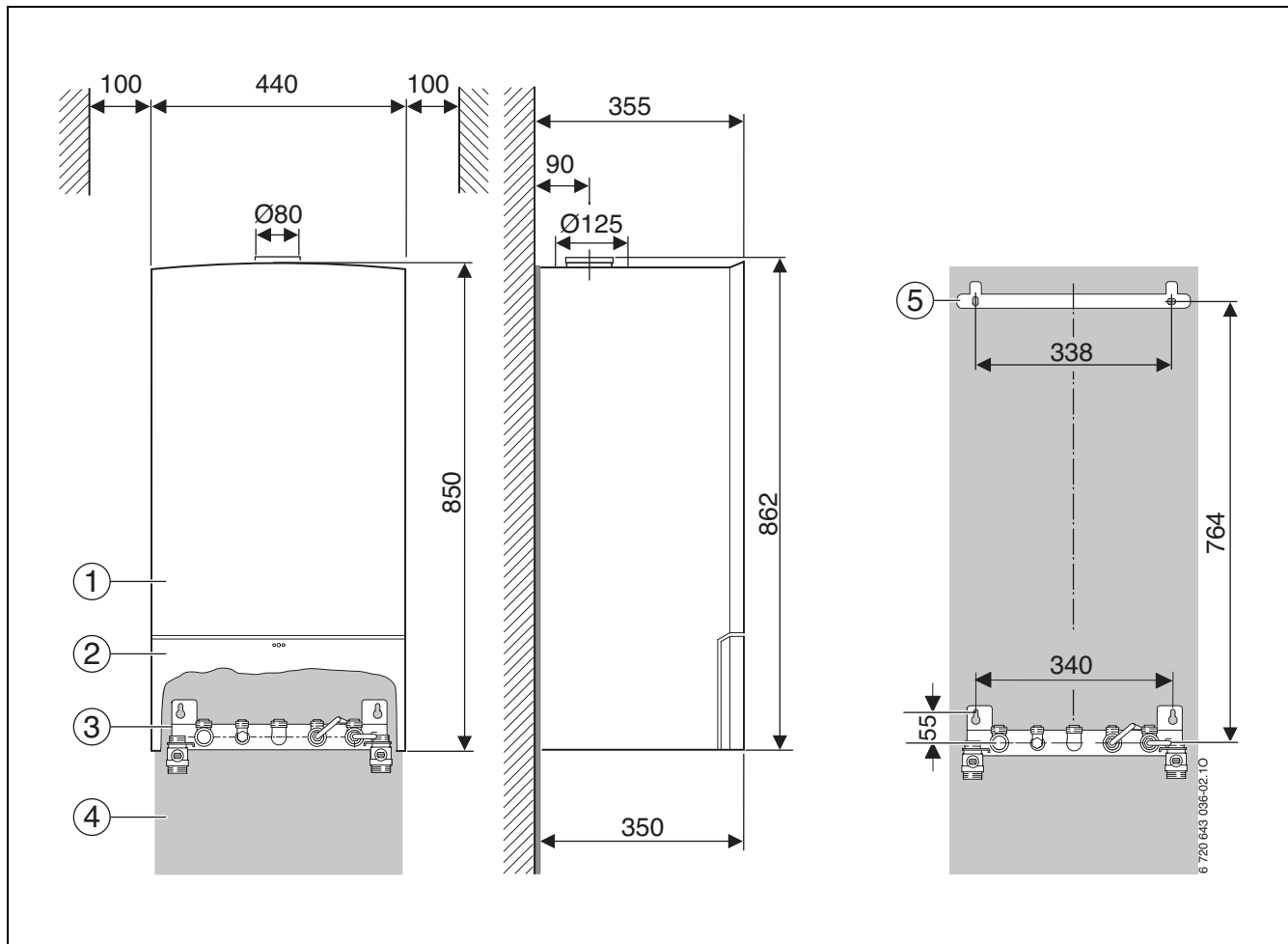


Fig. 2

- 1 Frente
- 2 Tampa de cobertura
- 3 Placa de ligação para montagem (acessório)
- 4 Revestimento de isolamento acústico
- 5 Barra de fixação

3.8 Dimensões e distâncias mínimas com acumulador intermédio SP 400 SHU (CSW 30-3/400...)

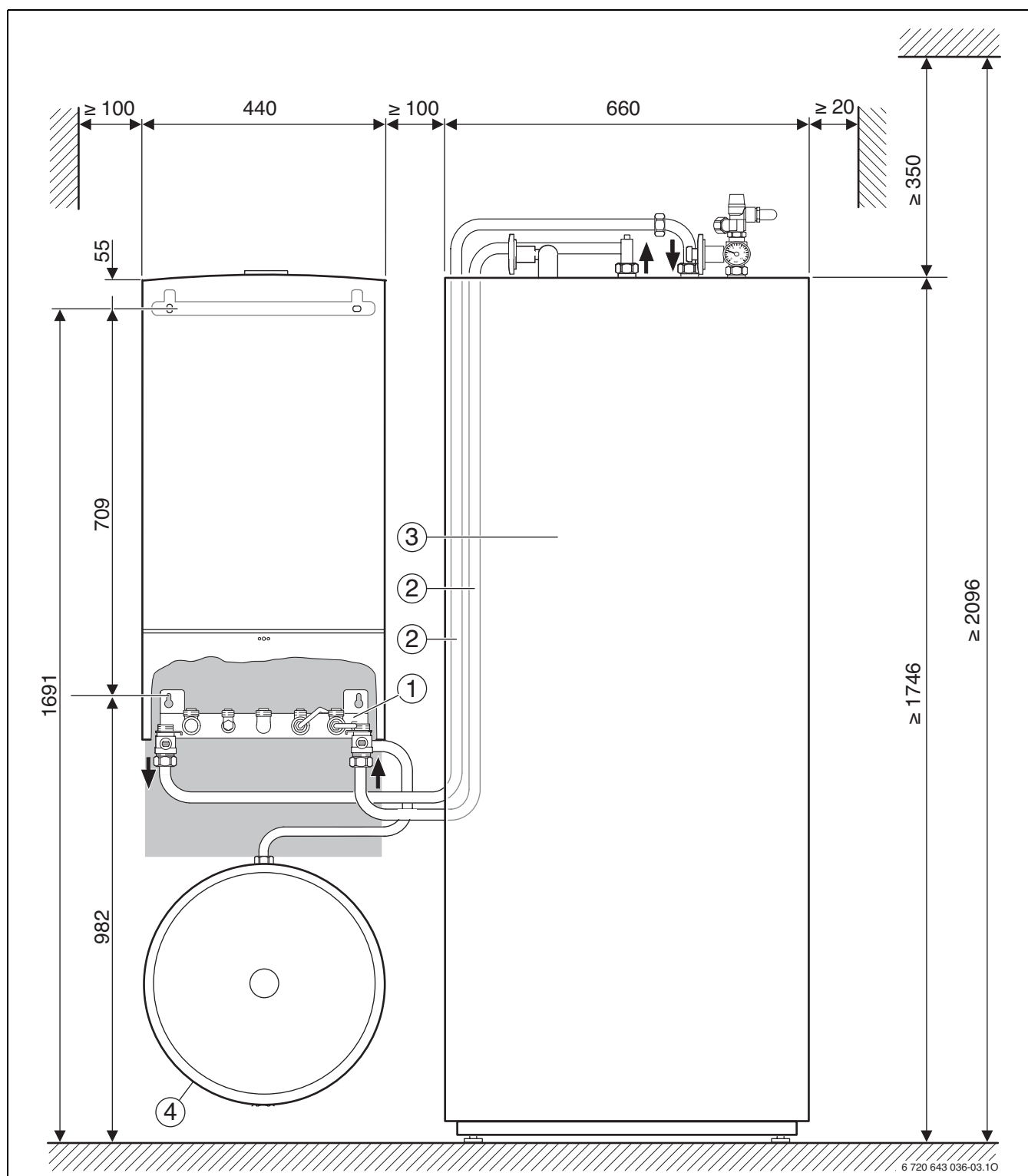
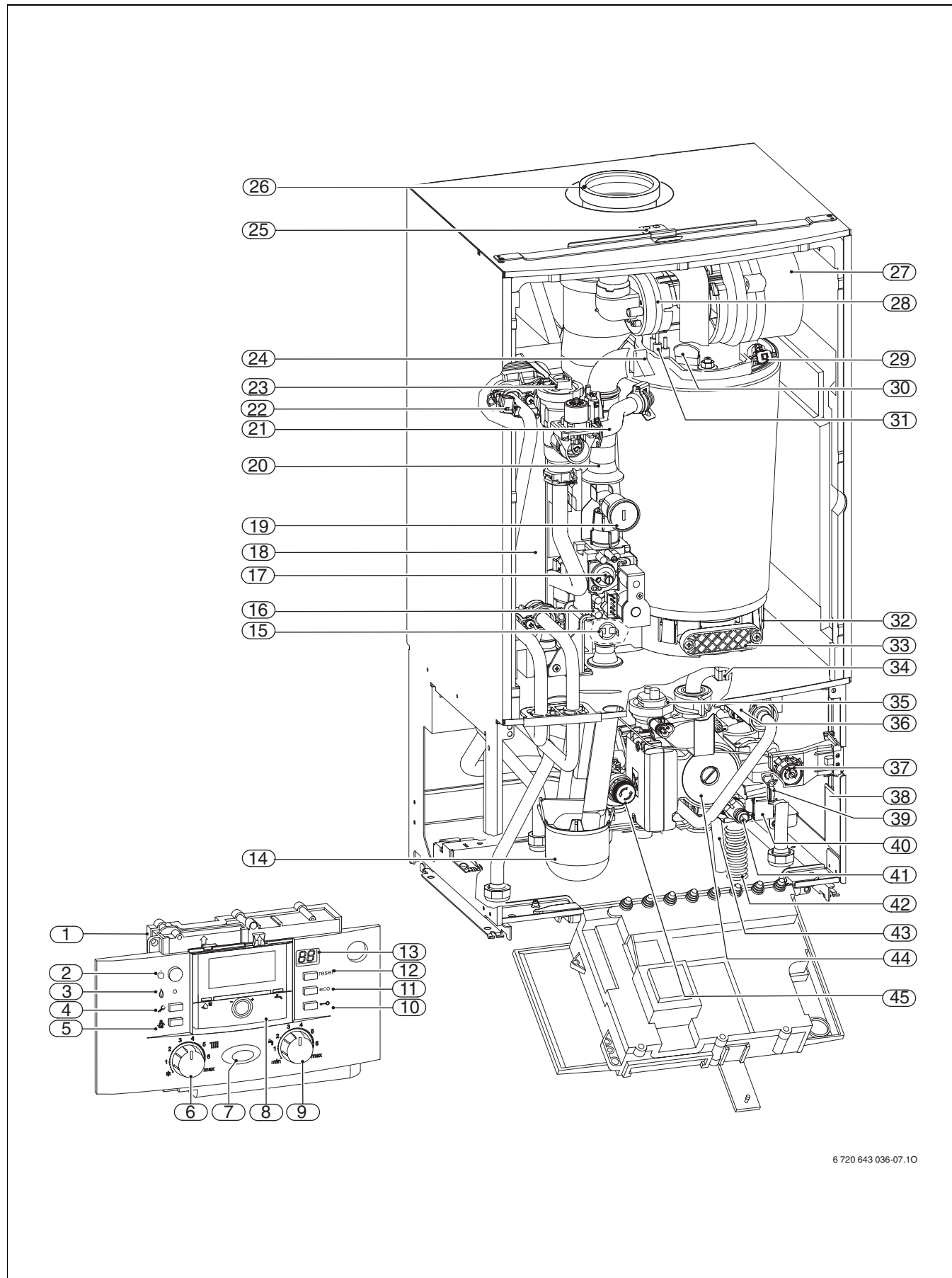


Fig. 3 Exemplo de montagem - acumulador intermédio à direita do aparelho

- 1 Placa de ligação para montagem n.º 1497 (acessório)
- 2 Conjunto de ligação do aparelho/acumulador intermédio, acessório n.º 1463
- 3 Acumulador intermédio SP 400 SHU
- 4 Vaso de expansão, acessório n.º 1485

3.9 Construção do aparelho



6 720 643 036-07.10

Fig. 4

Legenda da imagem 4:

- 1** Heatronic 3
- 2** Interruptor principal
- 3** Led de controlo do funcionamento do queimador
- 4** Tecla de serviço
- 5** Tecla de limpa chaminés
- 6** Regulador da temperatura de avanço do aquecimento
- 7** Led de funcionamento
- 8** Aqui pode ser integrado um regulador controlado pelas condições atmosféricas ou um relógio (acessório)
- 9** Regulador de temperatura de avanço das águas quentes sanitárias
- 10** Bloqueio das teclas
- 11** Tecla eco
- 12** Tecla de reset
- 13** Visor
- 14** Sifão de condensados
- 15** Limitador da temperatura de gases queimados
- 16** Toma de medição para a pressão de fluxo da ligação de gás
- 17** Parafuso de ajuste da quantidade mín. de gás
- 18** Permutador de calor de placas
- 19** Estrangulador de gás ajustável
- 20** Tubo de aspiração
- 21** Avanço do aquecimento
- 22** Sensor da temperatura da água quente
- 23** Válvula de 3 vias
- 24** Sonda da temperatura de avanço
- 25** Grampo
- 26** Tudo de gases queimados
- 27** Ventilador
- 28** Dispositivo de mistura
- 29** Limitador de temperatura
- 30** Espelho
- 31** Conjunto de eléctrodos
- 32** Cuba de condensados
- 33** Tampa da abertura de verificação
- 34** Sensor da temperatura da válvula misturadora
- 35** Purgador automático
- 36** Turbina
- 37** Manómetro
- 38** Chapa de identificação
- 39** Sensor da temperatura de retorno
- 40** Válvula misturadora de 3 vias
- 41** Torneira de drenagem
- 42** Mangueira de condensados
- 43** Mangueira da válvula de segurança (circuito de água quente)
- 44** Bomba de aquecimento
- 45** Válvula de segurança (circuito de aquecimento)

3.10 Esquema eléctrico

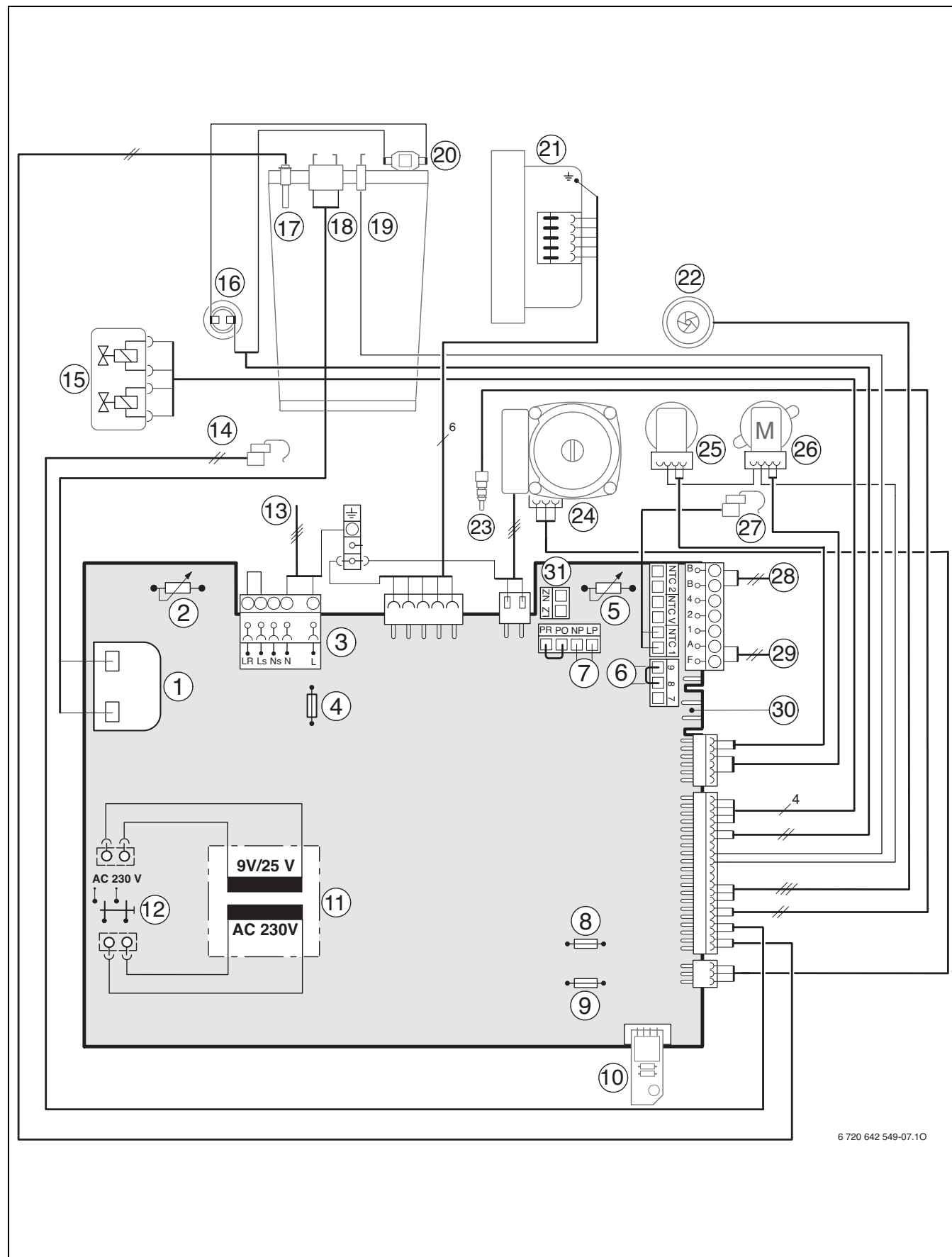


Fig. 5

Legenda da fig. 5:

- 1** Transformador de ignição
- 2** Regulador da temperatura de avanço do aquecimento
- 3** Régua de bornes 230 V AC
- 4** Fusível T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Regulador de temperatura de avanço das águas quentes sanitárias
- 6** Ligação do controlador da temperatura TB1 (24 V DC)
- 7** Ligação da bomba de circulação¹⁾ ou a bomba de aquecimento externa sem misturadora (circuito secundário)¹⁾
- 8** Fusível T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Fusível T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Ficha codificadora
- 11** Transformador
- 12** Interruptor principal
- 13** Cabo de ligação
- 14** Sensor da temperatura da água quente
- 15** Dispositivo de comando do gás
- 16** Limitador da temperatura de gases queimados
- 17** Sonda da temperatura de avanço
- 18** Eléctrodo de ignição
- 19** Eléctrodo de ionização
- 20** Limitador de temperatura
- 21** Ventilador
- 22** Turbina
- 23** Sensor da temperatura de retorno
- 24** Bomba de aquecimento
- 25** Válvula de 3 vias
- 26** Válvula misturadora de 3 vias
- 27** Sensor da temperatura da válvula misturadora
- 28** Ligação dos componentes de barramento, por ex., regulador de aquecimento, ISM1 do acumulador intermédio SP 400 SHU
- 29** Ligação da sonda de temperatura exterior
- 30** Ligação do sensor da temperatura do acumulador TS₃
- 31** Ligação no local da instalação da bomba de aquecimento (circuito primário)

1) Ajustar a função de assistência 5.E, → página 41.

3.11 Dados técnicos do CSW 30-3 ...

	Unidade	Gás natural	Propano ¹⁾
Potência Térmica nominal máx. ($P_{\text{máx}}$) 40/30 °C	kW	23,8	23,8
Potência Térmica nominal máx. ($P_{\text{máx}}$) 50/30 °C	kW	23,6	23,6
Potência Térmica nominal máx. ($P_{\text{máx}}$) 80/60 °C	kW	22,4	22,4
Carga térmica nominal máx. ($Q_{\text{máx}}$) Aquecimento	kW	23,0	23,0
Potência Térmica nominal mín. ($P_{\text{mín}}$) 40/30 °C	kW	7,3	8,1
Potência Térmica nominal mín. ($P_{\text{mín}}$) 50/30 °C	kW	7,3	8,0
Potência Térmica nominal mín. ($P_{\text{mín}}$) 80/60 °C	kW	6,6	7,3
Carga térmica nominal mín. ($Q_{\text{mín}}$) Aquecimento	kW	6,8	7,5
Potência Térmica nominal máx. (P_{nW}) Água quente	kW	29,7	29,7
Carga térmica nominal máx. (Q_{nW}) Água quente	kW	30,0	30,0
Consumo de gás			
Gás natural H ($H_{\text{IS}} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,2	-
Propano (G 31) ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,3
Pressão de alimentação de gás admissível			
Gás natural H	mbar	17 - 25	-
G.P.L.	mbar	-	25 - 45
Água quente			
Quantidade máxima de água quente ($\Delta t = 35 \text{ K}$)	l/min	12	12
Temperatura de saída	°C	40 - 60	40 - 60
Temperatura máx. de admissão de água fria	°C	60	60
Temperatura máxima da água do acumulador intermédio	°C	90	90
Pressão máxima admissível	bar	10	10
Pressão mínima de água	bar	0,13	0,13
Caudal conforme EN 625	l/min	14,1	14,1
Valores aritméticos para o cálculo da secção transversal conforme a EN 13384			
Valor nominal máx./mín. do caudal mássico de gases queimados	g/s	15,5/3,3	15,5/3,3
Valor nominal máx./mín. da temperatura dos gases queimados de 80/60 °C	°C	81/61	81/61
Valor nominal máx./mín. da temperatura dos gases queimados de 40/30 °C	°C	60/32	60/32
Altura manométrica residual	Pa	80	80
CO ₂ no rendimento térmico nominal máx.	%	9,4	10,8
CO ₂ no rendimento térmico nominal mín.	%	8,6	10,5
Grupo de valores de gases queimados conforme G 635/G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Classe		5	5
Condensados			
Quantidade máx. de condensados ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,7	1,7
Valor de pH aprox.		4,8	4,8
Generalidades			
Alimentação eléctrica	AC ... V	230	230
Frequência	Hz	50	50
Consumo máx. de energia (modo de aquecimento)	W	111	111
Classe de valor limite de CEM (compatibilidade electromagnética)	-	B	B
Nível de ruído (no funcionamento de aquecimento)	≤ dB(A)	≤ 34	≤ 34
Tipo de protecção	IP	X4D	X4D
Temperatura máxima de ida (aquecimento)	°C	aprox. 90	aprox. 90
Pressão máxima admissível de funcionamento (aquecimento)	bar	3	3
Temperatura ambiente permitida	°C	0 - 50	0 - 50
Capacidade nominal (aquecimento)	l	2,5	2,5
Peso (sem embalagem)	kg	45	45
Dimensões L x A x P	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 5

1) Valor padrão para GPL em reservatórios fixos com capacidade de até 15 000 l

3.12 Análise de condensados mg/l

Amónio	1,2	Níquel	0,15
Chumbo	≤ 0,01	Mercúrio	≤ 0,0001
Cádmio	≤ 0,001	Sulfato	1
Cromo	≤ 0,1	Zinco	≤ 0,015
Hidrocarbonetos halogenados	≤ 0,002	Estanho	≤ 0,01
Hidro carbonetos	0,015	Vanádio	≤ 0,001
Cobre	0,028	Valor de pH	4,8

Tab. 6

4 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)

5 Instalação



PERIGO: Explosão!

- ▶ Fechar a válvula de gás antes de trabalhos nos componentes de gás.
- ▶ Após os trabalhos em componentes de gás, efectuar a prova de estanqueidade.



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.

5.1 Indicações importantes

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

Água de enchimento e água complementar para a instalação de aquecimento

A colocação de água na realização do enchimento e água complementar inadequada no sistema de aquecimento pode provocar a formação de calcário no bloco térmico e conduzir a uma falha do aparelho.

Gama de dureza	Tratamento de água
mole ($\leq 8,4$ °dH)	não necessária
intermédia (8,4 - 14 °dH)	recomendada
dura (≥ 14 °dH)	necessária

Tab. 7



Para um tratamento de água mais simples:

- ▶ Utilize o sistema da Orben por nós aprovado.

Bomba de circulação (SBL)/tubos de circulação

- ▶ Utilize o acessório SBL com bomba de circulação.

O dimensionamento de tubos de circulação deve ser determinado conforme o regulamento da DVGW, ficha de trabalho W 553.

Comprimento total do tubo de água quente/circulação	Corrente de fluxo
≤ 10 m	2,5 l/min
10 - 20 m	3,5 l/min
20 - 30 m	5 l/min

Tab. 8



Com a função de serviço **6.d** do fluxo actual da turbina, pode visualizar a corrente de fluxo ($\rightarrow$ página 41).

Ligação eléctrica da bomba de circulação ($\rightarrow$ página 26).

Ligação hidráulica da bomba de circulação na admissão de água fria antes da placa de ligação para montagem.

Circuitos de aquecimento abertos

- ▶ Transformar os circuitos de aquecimento abertos em circuitos fechados.

Sistemas de aquecimento por termossifão:

- ▶ Ligar o aparelho à rede de tubagens existente através do compensador hidráulico com separador de sujidade

Pavimentos radiantes

- ▶ Observar a ficha sobre a utilização de aparelhos Junkers a gás em aquecimentos de pavimento radiante.

Caldeiras e tubagens galvanizadas

De modo a evitar a formação de gases:

- ▶ Não utilizar radiadores, nem tubagens zincadas.

Dispositivo de neutralização

Se a autoridade responsável pelas licenças de construção exigir um dispositivo de neutralização:

- ▶ Utilizar a caixa de neutralização NB 100.

Utilização de um regulador da temperatura ambiente

- Não instalar qualquer válvula termostática no radiador do compartimento de referência.

Produto anticongelante

Os seguintes anticongelantes são admissíveis:

Designação	Concentração
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 9

Anticorrosivo

Os seguintes anticorrosivos são admissíveis:

Designação	Concentração
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 10

Materiais de vedação

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

GPL

Para proteger o aparelho de uma pressão demasiado elevada:

- Instalar o regulador de pressão com válvula de segurança.

5.2 Selecção do local de instalação

Local de instalação

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

- Cumprir as normas legais aplicáveis.
- Cumprir as instruções de instalação, contidas no manual de instruções.

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 contêm cloro ou flúor. Estas substâncias encontram-se em solventes, tintas, colas, gases ou líquidos propulsores e produtos de limpeza domésticos.

Fontes industriais

Limpezas químicas	Tricloroetileno, tetracloroetileno, hidrocarbonetos fluorados
Lubrificações por banho	Percloroetileno, tricloroetileno, metilclorofórmio
Oficinas de tipografia	Tricloroetileno
Cabeleireiros	Agentes propulsores em spray, hidrocarbonetos que contêm flúor e cloro (difluordiclorometano)

Fontes domésticas

Detergentes e lubrificantes	Percloroetileno, metilclorofórmio, tricloroetileno, cloreto de metileno, carbono tetraclorido, ácido clorídrico
-----------------------------	---

Espaços para passatempos

Solventes e diluentes	Diferentes hidrocarbonetos clorados
Sprays	Hidrocarboneto clorofluorados (difluordiclorometano)

Tab. 11 Substâncias causadoras de corrosão

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 cumpre os requisitos do TRF na instalação sob o nível do solo.

5.3 Pré-instalação da tubagem

- Fixar na parede o escantilhão de instalação que se encontra junto do conjunto de letras de imprensa, respeitando uma distância mínima lateral de 100 mm (→ página 8).
- Efectuar os orifícios para o aparelho e para a placa de ligação de montagem de acordo com o molde de montagem.

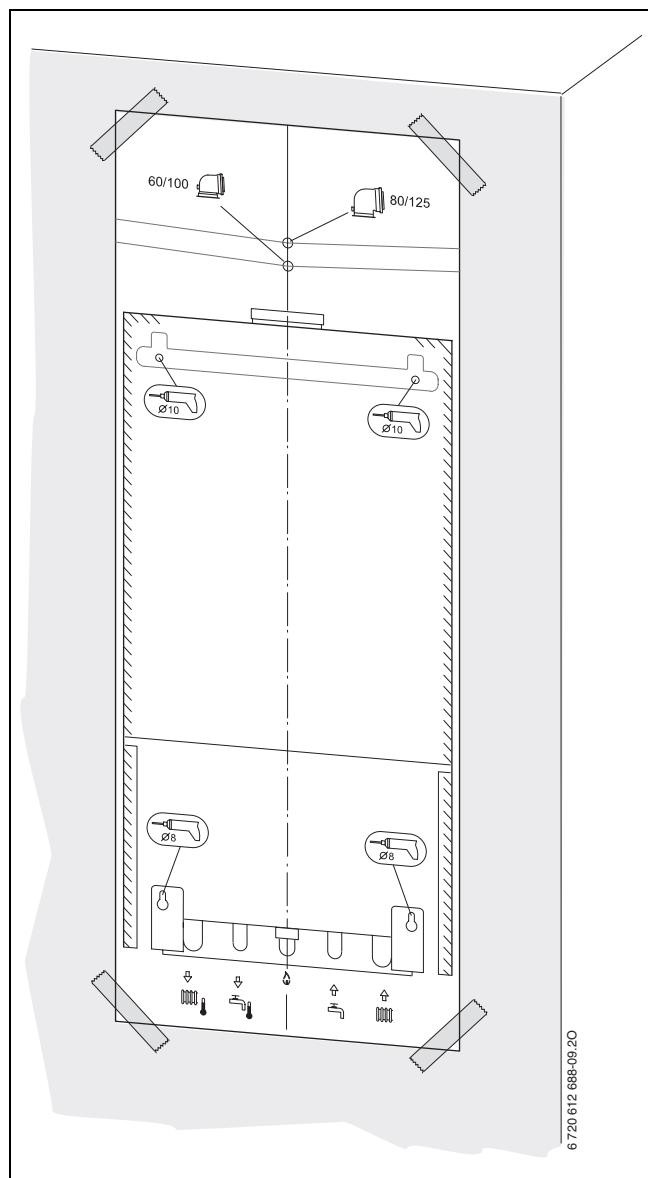


Fig. 6 Escantilhão de instalação

- Remover o escantilhão de instalação.

- Retirar a película protectora do revestimento de isolamento acústico e colar o mesmo à parede. A parte inferior do revestimento de isolamento acústico é apenas necessária com a utilização de uma cobertura (acessório).

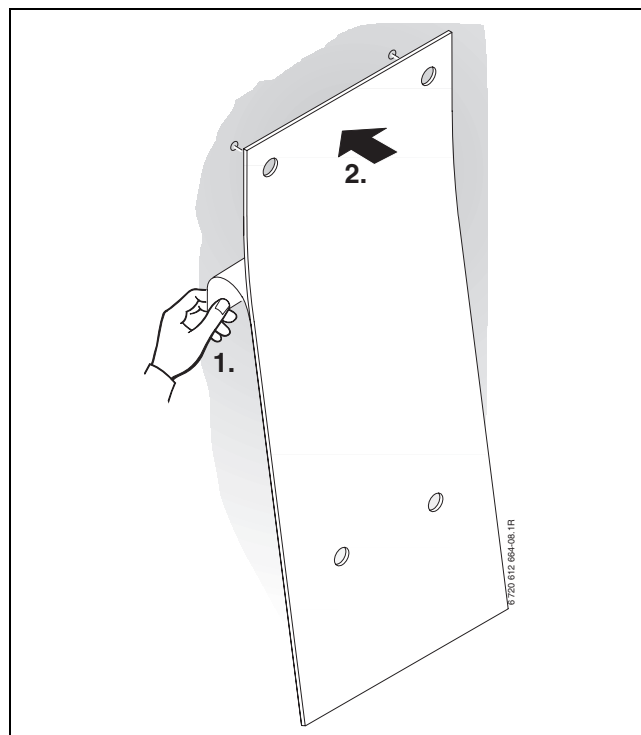


Fig. 7

- Pressionar o amortecedor de borracha nos orifícios de montagem na parede da placa de ligação para montagem e da calha de suspensão.

- Montar a placa de ligação de montagem (acessório) e a calha de suspensão com o material de fixação fornecido.

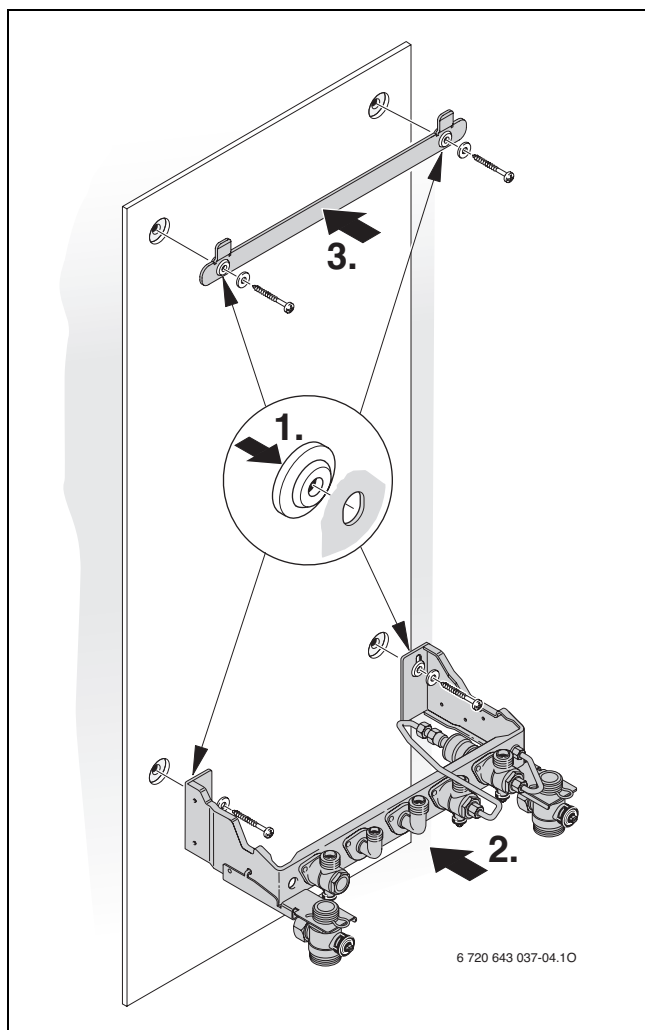


Fig. 8

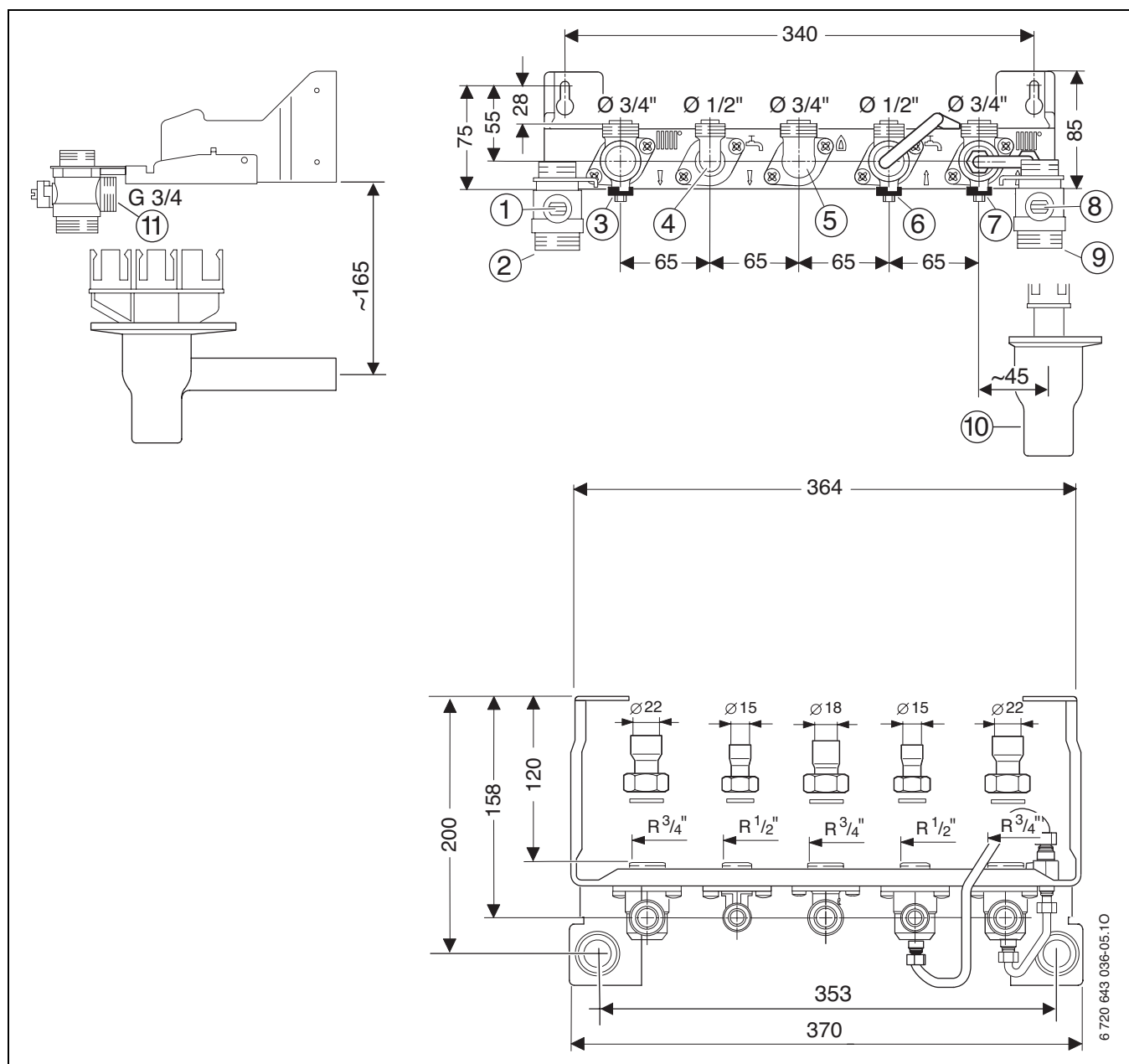


Fig. 9 Exemplo: placa de ligação para montagem n.º 1497

- 1 Válvula de retorno do acumulador intermédio
- 2 Retorno do acumulador intermédio
- 3 Válvula de avanço do aquecimento
- 4 Água quente
- 5 Gás
- 6 Válvula de água fria
- 7 Válvula de retorno do aquecimento
- 8 Válvula de alimentação do acumulador intermédio
- 9 Alimentação do acumulador intermédio
- 10 Sifão (acessório n.º 432) ligação DN 40
- 11 Ligação para vaso de expansão (acessório n.º 1485)

- Determinar o diâmetro da conduta de alimentação de gás correcto.
- Para encher e esvaziar o sistema, deverá aplicar uma de águas quentes sanitárias e de purga no ponto mais baixo do aparelho.

5.4 Instalação do aparelho



INDICAÇÃO: O aparelho pode ser danificado devido a resíduos existentes na canalização.

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

- Abrir a embalagem, seguindo as instruções impressas na mesma.
- Na chapa de identificação, verificar a identificação do país de destino e a adequação ao tipo de gás fornecido para empresa de abastecimento de gás (→ página 10).

Retirar da frente da caldeira



O revestimento é fixado com dois parafusos, de modo a evitar a sua remoção não autorizada (protecção eléctrica).

- Fixe sempre o revestimento com estes parafusos.

- Soltar os parafusos.
- Levantar o grampo e retirar o revestimento para a frente.

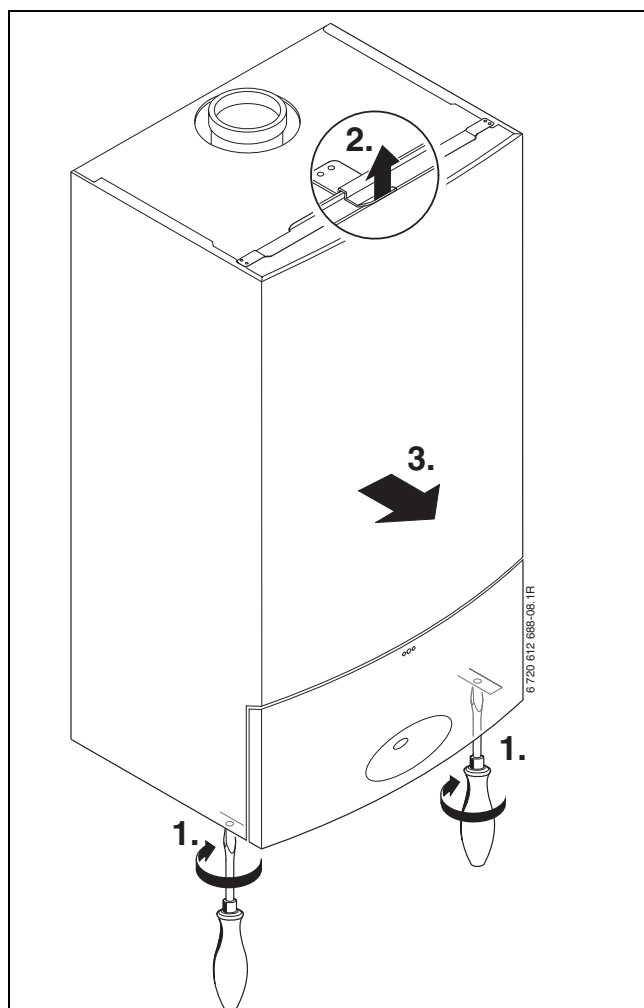


Fig. 10

Suspender o aparelho

- Colocar os vedantes nas ligações da placa de ligação para instalação.
- Colocar o aparelho sobre a calha de suspensão, a partir de cima.
- Apertar as porcas das ligações dos tubos.

Instalar a mangueira da válvula de segurança

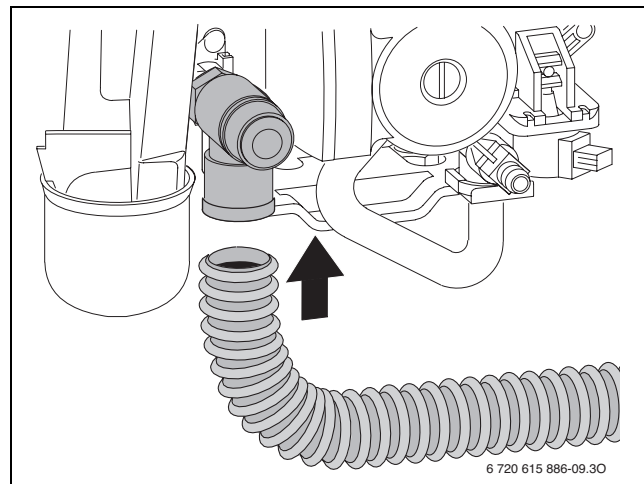


Fig. 11

Sifão, acessório n.º 432

Para possibilitar um escoamento seguro da água e dos condensados saídos da válvula de segurança, existe o acessório n.º 432.

- ▶ Criar um escoamento a partir de materiais resistentes à corrosão (ATV-A 251).
Entre estes encontram-se: tubos de grés, tubos rígidos de PVC, tubos de PVC, tubos de PE-HD, tubos de PP, tubos de ABS/ASA, tubos em ferro fundido com esmalte no interior ou revestimento, tubos em aço com revestimento de plástico, tubos em aço inoxidável, tubos de vidro de borossilicato.
- ▶ Instalar o escoamento directamente na ligação DN 40.



CUIDADO:

- ▶ Não alterar ou fechar os escoamentos.
- ▶ Colocar as mangueiras apenas no sentido descendente.

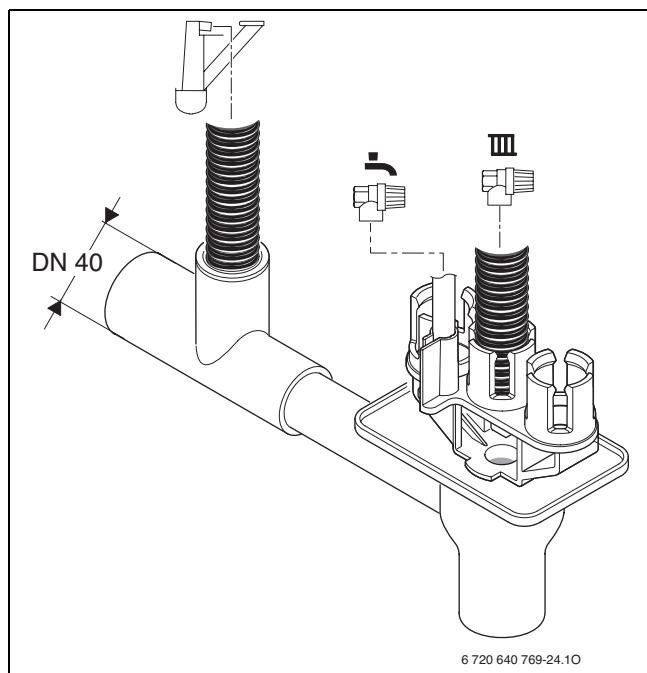


Fig. 12

Conjunto de ligação do aparelho/acumulador intermédio, acessório n.º 1463

Para a ligação do acumulador intermédio SP 400 SHU no lado de água de aquecimento, está disponível o acessório n.º 1463.

- 

Caso não utilize o conjunto de ligação, acessório n.º 1463:

 - ▶ Utilizar tubos de cobre Ø de 22 mm (perda de pressão máxima de 150 mbar em 1000l/h).

Vaso de expansão, acessório n.º 1485

- ▶ Determinar o tamanho exacto do vaso de expansão conforme EN 12 828.
- ▶ Ligar o vaso de expansão directamente à alimentação do acumulador intermédio (→ fig. 9, [16], página 20).

Está disponível como acessório um vaso de expansão de 50 litros, n.º 1485. Devem estar reunidas as seguintes condições operacionais:

- acumulador intermédio SP 400 SHU
- altura máxima da instalação de 7 m
- volume de água da instalação de aquecimento de até 200 litros
- pressão operacional do aquecimento entre 1 e 1,5 bar
- pressão prévia do vaso de expansão entre 0,7 e 0,9 bar

Instalação do tubo de exaustão



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

- ▶ Encaixar acessórios de gases de combustão e fixar com os parafusos fornecidos.

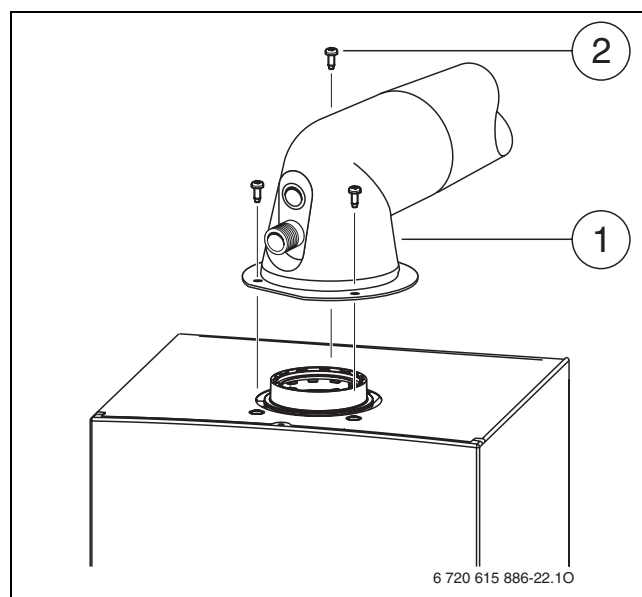


Fig. 13

- 1 Acessórios de gases de combustão/adaptador
- 2 Parafusos

- ▶ Verificar a estanqueidade do trajecto de gases queimados (→ capítulo 11.2).

5.5 Verificação das ligações hidráulicas

Ligações de água

- ▶ Abrir a válvula de retorno do aquecimento e a válvula de avanço do aquecimento e encher a instalação de aquecimento.
- ▶ Verificar os pontos de ligação quanto a estanqueidade (pressão de ensaio: máx. 2,5 bar no manómetro).
- ▶ Abrir a torneira de água fria e a torneira de água quente num ponto de consumo, até sair água (pressão de ensaio: máx. 10 bar).

Canalização de gás

- ▶ Fechar a válvula de gás para proteger o automático de gás contra danos por sobrepressão.
- ▶ Verificar os pontos de ligação quanto a estanqueidade (pressão de ensaio: máx. 150 mbar).
- ▶ Reduzir a pressão dos tubos de gás, até um valor admissível.

6 Ligação eléctrica

6.1 Indicações gerais



PERIGO: Devido a choque eléctrico!

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

Todos os módulos de regulação, comando e segurança do aparelho estão operacionais, cablados e verificados.

Respeitar as medidas de protecção conforme as disposições VDE 0100 e as disposições especiais (condições técnicas de ligação) das empresas locais de abastecimento de energia.

Rede bifásica (IT)

- ▶ No caso de rede bifásica (rede IT):
Instalar uma resistência (Nº de encomenda 8 900 431 516) entre o condutor N e o condutor de protecção para obter uma corrente de ionização suficiente.

-ou-

- ▶ Utilizar um transformador de separação nº 969.

Fusíveis

O aparelho está sempre protegido através de três fusíveis. Estes encontram-se na placa de circuito impresso (→ figura 5, página 12).



Os fusíveis sobressalentes encontram-se na parte posterior da cobertura (→ figura 15).

6.2 Ligar os aparelhos através do cabo de ligação e da ficha de rede

- ▶ Inserir a ficha de rede na tomada com contacto de segurança (fora das áreas de protecção 1 e 2).

Se o comprimento do cabo não for suficiente, substituir o cabo, → capítulo 6.3.

Utilizar os seguintes tipos de cabo:

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² ou
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm²

Se o aparelho for ligado na área de protecção 1 ou 2, o cabo é substituído, → capítulo 6.3.

Utilizar o seguinte tipo de cabo: NYM-I 3 x 1,5 mm².

6.3 Ligar os acessórios

Abrir o Heatronic



CUIDADO: Cabos cortados podem danificar o Heatronic.

- ▶ Retirar o isolamento do cabo apenas fora do Heatronic.

- ▶ Soltar o parafuso e colocar o Heatronic em posição de serviço.

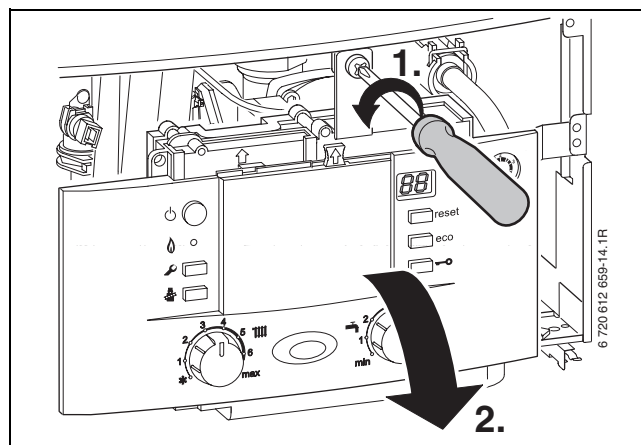


Fig. 14

- ▶ Retirar os parafusos, suspender o cabo e remover a cobertura.

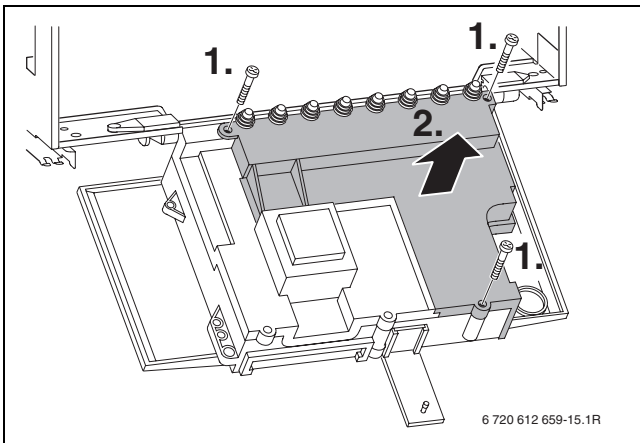


Fig. 15

- ▶ Para a protecção contra salpicos de água (IP) cortar sempre a passagem de tracção de acordo com o diâmetro do cabo.

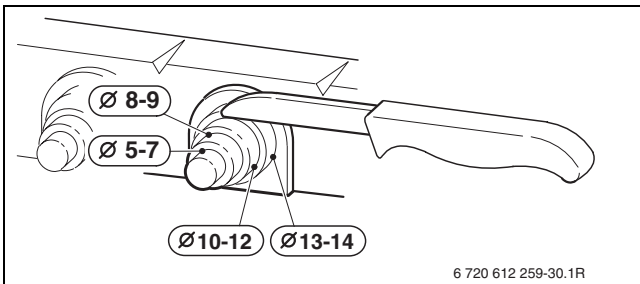


Fig. 16

- ▶ Passar o cabo pela passagem de tracção e ligar de forma correspondente.
- ▶ Fixar o cabo no terminal através da patilha de fixação.

6.3.1 Instalação dos controladores para aquecimento

Colocar em funcionamento o aparelho apenas com um regulador Junkers.

Os reguladores de aquecimento FW 100 e FW 200 também podem ser instalados directamente no Heatronic 3.

Para informações sobre a instalação e a ligação eléctrica, ver as respectivas instruções de instalação.

6.3.2 Instalação do acumulador intermédio SP 400 SHU

Ligar o sensor da temperatura do acumulador TS₃.

- ▶ Dividir a lingüeta-parte plástica.
- ▶ Encaixar a ficha na placa de circuito impresso.
- ▶ Introduzir o cabo NTC do acumulador.

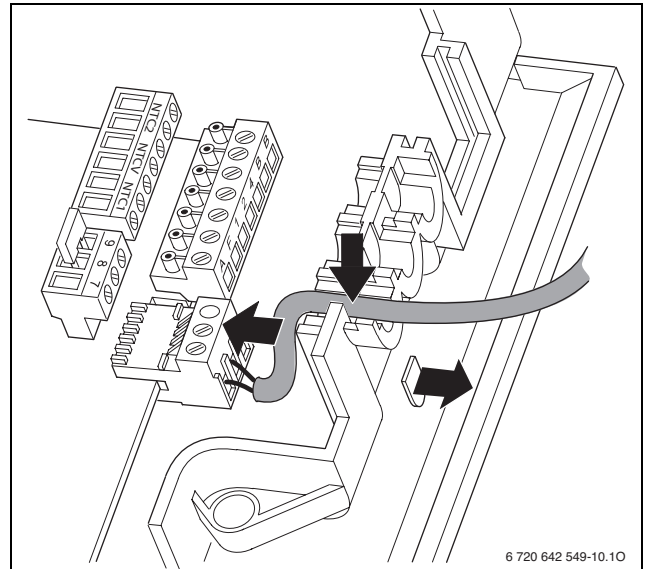


Fig. 17

Ligar o módulo de energia solar ISM1.

- ▶ Ligar o cabo de barramento bifilar.
- ▶ Ligar o cabo de alimentação de três fios.

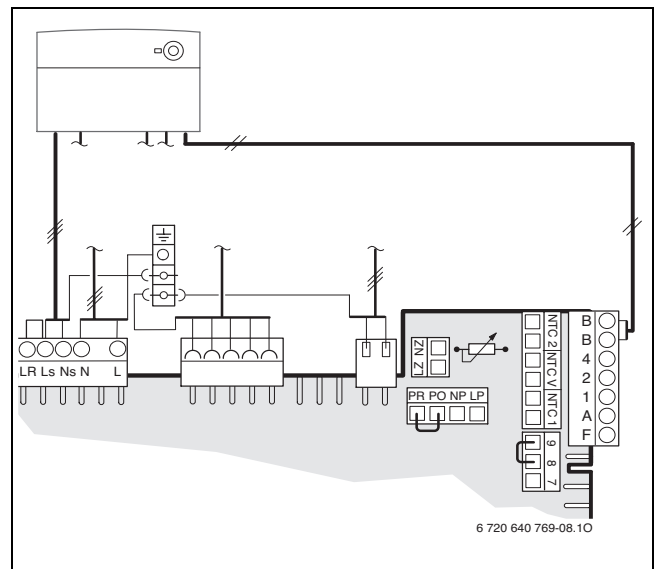


Fig. 18

6.3.3 Instalação do o controlador de temperatura TB 1 do avanço para aquecimento de pavimento radiante

Para sistemas de aquecimento, por piso radiante e ligações hidráulicas directas no aparelho.

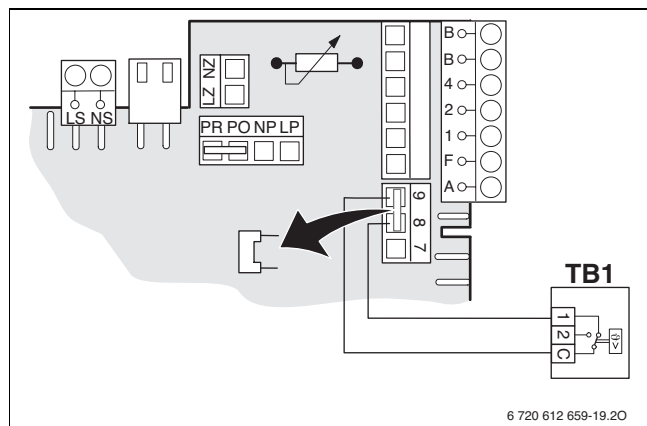


Fig. 19

Ao activar o controlador da temperatura, o funcionamento de aquecimento e de água quente são interrompidos.

6.3.4 Instalação da bomba de circulação (SBL)

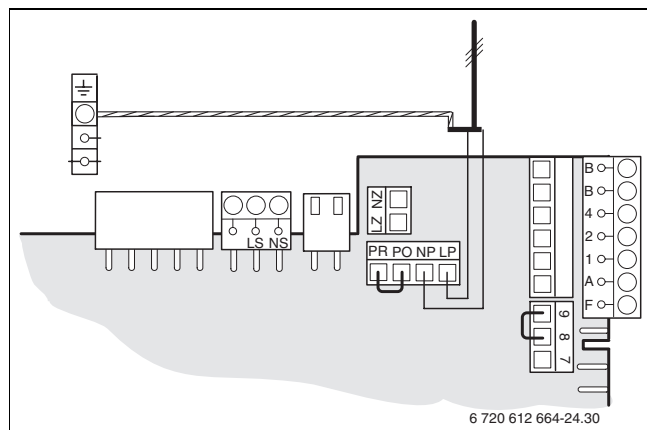


Fig. 20

- ▶ Com a função de assistência 5.E, ajustar a ligação NP - LP para **1** (bomba de circulação), → página 41.
- ▶ No regulador de aquecimento na configuração do sistema, ajustar **Bomba de circulação existente**.



A bomba de circulação é controlada através do regulador de aquecimento.

6.4 Instalação dos acessórios externos

6.4.1 Instalação do acumulador intermédio externo

Para a ligação, é necessário o sensor da temperatura do acumulador SF4.

- ▶ Divida a lingüeta-parte plástica.
- ▶ Encaixar a ficha na placa de circuito impresso.
- ▶ Introduzir o cabo NTC do acumulador.

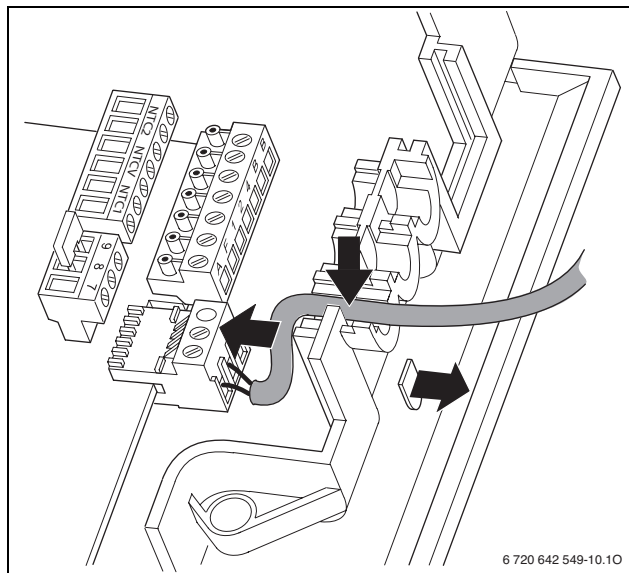


Fig. 21

- ▶ Montar o sensor da temperatura do acumulador no terço superior do acumulador intermédio.

6.4.2 Instalação da bomba de aquecimento externa (circuito secundário) (AC 230 V, máx. 100 W)

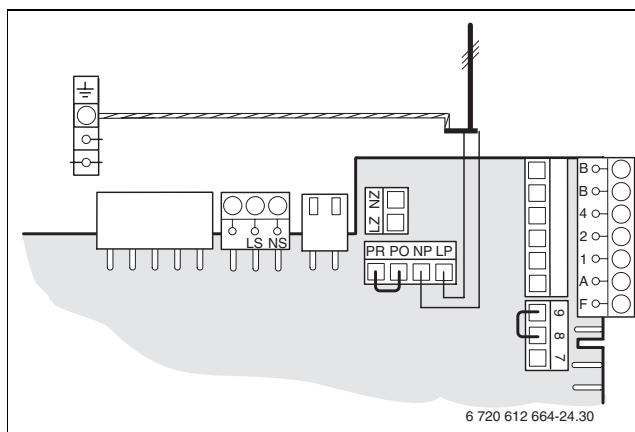


Fig. 22

- ▶ Com a função de assistência 5.E, ajustar a ligação NP - LP para **2** (bomba de aquecimento externa no circuito sem misturadora), → página 41.

No caso da ligação em NP - LP, a bomba de aquecimento trabalha sempre no funcionamento de aquecimento. Não são permitidos modos de ligação da bomba.

6.4.3 Instalação da bomba de aquecimento externa de três níveis (circuito primário) (AC 230 V, máx. 100 W)

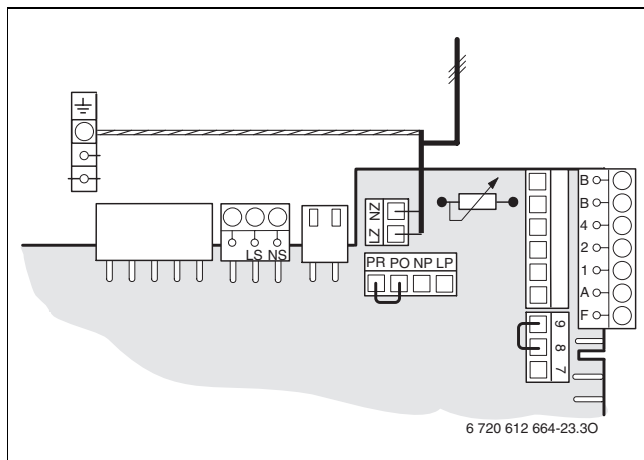


Fig. 23

A ligação LZ - NZ é estabelecida tal como com uma bomba de aquecimento montada.

7 Arranque da instalação

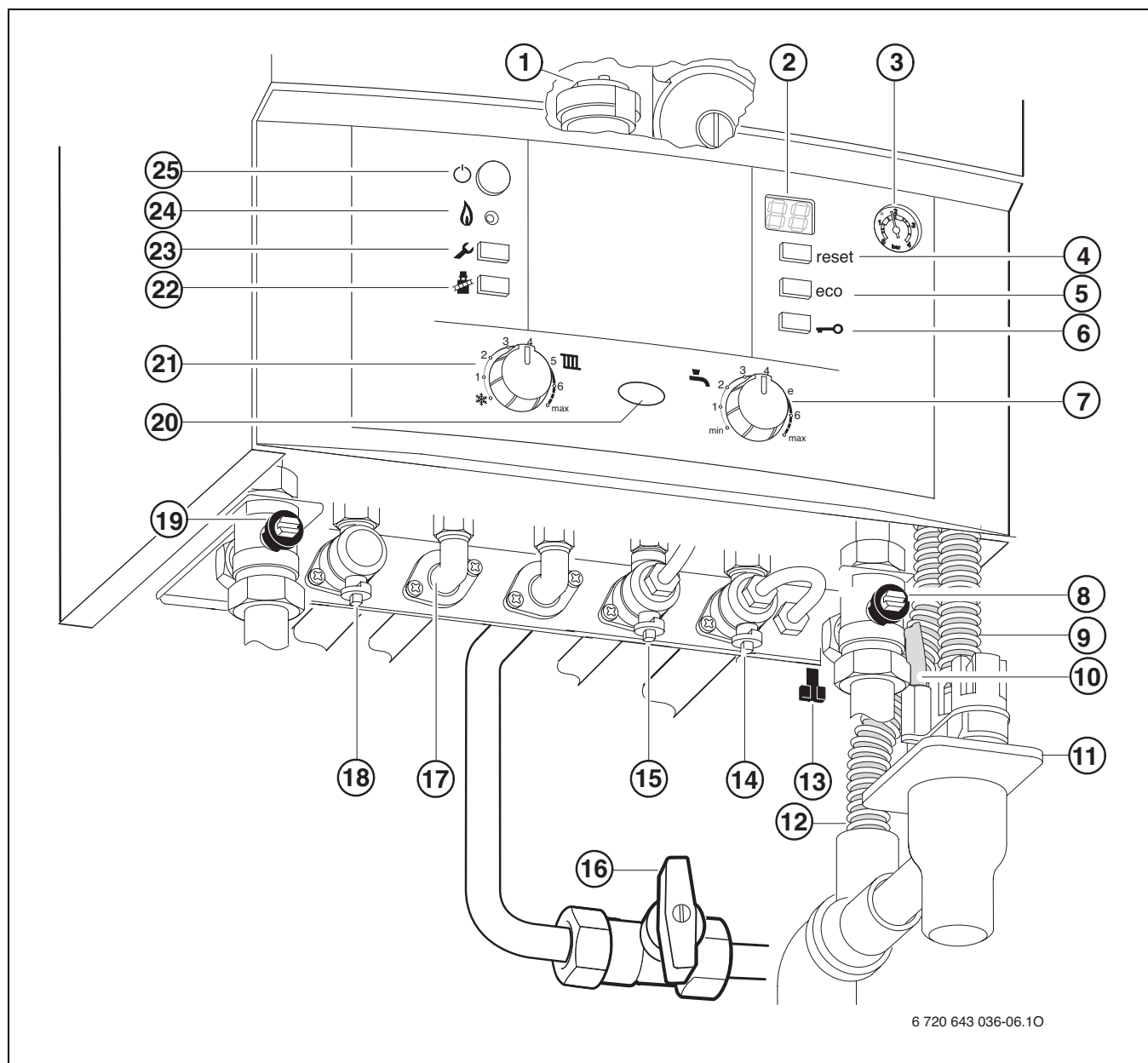


Fig. 24

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Purgador automático | 16 | Válvula de gás (fechada) |
| 2 | Visor | 17 | Água quente |
| 3 | Manómetro | 18 | Válvula de avanço do aquecimento |
| 4 | Tecla de reset | 19 | Válvula de retorno do acumulador intermédio |
| 5 | Tecla eco | 20 | Led de funcionamento |
| 6 | Bloqueio das teclas | 21 | Regulador da temperatura de avanço do aquecimento |
| 7 | Regulador de temperatura de avanço das águas quentes sanitárias | 22 | Tecla de limpa chaminés |
| 8 | Válvula de alimentação do acumulador intermédio | 23 | Tecla de serviço |
| 9 | Mangueira da válvula de segurança (aquecimento) | 24 | Led de controlo do funcionamento do queimador |
| 10 | Mangueira da válvula de segurança (circuito de água quente) | 25 | Interruptor principal |
| 11 | Sifão (acessório) | | |
| 12 | Mangueira de condensados | | |
| 13 | Dispositivo de enchimento | | |
| 14 | Válvula de retorno do aquecimento | | |
| 15 | Válvula de água fria | | |

7.1 Antes de colocar em funcionamento



AVISO: Não colocar o aparelho em funcionamento sem água!

- ▶ Não abrir a válvula de gás antes de encher o sistema com água.

- ▶ Abrir a válvula de alimentação do acumulador intermédio e a válvula de retorno do acumulador intermédio [8 e 19, fig. 24].
- ▶ Abrir as válvulas dos radiadores.
- ▶ Abrir a válvula de retorno do aquecimento e a válvula de alimentação do aquecimento [18 e 14, fig. 24], encher a instalação de aquecimento a 1 - 1,5 bar e fechar a torneira de enchimento.
- ▶ Purgar o ar dos radiadores.
- ▶ Encher novamente o circuito primário até alcançar uma pressão entre 1 e 1,5 bar.
- ▶ Abrir a válvula de água fria [15, fig. 24].
- ▶ Abrir a válvula externa de água fria e uma torneira de água quente até sair água.
- ▶ Verificar se o tipo de gás indicado na placa de características corresponde ao gás utilizado na instalação.
Não é necessário um ajuste para a carga térmica nominal conforme os TRGI.
- ▶ Abrir a válvula de gás [16].

7.2 Ligar/desligar o aparelho

Ligar a caldeira

- ▶ Ligar o aparelho no interruptor principal.
O led de funcionamento acende a azul e o visor indica a temperatura de avanço da água de aquecimento.

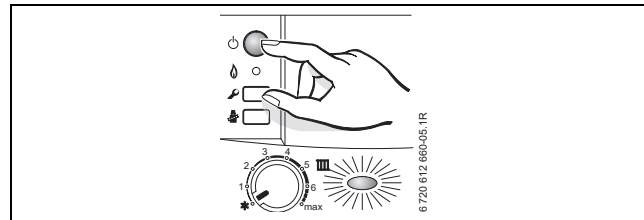


Fig. 25



Na primeira activação, o aparelho é purgado uma vez. Para isso, a bomba de aquecimento liga e desliga em determinados intervalos (de aprox. 4 minutos).

O visor indica , alternadamente com a temperatura de avanço.

- ▶ Abrir o purgador automático [1] e voltar a fechá-lo após a purga (→ página 28).



Se surgir no visor , alternadamente com a temperatura de avanço, o programa de enchimento do sifão está em funcionamento (→ página 40).

Desligar a caldeira

- ▶ Desligar o aparelho no interruptor principal.
A luz de funcionamento apaga-se.
- ▶ Quando o aparelho não é utilizado durante muito tempo: Observar a protecção anti-gelo (→ Capítulo 7.9).

7.3 Ligar o aquecimento

A temperatura máxima de alimentação pode ser definida no regulador da temperatura de alimentação na instalação de aquecimento. A temperatura de alimentação actual é indicada no visor.

Ajuste do regulador da temperatura de alimentação 	Temperatura de ida	Exemplo de aplicação
1	aprox. 35 °C	
2	aprox. 43 °C	
3	aprox. 50 °C	Aquecimento do piso
4	aprox. 60	
5	aprox. 67 °C	
6	aprox. 75 °C	Aquecimento por radiador
máx.	aprox. 90 °C	Aquecimento por convector

Tab. 12

 Ter em atenção às máximas temperaturas admissíveis para pavimentos radiantes.

- ▶ Rodar o regulador da temperatura de alimentação  para ajustar a temperatura máxima da alimentação.

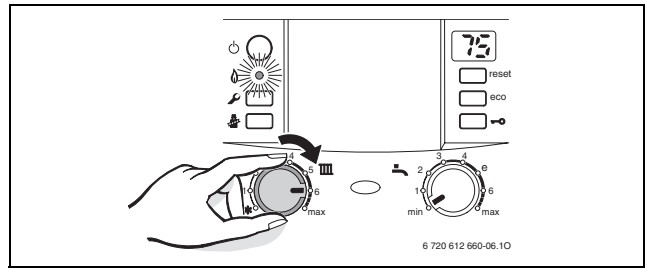


Fig. 26

Quando o queimador está em funcionamento, o led de controlo acende.

7.4 Ajustar a regulação do aquecimento

-  Ter em atenção as instruções de serviço do termóstato utilizado. Nestas encontram-se informações
- ▶ como pode ajustar o modo de operação e a curva de aquecimento em reguladores controlados pela sonda exterior,
 - ▶ de como ajustar a temperatura ambiente,
 - ▶ de como aquecer economicamente e poupar energia.

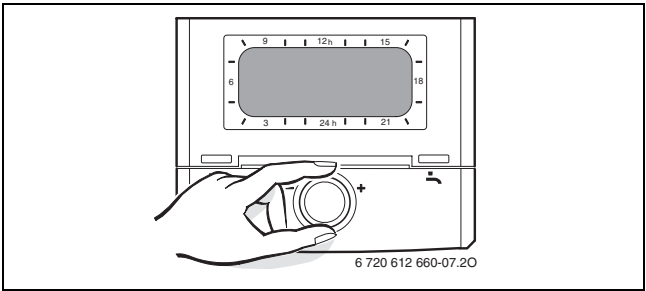


Fig. 27

Temperatura máxima do acumulador intermédio (acumulador solar)

Para utilizar o máximo de energia solar:

- ▶ No regulador de aquecimento, ajustar a temperatura máxima do acumulador intermédio para 90 °C.

7.5 Depois de colocar em funcionamento

- ▶ Controlar a pressão de alimentação de gás (→ página 47).
- ▶ Na mangueira de condensados, verificar se o condensado sai. Se este não for o caso, desligar e voltar a ligar o interruptor principal. Deste modo, o programa de enchimento do sifão (→ página 40) é activado. Se necessário, repetir várias vezes este processo até o condensado sair.
- ▶ Preencher o formulário de colocação em funcionamento (→ página 68).
- ▶ Colar a etiqueta “Ajustes do Heatronic” de forma visível no revestimento (→ página 34).

7.6 Ajustar a temperatura da água quente

- ▶ Ajustar a temperatura da água quente no regulador de temperatura .

No visor, a temperatura da água quente é apresentada de forma intermitente durante 30 segundos.

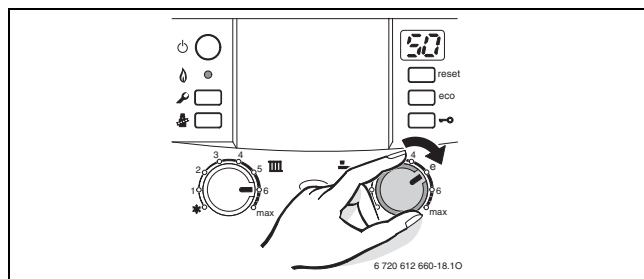


Fig. 28

Regulador da temperatura da água quente sanitária 	Temperatura de água quente sanitária
mín.	aprox. 40 °C
e	aprox. 50 °C
máx.	aprox. 60 °C

Tab. 13

7.7 Ajustar o modo de poupança

O modo de conforto está predefinido de fábrica, a tecla eco não acende.

Ao premir a tecla eco, pode optar entre **modo de conforto** e modo de poupança.

• Modo de conforto

A água quente é mantida regularmente à temperatura ajustada. Deste modo, o tempo de espera numa recolha de água quente é breve.

– Com o acumulador intermédio carregado.

O aparelho só é ligado quando a energia no acumulador intermédio já não for suficiente para colocar a água quente à temperatura ajustada.

– Com o acumulador intermédio não carregado.

O aparelho é ligado regularmente para colocar a água quente à temperatura ajustada.

• Modo de poupança

A água quente não é mantida à temperatura ajustada. Deste modo, o tempo de espera numa recolha de água quente é mais longo

– Com o acumulador intermédio carregado.

O aquecimento da água quente para a temperatura ajustada só ocorre se já não for possível alcançar uma temperatura da água quente de 45 °C. Isto permite uma poupança máxima de energia, graças à máxima utilização do acumulador intermédio.

– Com o acumulador intermédio não carregado.

O aquecimento da água quente para a temperatura ajustada ocorre quando a água quente for recolhida.

• Comunicação de necessidade

A comunicação de necessidade é independente do modo de conforto ou do modo de poupança.

Ao abrir e fechar rapidamente a torneira de água quente sanitária, a água aquece uma vez para a temperatura ajustada. Deste modo, o tempo de espera numa recolha de água quente é breve.

– Com o acumulador intermédio carregado.

O aparelho só é ligado quando a energia no acumulador intermédio já não for suficiente para colocar a água quente à temperatura ajustada.

– Com o acumulador intermédio não carregado.

O aparelho é ligado para colocar a água quente à temperatura ajustada.

7.8 Ajustar o modo de Verão

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 os controladores serão mantidos.



INDICAÇÃO: Perigo de congelamento da instalação de aquecimento. No modo de Verão é suficiente apenas uma protecção contra congelamento dos aparelhos.

- Em caso de perigo de congelamento, ter em consideração a protecção anti-gelo (→ capítulo 7.9).

- Anotar a posição do regulador da temperatura de avanço III.
- Colocar o regulador da temperatura de ida III completamente para a esquerda ❄.

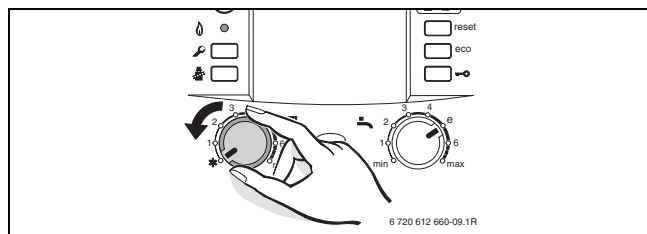


Fig. 29

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

7.9 Ajustar a protecção anti-gelo

Protecção anti-gelo para a instalação de aquecimento e o acumulador intermédio:

- Deixar o aparelho ligado, regulador da temperatura de avanço III, pelo menos, na posição 1.

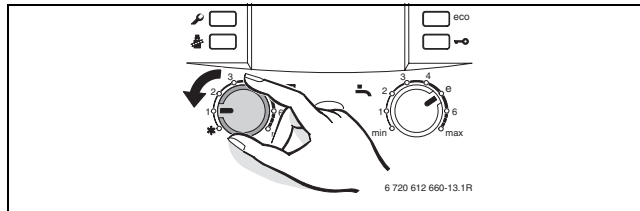


Fig. 30

-ou- se pretender deixar o aparelho desligado:

- misturar o líquido de protecção contra congelamento na água de aquecimento (→ página 17) e drenar o circuito de água quente.



Pode encontrar outras indicações no manual de instruções do regulador de aquecimento.

7.10 Ligar o bloqueio das teclas

O bloqueio das teclas tem efeito sobre o regulador de temperatura de avanço, o regulador de temperatura da água quente e sobre todas as teclas, excepto o interruptor principal, a tecla de limpa-chaminés e a tecla de reposição.

Ligar o bloqueio das teclas:

- Premir a tecla até o visor alternar L e indicar a temperatura de avanço do aquecimento.

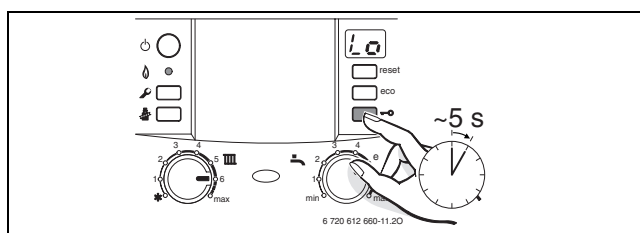


Fig. 31

Desligar o bloqueio das teclas:

- Premir a tecla até o visor indicar apenas a temperatura de avanço do aquecimento.

8 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.

9 Ajustes do Heatronic

9.1 Generalidades

A Heatronic possibilita o ajuste e o controlo de funcionamento de várias funções do aparelho.

Pode encontrar uma vista geral das funções de serviço no capítulo 9.2, na página 35.

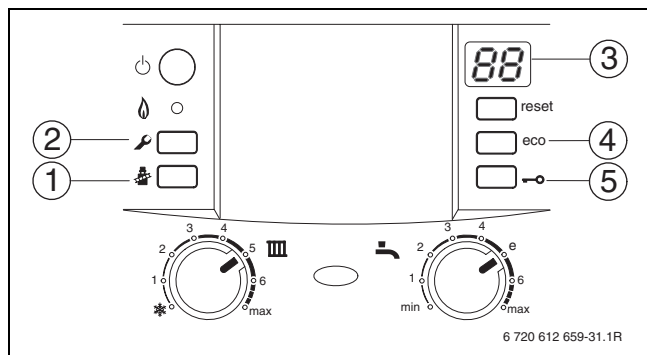


Fig. 32 Vista geral dos elementos de comando

- 1 Tecla de limpa chaminés
- 2 Tecla de serviço
- 3 Visor
- 4 Tecla eco, funções de serviço “para cima”
- 5 Bloqueio das teclas, funções de serviço “para baixo”

Seleccionar a função de serviço

As funções de serviço estão divididas em dois níveis (→ tabelas 14 e 15 na página 35).

- ▶ Premir a tecla de serviço , até esta acender.
O visor indica, por ex. 1.A. (primeiro nível de serviço).
- ▶ Premir simultaneamente a tecla eco e o bloqueio das teclas, até surgir, por ex. 8.A (segundo nível de serviço).
- ▶ Premir o bloqueio das teclas ou a tecla eco, até ser indicada a função de serviço pretendida.
- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés  e soltar.
A tecla de limpa-chaminés  acende e o visor indica o valor específico da função de serviço seleccionada.

Ajuste do valor de funcionamento da função

- ▶ Premir o bloqueio das teclas ou a tecla eco, até ser indicado o valor pretendido da função de serviço.
- ▶ Anotar o valor no autocolante “Ajustes do Heatronic” e colocá-lo em local bem visível.



O autocolante “Ajustes do Heatronic” permite facilitar aos técnicos especializados o ajuste de funções de serviço alteradas durante a realização de manutenções posteriores.

[illegible]

Fabricante do equipamento:

6 720 643 035(2010/02) PT



Fig. 33

Memorizar os valores seleccionados

- Premir a tecla de limpa-chaminés , até o visor indicar .



Após 15 minutos sem premir qualquer tecla, sai automaticamente do nível de assistência.

Deixar a função de serviço sem memorizar valores

- Premir brevemente a tecla de limpa-chaminés .
A tecla de limpa-chaminés apaga-se.

Repor os valores para o ajuste de fábrica

Para repor todos os valores dos níveis de serviço 1 e 2 para o ajuste de fábrica:

- No segundo nível de serviço, seleccionar a função de serviço 8.E e guardar o valor **00**. O aparelho é iniciado com os valores de ajuste de fábrica.

9.2 Vista geral das funções de serviço

9.2.1 Primeiro nível de serviço (manter a tecla de serviço premida até acender)

Função de serviço		
Visor		Página
1.A	Potência máxima de aquecimento	36
1.b	Potência máxima (água quente)	36
1.C	Campo característico da bomba	37
1.d	Linha característica da bomba	38
2.b	Temperatura max. de avanço	38
2.C	Função de purga	38
2.d	Desinfecção térmica	39
2.F	Modo de funcionamento	39
3.A	Bloqueio automático de intervalo	39
3.b	Bloqueio de intervalos	39
3.C	Elevação de temperatura	39
3.d	Rendimento térmico mínimo (aquecimento e água quente)	39
3.E	Período de intervalo da manutenção térmica da água quente	40
3.F	Duração da manutenção térmica	40
4.b	Temperatura máxima de manutenção térmica do bloco térmico	40
4.d	Sinal de aviso	40
4.F	Programa de enchimento do sifão	40
5.A	Repor o intervalo de inspecção	40
5.b	Tempo de funcionamento posterior do ventilador	40
5.C	Sem função	40
5.E	Ligação NP - LP	41
5.F	Ajustar o intervalo de inspecção	41
6.A	Última avaria	41
6.b	Tensão actual do terminal 2	41
6.C	Temperatura de alimentação exigida pelo regulador de aquecimento	41
6.d	Fluxo actual da turbina	41
6.E	Entrada do relógio	41
7.A	Luz de funcionamento	41

Tab. 14 Funções de serviço do 1.º nível

Função de serviço		
Visor		Página
7.b	Válvula de 3 vias na posição central	41
7.d	Ligação da sonda externa de temperatura de avanço (por. ex. compensador hidráulico)	42
7.E	Função de secagem de estruturas	42
7.F	Configuração dos terminais 1-2-4	42
0.b	Sem função	42
0.C	Funcionamento manual da válvula misturadora	42

Tab. 14 Funções de serviço do 1.º nível

9.2.2 Segundo nível de serviço a partir do primeiro nível de serviço, a tecla de serviço acende (premir simultaneamente a tecla eco e a tecla de bloqueio até surgir, por ex., 8.A)

Função de serviço		
Visor		Página
8.A	Versão de software	43
8.b	Número da ficha de codificação	43
8.C	Estado do GFA (dispositivo automático de combustão a gás)	43
8.d	Avaria do GFA	43
8.E	Repor o ajuste de fábrica do aparelho	43
8.F	Ignição permanente	43
9.A	Modo de funcionamento permanente	43
9.b	Velocidade actual do ventilador	43
9.C	Potência calorífica actual	43
9.d	Ajustar a velocidade de arranque 1	43
9.E	Retardamento do sinal da turbina	44
9.F	Tempo de funcionamento posterior da bomba de aquecimento	44
C.d	Pedido de produção de calor actual	44
d.A	Temperatura no acumulador intermédio	44

Tab. 15 Funções de serviço do 2.º nível

9.3 Descrição das funções de serviço

9.3.1 Primeiro nível de serviço

Função de serviço 1.A: potência calorífica

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

A potência calorífica pode ser delimitada, em percentagem, entre o rendimento térmico nominal mínimo e o rendimento térmico nominal máximo, pela necessidade de calor específica.



Mesmo com a potência calorífica limitada, na produção de água quente, está disponível o rendimento térmico nominal máximo.

O **ajuste básico** é o rendimento térmico nominal máximo:

Tipo de aparelho	Indicação no visor
CSW 30...	72

Tab. 16

- ▶ Seleccionar a função de serviço 1.A.
- ▶ Consultar a potência calorífica em kW e o respectivo calor específico nas tabelas de ajuste (→ página 66).
- ▶ Ajustar o calor específico.
- ▶ Medir o caudal de gás e comparar com as indicações calor específico apresentado. Corrigir o número característico no caso de divergências.
- ▶ Memorizar o calor específico.
- ▶ Registar a potência calorífica ajustada na etiqueta fornecida “Ajustes do Heatronic” (→ página 34).
- ▶ Sair das funções de serviço.
O visor volta a indicar a temperatura de avanço.

Função de serviço 1.b: potência de água quente

A potência de água quente pode ser ajustada, entre o rendimento térmico nominal mínimo e o rendimento térmico nominal máximo, para a potência de transferência do acumulador de água quente.

O **ajuste básico** é o rendimento térmico nominal máximo da água quente: U0.

- ▶ Seleccionar a função de serviço 1.b.
- ▶ Consultar a potência de água quente em kW e o número característico respectivo nas tabelas de ajuste (→ página 66 a 67).
- ▶ Ajustar o calor específico.
- ▶ Medir o caudal de gás e comparar com as indicações calor específico apresentado. Corrigir o número característico no caso de divergências.
- ▶ Memorizar o calor específico.
- ▶ Registar a potência de água quente ajustada na etiqueta fornecida “Ajustes do Heatronic” (→ página 34).
- ▶ Sair das funções de serviço.
O visor volta a indicar a temperatura de avanço.

Função de serviço 1.C: campo característico da bomba

O campo característico da bomba indica como é regulada a bomba de aquecimento. A bomba de aquecimento é ligada, de modo a que o campo característico da bomba seja mantido.

É sensato alterar o campo característico, se em determinada altura de transporte reduzida for suficiente para assegurar o caudal necessário.



Para poupar o máximo de energia e manter eventuais ruídos de fluxo a um nível mínimo, seleccionar uma linha característica reduzida.

Como campo característico da bomba, pode seleccionar:

- 0 linha característica da bomba ajustável, função de serviço 1.d (→ página 38)
- 1 Pressão constante alta
- 2 Pressão constante média
- 3 Pressão constante baixa
- 4 pressão proporcional elevada
- 5 Pressão proporcional baixa

O ajuste de fábrica é 4.

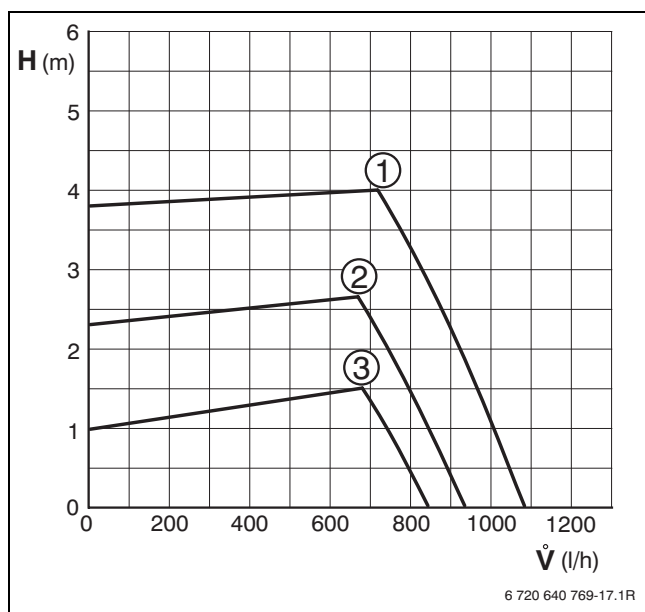


Fig. 34 Pressão constante - aparelho com acumulador intermédio SP 400 SHU e conjunto de ligação, acessório n.º 1463

Legenda da fig. 34 a 37:

- 1-5** Campo característico da bomba
H Altura manométrica
V̇ Quantidade de água em circulação

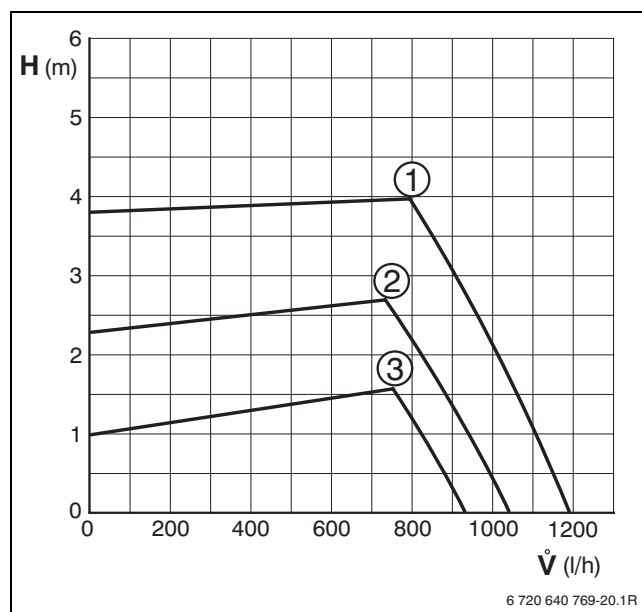


Fig. 35 Pressão constante - aparelho sem acumulador intermédio e tubagem

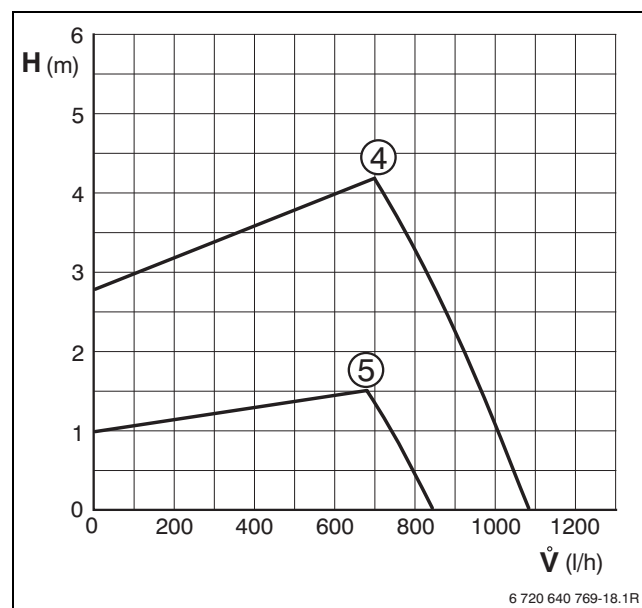


Fig. 36 Pressão proporcional - aparelho com acumulador intermédio SP 400 SHU e conjunto de ligação, acessório n.º 1463

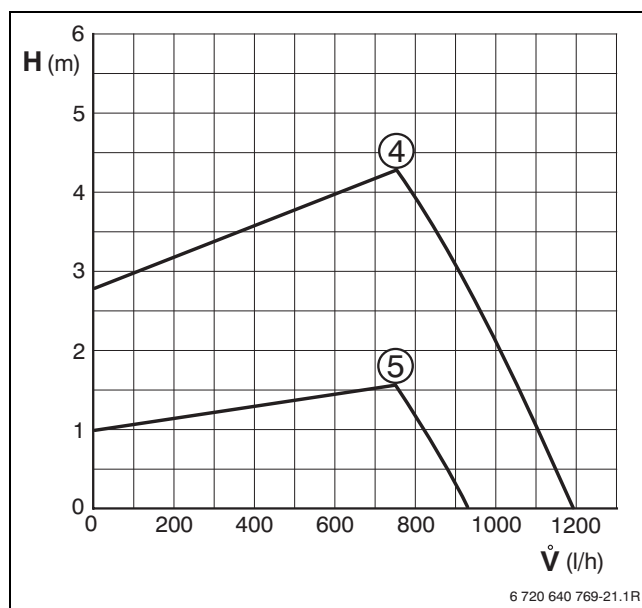


Fig. 37 Pressão proporcional - aparelho sem acumulador intermédio e tubagem

Função de serviço 1.d: linha característica da bomba

Esta função de serviço corresponde ao interruptor de rotação da bomba e está activo apenas se tiver sido seleccionado **0** no campo característico da bomba (função de serviço 1.C).

O ajuste de fábrica é 7.

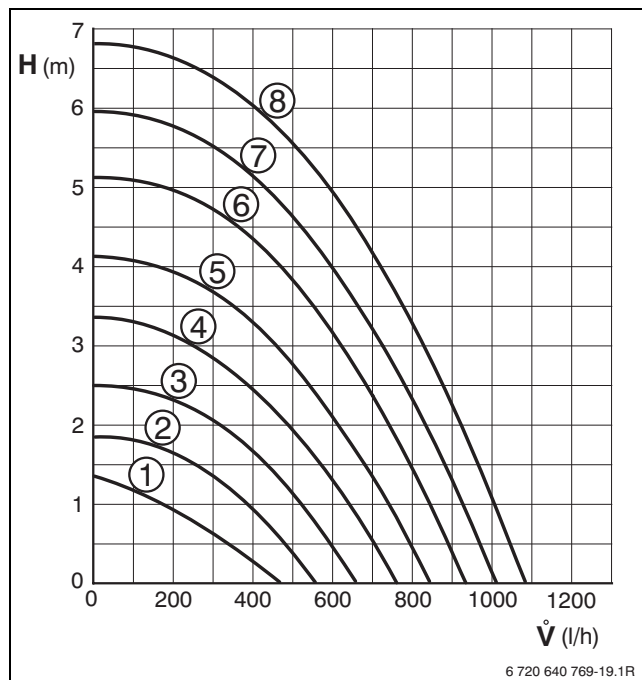


Fig. 38 Linhas características das bombas - aparelho com acumulador intermédio SP 400 SHU e conjunto de ligação, acessório n.º 1463

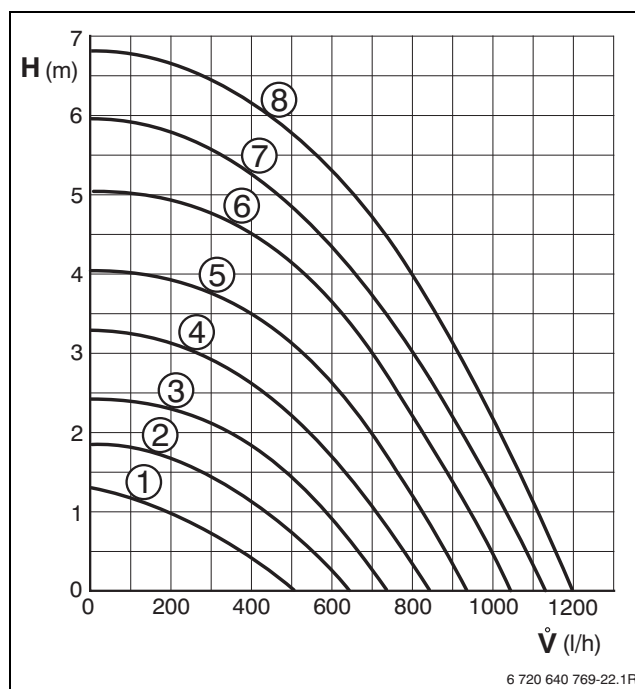


Fig. 39 Linhas características das bombas - aparelho sem acumulador intermédio e tubagem

Legenda da fig. 38 e 39:

- 1-8** Linhas características das bombas
- H** Altura manométrica
- V̇** Quantidade de água em circulação

Função de serviço 2.b: temperatura máxima de alimentação

A temperatura máxima de alimentação pode ser ajustada entre 35 °C e 88 °C.

Ajuste de fábrica é: 88.

Função de serviço 2.C: função de purga



Na primeira activação, o aparelho é purgado uma vez. Para isso, a bomba de aquecimento liga e desliga em determinados intervalos (de aprox. 4 minutos). O visor indica alternadamente com a temperatura de avanço.



A função de purga pode ser ligada após trabalhos de manutenção.

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **0:** Função de purga desligada
- **1:** A função de purga está ligada e automaticamente recolocada em **0** após a exaustão.
- **2:** A função de purga está permanentemente ligada e não é recolocada em **0**

Ajuste de fábrica é: **1**.

Função de serviço 2.d: desinfecção térmica (protecção contra legionelas)

Ao activar esta função de serviço, a água quente é aquecida **permanentemente** até aprox. 75 °C, se o regulador da temperatura de água quente abrir para a direita.

- Ajustar a quantidade máxima de saída para 5 l/min.



AVISO: Perigo de queimaduras!

A água quente pode provocar queimaduras graves.

- Efectuar a desinfecção térmica apenas fora das horas normais de funcionamento.

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **00:** Desinfecção térmica desactivada
- **01:** Desinfecção térmica activada

O **ajuste básico** é 0 (não activo).

Função de serviço 2.F: modo de funcionamento

Esta função de serviço permite alterar preventivamente o modo de funcionamento do aparelho.

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **00:** modo normal; o aparelho funcionam de acordo com as especificações do regulador.
- **01:** o aparelho funciona com a potência mínima durante 15 minutos.
- **02:** o aparelho funciona com a potência máxima durante 15 minutos.

Ao abandonar esta função de serviço, o valor **00** volta a ser guardado automaticamente.

Função de serviço 3.A: bloqueio automático de intervalo

No caso da ligação a um regulador controlado pelas condições atmosféricas, o bloqueio de intervalo é automaticamente adaptado. Com a função de assistência 3.A, a adaptação automática do bloqueio de intervalo pode ser ligada. Isto pode ser necessário em instalações de aquecimento com um dimensionamento desfavorável.

Se a adaptação do bloqueio de intervalo estiver desligada, o bloqueio de intervalo deve ser ajustado através da função de assistência 3.b (→ página 39).

Podem ser realizados os seguintes ajustes:

- **00:** deslig.
- **01:** lig.

O **ajuste básico** é 0 (desligado).

Função de serviço 3.b: bloqueio de intervalo

Apenas quando o bloqueio automático de intervalo (função de assistência 3.A) está desligado, esta função de assistência está activa.

O bloqueio de intervalo pode ser ajustado entre **00** e **15** (0 a 15 minutos).

O **ajuste básico** é 3 minutos.

Em **00**, a reactivação depende da diferença de comutação ajustada (função de serviço 3.C).

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

Função de serviço 3.C: diferença de comutação

Apenas quando o bloqueio automático de intervalo (função de assistência 3.A) está desligado, esta função de assistência está activa.

A diferença de comutação é o desvio permitido da temperatura nominal de avanço. Esta pode ser ajustada em passos de 1 K. A temperatura mínima de avanço é 35 °C.

A diferença de comutação pode ser ajustada entre 0 a 30 K.

O **ajuste básico** é 10 K.

Função de serviço 3.d: rendimento térmico mínimo (aquecimento e água quente)

A percentagem de potência calorífica e de água quente pode ser ajustada para qualquer valor entre o rendimento térmico nominal mínimo e máximo. O ajuste é realizado tal como na função de serviço 1.A.

O **ajuste de fábrica** é 33.

Função de serviço 3.E: período de intervalo da manutenção térmica da água quente

Esta função de serviço está disponível apenas no modo de conforto.

Esta determina, após o pré-aquecimento ou pedido de produção de água quente, o período de tempo até ao próximo aquecimento do permutador de calor de placas. Assim, é evitado um aquecimento excessivo do permutador de calor de placas.

O período de intervalo pode ser ajustado entre **20 e 60** (20 a 60 minutos).

O **ajuste de fábrica** é **20** (20 minutos).

Função de serviço 3.F: duração da manutenção térmica

A duração da manutenção de calor indica durante quanto o tempo o funcionamento de aquecimento permanece bloqueado, após um enchimento com água industrial.

A duração da manutenção térmica pode ser ajustada entre **00 e 30** (0 a 30 minutos).

O **ajuste de fábrica** é **02** (2 minutos).

Função de serviço 4.b: temperatura máxima de manutenção térmica do bloco térmico

A temperatura máxima de manutenção térmica do bloco térmico pode ser ajustada entre **40 e 65** (40 °C a 65 °C).

O **ajuste de fábrica** é **60** (60 °C).

Função de serviço 4.d: sinal de aviso

No caso de uma avaria, soa um sinal de aviso. Com a função de serviço 4.d, o sinal de aviso pode ser desligado.

O **ajuste básico** é 1 (ligado).

Função de serviço 4.F: programa de enchimento do sifão

O programa de enchimento do sifão garante que o sifão de água condensada esteja cheio após a instalação ou após longa paragem do aparelho.

O programa de enchimento do sifão é activado quando:

- o aparelho é ligado no interruptor principal
- o queimador não estiver em funcionamento durante mais de 28 dias
- é comutado entre o funcionamento de verão e de inverno

No próximo pedido de produção de calor para o funcionamento de aquecimento ou do acumulador, o aparelho é mantido, durante 15 minutos, no rendimento térmico mais reduzido. O programa de enchimento do sifão mantém-se activo até ser atingidos os 15 minutos no rendimento térmico mais reduzido. No visor surge , alternadamente com a temperatura de avanço.

O **ajuste básico** é 1: programa de enchimento do sifão com a potência calorífica mais reduzida.

Valor específico 2: programa de enchimento do sifão com a potência calorífica mais reduzida ajustada.

Valor específico 0: o programa de enchimento do sifão está desligado.



PERIGO: Se o sifão de água condensada não estiver cheio, poderá escapar gás de combustão!

- ▶ Só desligar o programa de enchimento de sifão para efectuar trabalhos de manutenção.
- ▶ É imprescindível realizar o programa de enchimento de sifão após os trabalhos de manutenção.

Função de serviço 5.A: repor a inspecção

Com esta função de serviço, após a realização de uma inspecção/manutenção, pode repor a indicação  no visor, consultar também a função de serviço 5.F.

Ajuste 0.

Função de serviço 5.b: tempo de funcionamento posterior do ventilador

Esta função de serviço permite-lhe ajustar o tempo de funcionamento posterior do ventilador.

O tempo de funcionamento posterior pode ser ajustado entre **01 e 18** (10 - 180 segundos).

O **ajuste de fábrica** é **03** (30 segundos).

Função de serviço 5.C: sem função

Função de serviço 5.E: ajustar a ligação NP - LP

Com esta função de assistência, pode ajustar a ligação NP - LP.

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **00:** deslig.
- **01:** Bomba de circulação
- **02:** Bomba de aquecimento externa no circuito sem válvula misturadora

O ajuste básico é 0.

Função de serviço 5.F: ajustar o intervalo de inspecção

Com esta função de assistência, pode ajustar o número de meses após o qual, é indicado no visor  (inspecção), alternadamente com a temperatura de avanço.

O número de meses pode ser ajustado entre **00 - 72** (0 a 72 meses).

O ajuste básico é 0 (não activo).



Se, no visor, surgir a indicação **U0**, esta função já foi ajustada no regulador.

Função de serviço 6.A: consultar a última avaria guardada

Com esta função de serviço, pode aceder aos últimos erros memorizados.

Com **00**, a função de serviço é reposta.

Função de serviço 6.b: tensão actual do terminal 2

É indicada a tensão actual do terminal 2.

Possíveis indicações:

- **00 - 24:** 0 V a 24 V em intervalos de 1 V

Função de serviço 6.C: temperatura de alimentação exigida pelo regulador de aquecimento

Com esta função de serviço, pode visualizar a temperatura de alimentação exigida pelo regulador de aquecimento.

Função de serviço 6.d: fluxo actual da turbina

É indicado o fluxo actual da turbina.

Possíveis indicações:

- **0.0. - 99.9.:** 0,0 a 99 l/min em intervalos de 0,1 l/min

Função de serviço 6.E: entrada do relógio

O algarismo esquerdo indica o estado actual do aquecimento. O modo de aquecimento é activado após os ajustes no relógio.

O algarismo direito indica o estado actual da água quente. O modo de água quente é activado após os ajustes no relógio.

Possíveis indicações:

- **00:** Aquecimento desactivado, água quente desactivada.
- **01:** Aquecimento desactivado, água quente activada.
- **10:** Aquecimento activado, água quente desactivada.
- **11:** Aquecimento activado, água quente activada.

Função de serviço 7.A: luz de funcionamento

Quando o aparelho está ligado, a luz de funcionamento acende. Com a função de serviço 7.A, pode desligar a luz de funcionamento.

O ajuste de fábrica é **01** (ligada).

Função de serviço 7.b: válvula de 3 vias na posição central

Após a memorização do valor **01**, a válvula de 3 vias é deslocada para a posição central. Assim, são asseguradas a drenagem completa do sistema e a fácil desmontagem do motor.

Ao abandonar os ajustes, o valor **00** volta a ser guardado automaticamente.

Função de serviço 7.d: ligação do sensor externo da temperatura de alimentação, por ex., compensador hidráulico

A partir do ajuste básico, a ligação é detectada automaticamente. Não é necessário efectuar qualquer ajuste.



Se uma sonda da temperatura de avanço ligada for novamente desligada, reponha o ajuste básico a 0.

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **00:** Detecção única e automática da ligação
- **01:** Não é possível realizar o ajuste
- **2:** Ligação da sonda externa de temperatura de avanço ao IPM1 ou IPM2.

O ajuste básico é 0.

Função de serviço 7.E: função de secagem de estruturas

Com esta função de serviço, a função de secagem de estruturas é ligada ou desligada.



Não confundir a função de secagem de estruturas com a função de secagem de pavimento (dry function) do regulador controlado pelas condições climáticas!



Se a função de secagem de estruturas estiver ligada, não é possível efectuar a regulação do gás no aparelho!

Podem ser realizados os seguintes ajustes:

- **00:** desligada
- **01:** apenas modo de aquecimento após a regulação do aparelho ou do regulador, isto é, todos os pedidos de produção de calor estão bloqueados.

O ajuste básico é 0.

Função de serviço 7.F: configuração dos terminais 1-2-4

Esta função de serviço permite ajustar a tensão de entrada dos terminais 1-2-4.

Podem ser realizados os seguintes ajustes:

- **00:** entrada desligada
- **01:** entrada de 0-24 V, especificações de potência
- **02:** entrada de 0-10 V, especificações de potência
- **03:** entrada de 0-10 V, especificação da temperatura

O ajuste de fábrica é 01.

Função de serviço O.b: sem função

Função de serviço O.C: funcionamento manual da válvula misturadora

Os ajustes possíveis nesta função são:

- **00:** modo normal
- **01:** acumulador intermédio aberto
- **02:** posição central
- **03:** acumulador intermédio fechado

Ao abandonar esta função de serviço, o valor **00** volta a ser guardado automaticamente.

9.3.2 Segundo nível de serviço

Função de serviço 8.A: versão de software

A versão de software existente é indicada.

Função de serviço 8.b: número da ficha de codificação



Os últimos quatro pontos da ficha de codificação são indicados.

A ficha de codificação determina as funções do aparelho. Se o aparelho for convertido de gás natural para GPL, é necessário substituir a ficha de codificação.

Função de serviço 8.C: estado do GFA

Parâmetro interno.

Função de serviço 8.d: avaria do GFA

Parâmetro interno.

Função de serviço 8.E: repor o ajuste de fábrica do aparelho (Heatronic 3)

Com esta função de serviço, pode repor o ajuste básico do aparelho. Todas as funções de serviço alteradas regressam ao ajuste básico.

- ▶ Premir a tecla de serviço , até esta acender. O visor indica, por ex. 1.A.
- ▶ Premir simultaneamente a tecla eco e o bloqueio das teclas, até surgir, por ex. 8.A.
- ▶ Com a tecla eco ou o bloqueio das teclas, seleccionar a função de serviço **8.E**.
- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés  e soltar. A tecla de limpa-chaminés  acende e o visor indica **00**.
- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés , até o visor indicar . Todos os ajustes são repostos e o aparelho arranca novamente com o ajuste básico.
- ▶ Voltar a ajustar as funções de serviço ajustadas conforme a etiqueta "Ajustes do Heatronic".

Função de serviço 8.F: ignição permanente



INDICAÇÃO: Perigo de danos no transformador de ignição!

- ▶ Não deixar a função ligada durante mais de 2 minutos.

Esta função permite a ignição permanente sem condução de gás, para testar a ignição.

Podem ser realizados os seguintes ajustes:

- **00:** deslig.
- **01:** lig.

O **ajuste básico** é 0.

Função de serviço 9.A: modo de funcionamento permanente

Esta função define permanentemente um modo de funcionamento (**00**, **01** e **02** → Função de serviço 2.F: modo de funcionamento, página 39). Os valores **03** e **06** permitem apenas leitura.

O **ajuste básico** é 0.

Função de serviço 9.b: velocidade actual do ventilador

Com esta função de serviço, é indicada a velocidade actual do ventilador (em m/s).

Função de serviço 9.C: potência calorífica actual

Com esta função de serviço, é indicada a potência calorífica actual do aparelho (em percentagem (%)).

Função de serviço 9.d: ajustar a velocidade de arranque 1

A velocidade de arranque 1 pode ser ajustada entre **45** e **77** Hz.

O **ajuste de fábrica** com gás natural é de 48 e com GPL de 50.

Função de serviço 9.E: retardamento do sinal da turbina

Esta função de serviço permite ajustar um período de retardamento, para evitar um arranque involuntário do aparelho durante breves picos de pressão na rede de água.

O medidor de fluxo (turbina) pode sinalizar uma recolha de água quente devido à alteração espontânea da pressão no abastecimento de água. Deste modo, o queimador entra brevemente em funcionamento, apesar de não ser recolhida água.

O retardamento do sinal da turbina pode ser ajustado entre **02** e **08** (0,5 a 2 segundos) em intervalos de 0,25 segundos.

O ajuste de fábrica é **04** (1 segundo).

Função de serviço 9.F: tempo de funcionamento por inércia da bomba (aquecimento)

Esta função de serviço permite ajustar o tempo de funcionamento por inércia da bomba após a conclusão do pedido de produção de calor.

O tempo de funcionamento por inércia da bomba pode ser ajustado entre **01** e **10** (1 a 10 minutos) em intervalos de 1 minuto.

O **ajuste de fábrica** é **03** (3 minutos).

Função de serviço C.d: pedido de produção de calor actual

Possíveis indicações:

- **00**: sem pedidos de produção de calor
- **01**: pedido de produção de calor do aquecimento.
- **02**: pedido de produção de calor da água quente

Função de serviço d.A: temperatura no acumulador intermédio

Esta função de serviço permite visualizar a temperatura em °C no acumulador intermédio.

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

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

A relação gás/ar apenas pode ser ajustada através de uma medição de CO₂ ou O₂, com o rendimento térmico nominal máximo e com o rendimento térmico nominal mínimo, com um aparelho electrónico de medição.

Não é necessário sintonizar com diversos acessórios de combustão através de estranguladores e chapas e retenção.

Gás natural

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

10.1 Conversão do tipo de gás

Estão disponíveis os seguintes conjuntos para a conversão do tipo de gás:

Aparelho	Conversão para	Código nº
CSW 30-3 A	G.P.L.	8 737 700 303 0
	Gás natural	8 719 001 193 0

Tab. 17

	PERIGO: Explosão!
	▶ Fechar a válvula de gás antes de trabalhos nos componentes de gás. ▶ Após os trabalhos em componentes de gás, efectuar a prova de estanqueidade.

- ▶ Instalar o conjunto de transformação de acordo com a instrução de instalação fornecida.
- ▶ Após cada conversão, ajustar a relação gás/ar (CO₂ ou O₂) (→ capítulo 10.2).

10.2 Ajustar a relação gás/ar (CO₂ ou O₂)

- ▶ Desligar o aparelho no interruptor principal.
- ▶ Retirar a frente da caldeira (→ página 21).
- ▶ Ligar o aparelho no interruptor principal.
- ▶ Retirar o tampão de fecho do bocal de medição de gases queimados.
- ▶ Introduzir a sonda de gases queimados aprox. 85 mm no bocal e vedar o ponto de medição.

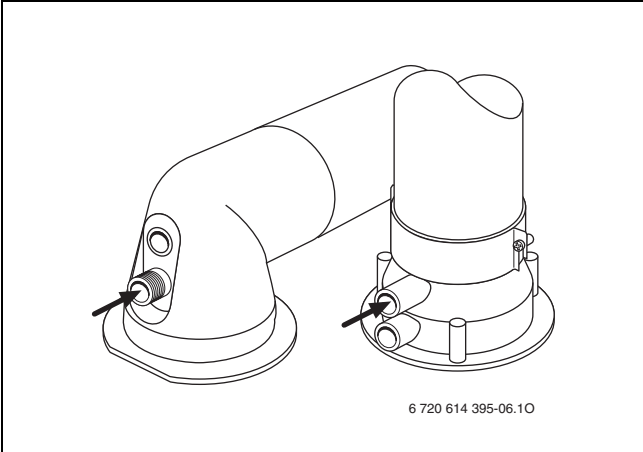


Fig. 40

- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés , até esta acender. O visor indica a temperatura de avanço, alternadamente com  = **potência calorífica máxima ajustada**.
- ▶ Premir brevemente a tecla de limpa-chaminés . O visor indica a temperatura de avanço, alternadamente com  = **rendimento térmico nominal máximo**.
- ▶ Medir o valor de CO₂ ou O₂.
- ▶ Furar e retirar o selo do estrangulador de gás na fenda.

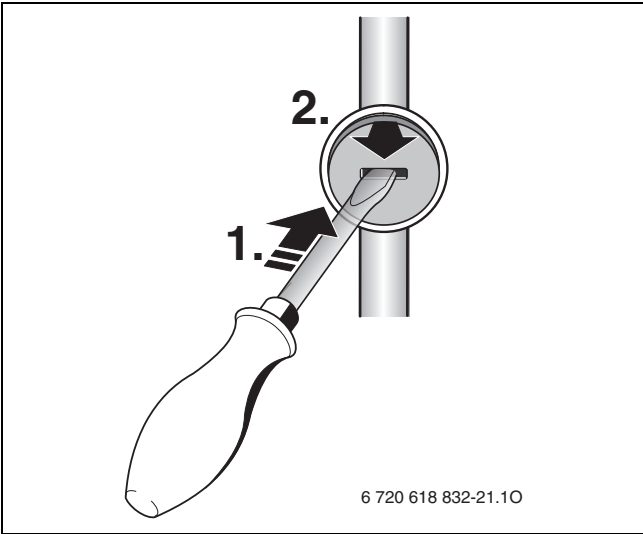


Fig. 41

- ▶ No estrangulador de gás, ajustar o valor de CO₂ ou O₂ para o rendimento térmico nominal máximo, conforme a tabela.

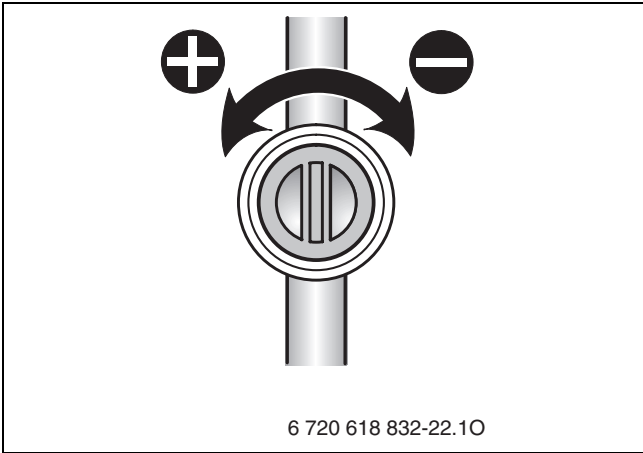


Fig. 42

Tipo de gás	Rendimento térmico nominal máx.		Rendimento térmico nominal mín.	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gás natural H (23)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
G.P.L. (Propano)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 18

- ▶ Premir brevemente a tecla de limpa-chaminés . O visor indica a temperatura de avanço, alternadamente com  = **rendimento térmico nominal mínimo**.
- ▶ Medir o valor de CO₂ ou O₂.
- ▶ Retirar o selo de chumbo do parafuso de ajuste do automático de gás e ajustar o valor de CO₂ ou O₂ para o rendimento térmico nominal mínimo.

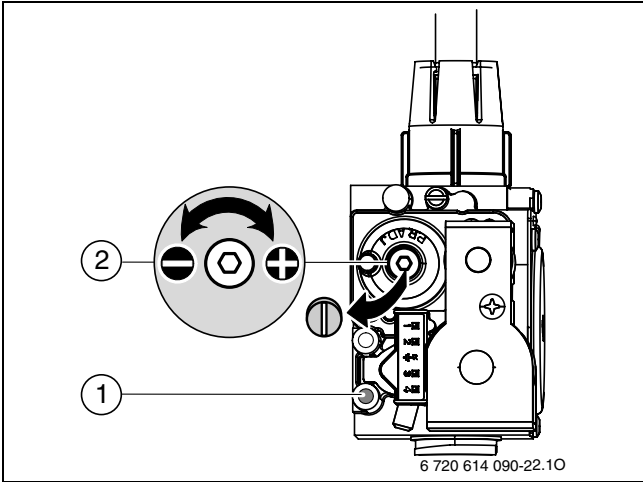


Fig. 43

- ▶ Controlar novamente o ajuste com máx. potência térmica nominal e min. potência térmica nominal e se necessário reajustar.
- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés , até a tecla deixar de acender.
O visor volta a indicar a temperatura de avanço.
- ▶ Registrar os valores de CO₂ ou O₂ no protocolo de colocação em funcionamento.
- ▶ Retirar a sonda de gases queimados do bocal de medição de gases queimados e colocar o tampão de fecho.
- ▶ Selar a válvula de gás e o estrangulador de gás.

10.3 Verificar a pressão de alimentação de gás

- ▶ Desligar o aparelho e fechar a torneira de gás.
- ▶ Soltar o parafuso da toma de medição para a pressão de fluxo da ligação de gás e ligar o aparelho de medição de pressão.

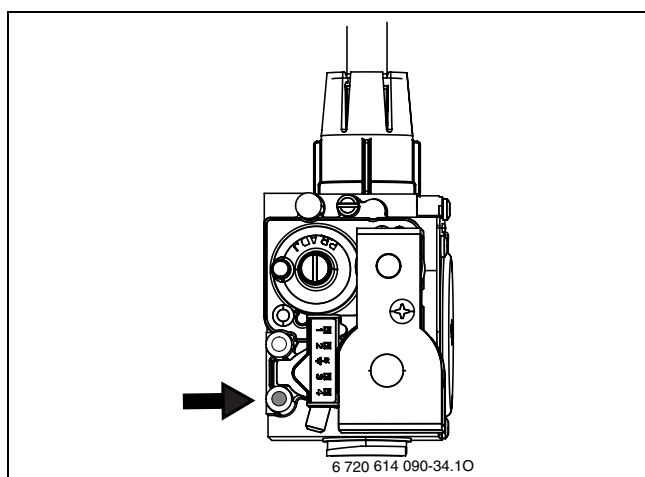


Fig. 44

- ▶ Abrir a válvula de gás e ligar o aparelho.
- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés , até esta acender.
O visor indica a temperatura de avanço, alternadamente com  = **potência calorífica máxima ajustada**.
- ▶ Premir brevemente a tecla de limpa-chaminés .
O visor indica a temperatura de avanço, alternadamente com  = **rendimento térmico nominal máximo**.
- ▶ Verificar a pressão de alimentação necessária de acordo com a tabela.

Tipo do gás	Pressão nominal [mbar]	Intervalo de pressão admissível à potência nominal [mbar]
Gás natural H (23)	20	17 - 25
G.P.L. (Propano)	37	25 - 45

Tab. 19



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.

- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés , até a tecla deixar de acender.
O visor volta a indicar a temperatura de avanço.
- ▶ Desligar o aparelho, fechar a válvula de gás, retirar o aparelho de medição de pressão e apertar o parafuso.
- ▶ Voltar a instalar o revestimento.

11 Medição de gases queimados

11.1 Tecla de limpa chaminés

Ao premir a tecla de limpa-chaminés , até esta acender, podem ser seleccionadas as seguintes potências do aparelho:

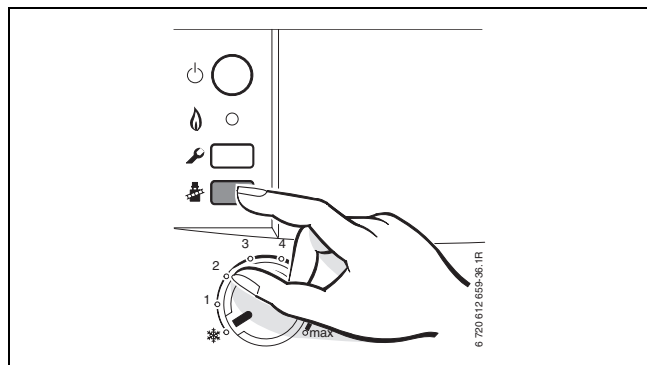


Fig. 45

-  = **potência calorífica máxima ajustada**
-  = **rendimento térmico máximo nominal**
-  = **rendimento térmico mínimo nominal**



Dispõe de 15 minutos para medir os valores. Em seguida a função de limpa chaminés comuta automaticamente para o modo de funcionamento normal.

11.2 Prova de estanqueidade do trajecto de gases queimados

Medição de O_2 ou CO_2 no ar de combustão.

Para a medição, utilizar uma sonda de gases queimados circular.



A **estanquidade do trajecto dos gases queimados** pode ser verificada através de uma medição do O_2 ou CO_2 do ar de combustão numa conduta de gases queimados após C_{13} , C_{33} , C_{43} e C_{93} . O valor de O_2 deve ser superior a 20,6%. O valor de CO_2 não pode ultrapassar os 0,2%.

- ▶ Remover o tampão de fecho do bocal de medição do ar de combustão (2) (→ figura 46).
- ▶ Introduzir a sonda de gases queimados no bocal e vedar o ponto de medição.

- ▶ Com a tecla de limpa-chaminés  = seleccionar o **rendimento térmico nominal máximo**.

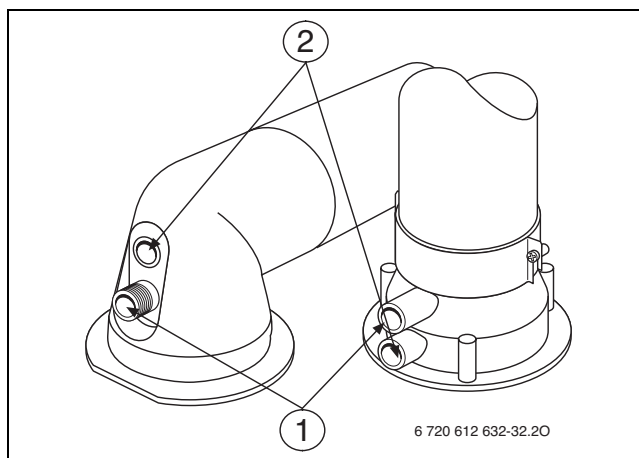


Fig. 46

- ▶ O_2 e CO_2 .
- ▶ Recolocar o tampão.

11.3 Medição de CO nos gases queimados

Para a medição, utilizar uma sonda de gases queimados com orifícios múltiplos.

- ▶ Retirar o o tampão de fecho do bocal de medição de gases queimados (1) (→ figura 46).
- ▶ Introduzir a sonda de gases queimados até ao encosto no bocal e vedar o ponto de medição.
- ▶ Com a tecla de limpa-chaminés  = seleccionar o **rendimento térmico nominal máximo**.
- ▶ Medir os valores de CO.
- ▶ Premir a tecla de limpa-chaminés , até a tecla deixar de acender.
O visor volta a indicar a temperatura de avanço.
- ▶ Voltar a instalar o tampão de fecho.

12 Protecção do ambiente/reciclagem

Protecção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch.

Qualidade dos produtos, rendibilidade e protecção do meio ambiente são objectivos com igual importância. As leis e decretos relativos 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 podem 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 eliminados.

13 Inspeção/manutenção

Para que o consumo de gás e a poluição do meio ambiente sejam reduzidos o máximo possível por um longo período, recomendamos um contrato de manutenção e de inspeção com uma empresa autorizada, para uma inspeção anual e manutenções conforme as necessidades.



PERIGO: Explosão!

- ▶ Fechar a válvula de gás antes de trabalhos nos componentes de gás.
- ▶ Após os trabalhos em componentes de gás, efectuar a prova de estanqueidade.



PERIGO: Devido a intoxicação!

- ▶ Após os trabalhos em peças condutoras de gases queimados, efectuar a prova de estanqueidade.



PERIGO: Devido a choque eléctrico!

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



AVISO: queimaduras!

A água quente pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Drenar as peças condutoras de água antes da realização de trabalhos nas mesmas.



CUIDADO: A água expelida pode danificar a Heatronic.

- ▶ Tapar a Heatronic antes de trabalhos efectuados com componentes que contenham água.

Indicações importantes



Uma lista das avarias encontra-se na página 60.

- São necessários os seguintes aparelhos de medição:
 - Aparelho electrónico de medição de gases queimados para CO₂, O₂, CO e temperatura dos gases queimados
 - Aparelho de medição da pressão 0 - 30 mbar (activação com, pelo menos, 0,1 mbar)
- Não são necessárias ferramentas especiais.
- Massas lubrificantes admissíveis são:
 - Partes em contacto com água: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Uniões roscadas: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Utilizar 8 719 918 658 como pasta de conductividade.
- ▶ Só devem ser utilizadas peças de substituição originais!
- ▶ Solicitar as peças de substituição através do catálogo de peças de substituição.
- ▶ Em cada intervenção técnica, substituir as uniões e vedações.

Após a inspeção/manutenção

- ▶ Voltar a apertar todas as uniões roscadas soltas.
- ▶ Voltar a colocar o aparelho em funcionamento (→ página 28).
- ▶ Verificar os pontos de ligação quanto a estanqueidade.
- ▶ Verificar a relação gás/ar e, se necessário, ajustar (→ página 46).

13.1 Descrição de diversos passos de trabalho

13.1.1 Aceder aos últimos erros memorizados (função de serviço 6.A)

- Seleccionar a função de serviço **6.A** (→ página 41).



Uma lista das avarias encontra-se na página 60.

13.1.2 Filtro no tubo de água fria

- Retirar o tubo de água fria e verificar se o filtro está sujo.

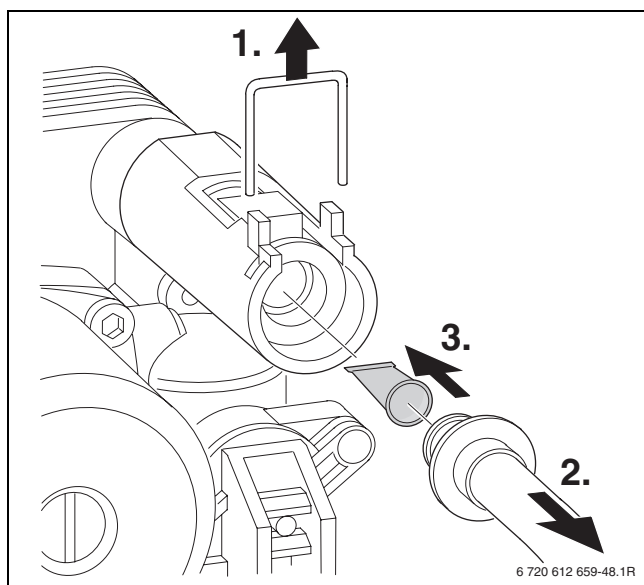


Fig. 47

13.1.3 Permutador térmico de placas

No caso de insuficiente potência de água quente:

- Verificar se o filtro do tubo de água fria está sujo (→ página 51).
- Desmontar e substituir o permutador térmico de placas,
- ou-
- descalcificar com um produto descalcificante homologado para aço nobre (1.4401).

Desmontar o permutador térmico de placas:

- Desmontar a válvula de 3 vias.

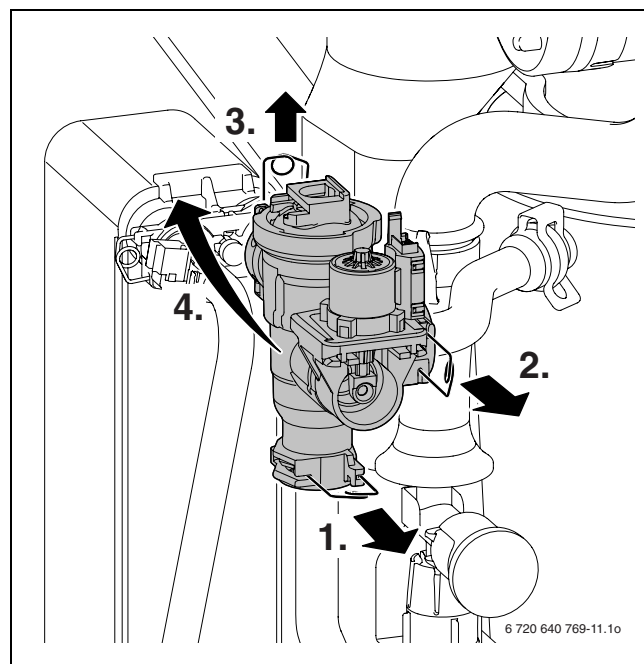


Fig. 48

- Desaparafusar o permutador de calor de placas.

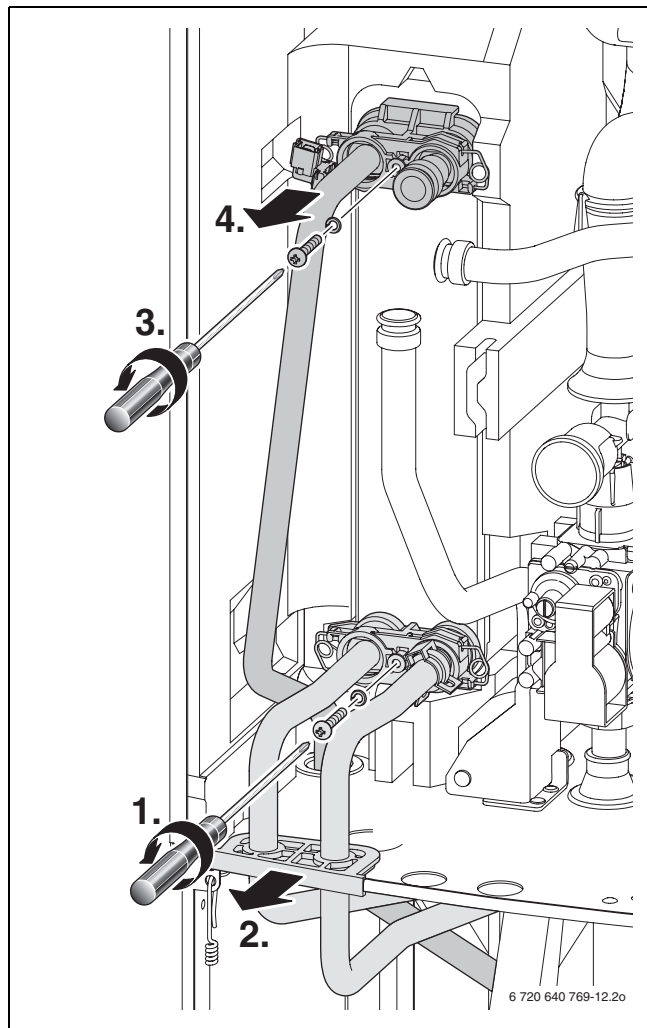


Fig. 49

- Retirar o permutador de calor de placas, extraíndo-o para cima.

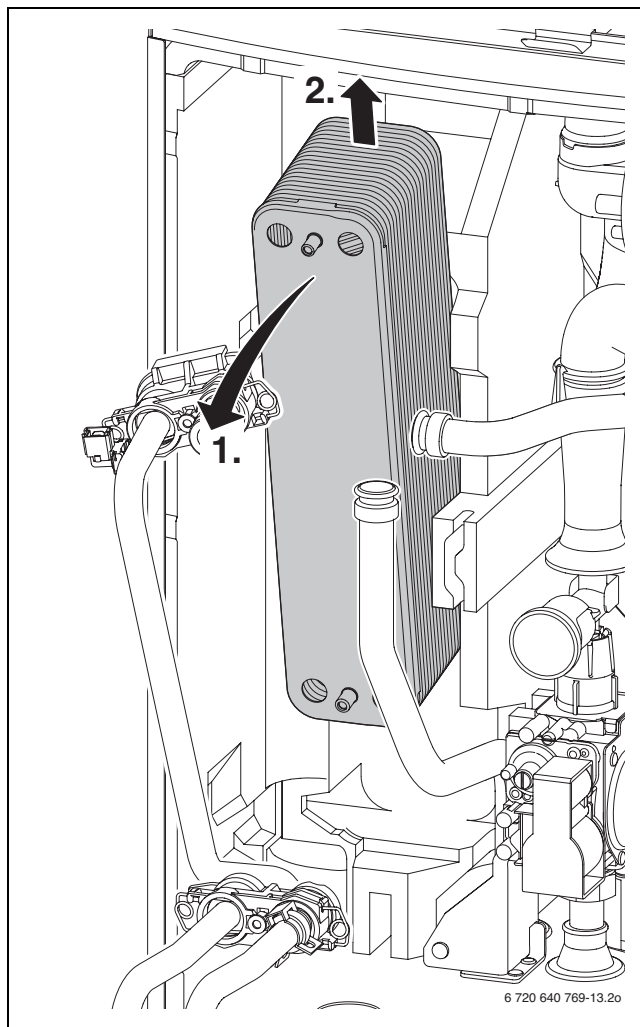


Fig. 50

- Instalar o novo permutador de calor de placas com novos vedantes e voltar a ligar o sistema hidráulico pela ordem inversa.
- Verificar os pontos de ligação quanto a estanqueidade.

13.1.4 Verificar o bloco térmico, o queimador e os eléctrodos

Para a limpeza do bloco térmico, utilizar o acessório n.º 1156, n.º encom. 7 719 003 006, composto por escova e ferramenta de extracção.

- Verificar a pressão, com o rendimento térmico nominal máximo, no dispositivo de mistura.

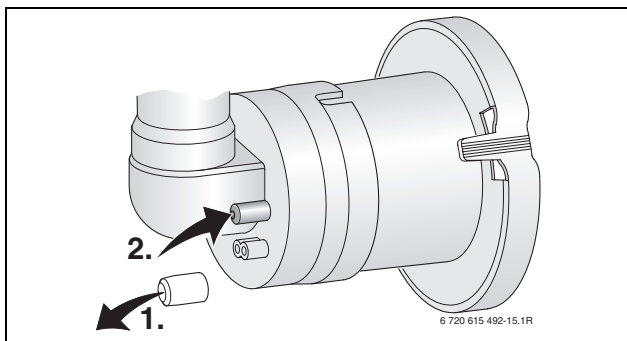


Fig. 51

Aparelho	Pressão	Limpeza?
CSW 30-3 A	≥ 5,4 mbar	Não
	< 5,4 mbar	Sim

Tab. 20

Quando é necessária uma limpeza:

- Desmontar o tubo de aspiração e retirar o tubo de gás do dispositivo de mistura, →fig. 52.
- Retirar a mangueira para pressão de controlo.

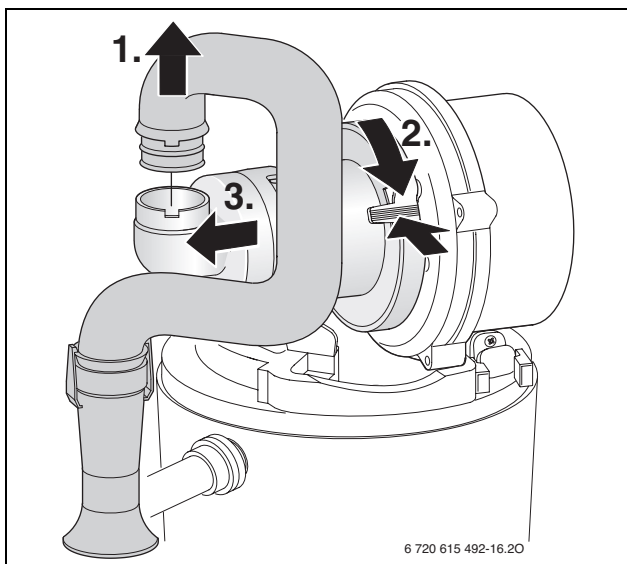


Fig. 52

- Retirar o cabo dos eléctrodos de ignição e monitorização, →fig. 53.

- Desaparafusar a porca que fixa a placa do ventilador e retirar o ventilador.

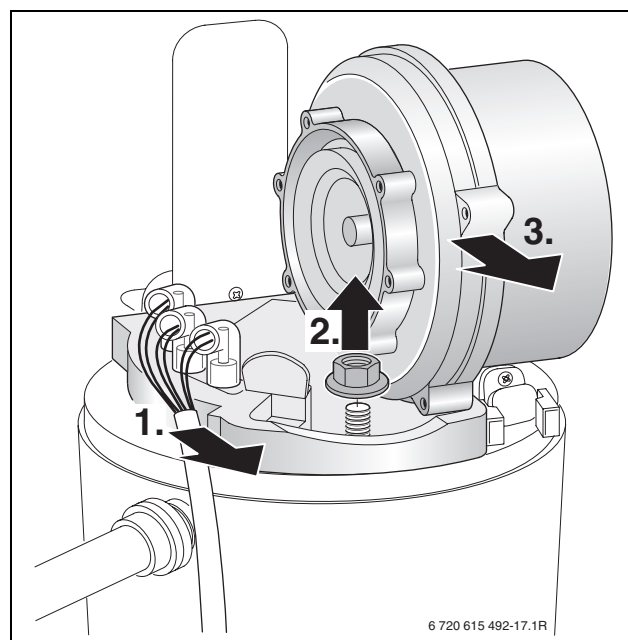


Fig. 53

- Retirar o conjunto de eléctrodos com vedante, verificar se estes estão sujos e, se necessário, limpá-los ou substituí-los.
- Retirar o queimador.

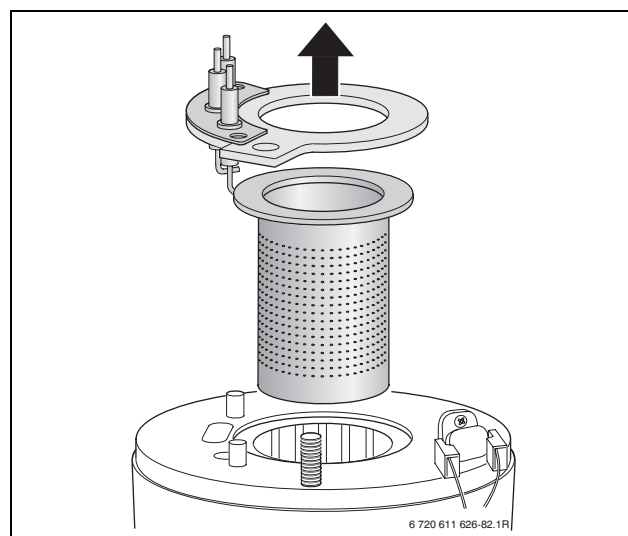


Fig. 54



AVISO: Perigo de queimaduras. Os corpos de deslocamento podem ainda estar quentes mesmo após uma longo período de imobilização do aparelho!

- Arrefecer os corpos de deslocamento com um pano húmido.

- ▶ Retirar o corpo de deslocamento superior.
- ▶ Retirar o corpo de deslocamento inferior com a ferramenta de extracção.
- ▶ Limpar os dois corpos de deslocamento, se necessário.

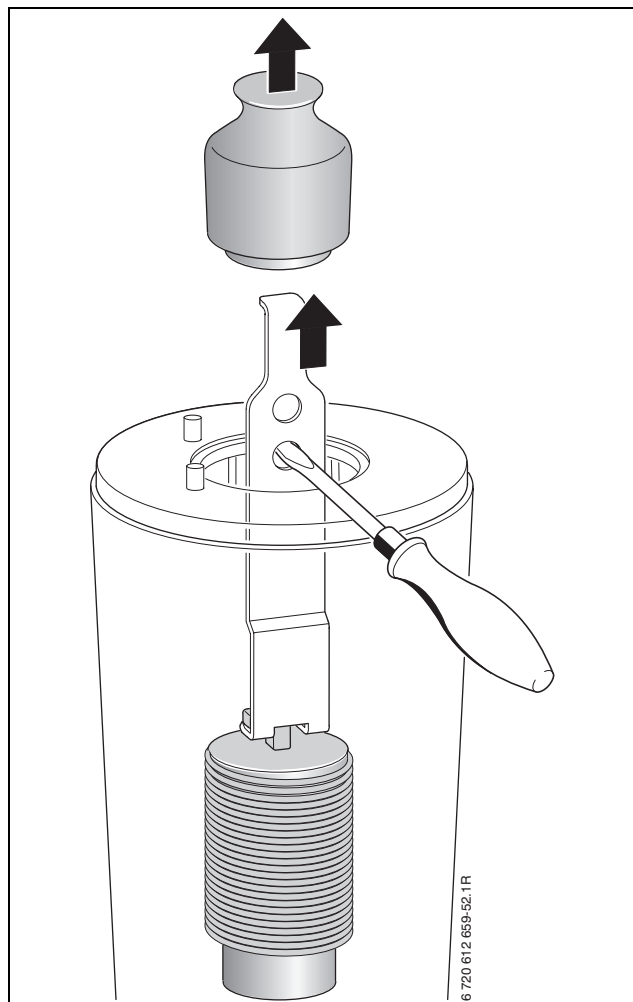


Fig. 55



O bloco térmico pode ser verificado com uma lanterna através do reflector.

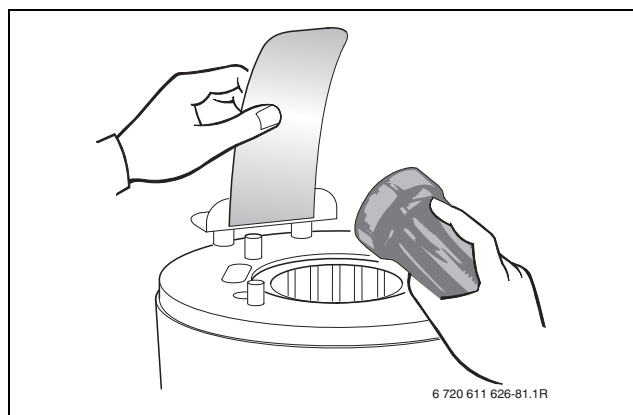


Fig. 56

- ▶ Limpar o bloco térmico com a escova:
 - em movimentos rotativos, para a esquerda e para a direita
 - de cima para baixo até ao batente
- ▶ Remover os parafusos na tampa da abertura de verificação e retirar a tampa.

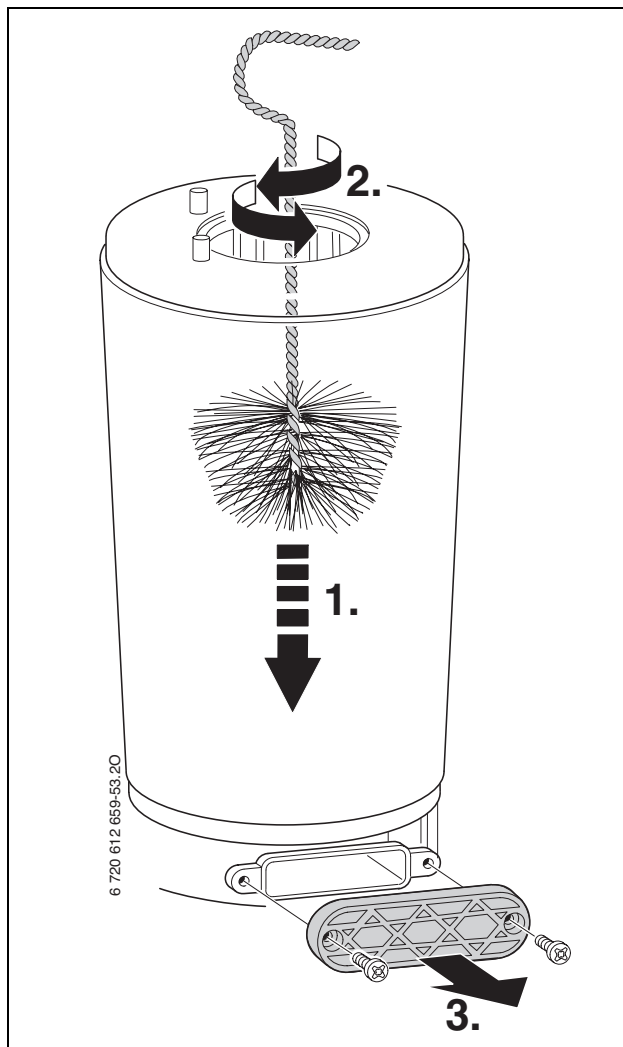


Fig. 57

- ▶ Aspirar os resíduos e fechar novamente a abertura de verificação.
- ▶ Voltar a colocar os corpos de deslocamento.
- ▶ Desaparafusar o sifão de água condensada e colocar um recipiente apropriado por debaixo.

- Lavar o bloco térmico com água a partir da parte de cima.

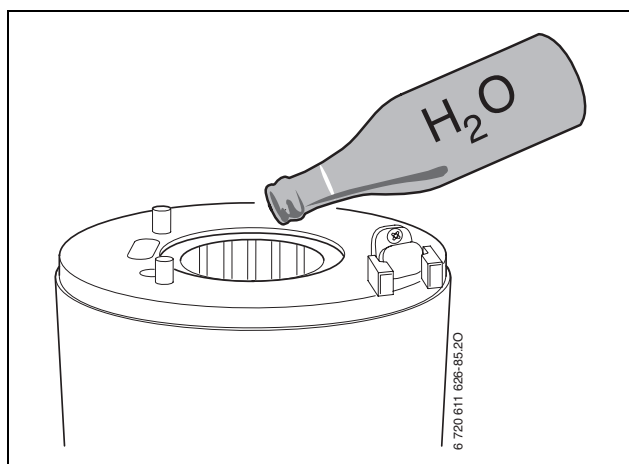


Fig. 58

- Voltar a abrir a abertura de verificação e limpar a cuba e a ligação de condensados.
- Montar as peças na sequência inversa, com uma nova vedação do queimador.
- Ajustar a relação gás/ar (→ página 46).

13.1.5 Limpar o sifão de condensados

- Retirar o sifão de condensados e verificar a abertura para o permutador térmico quanto à passagem.

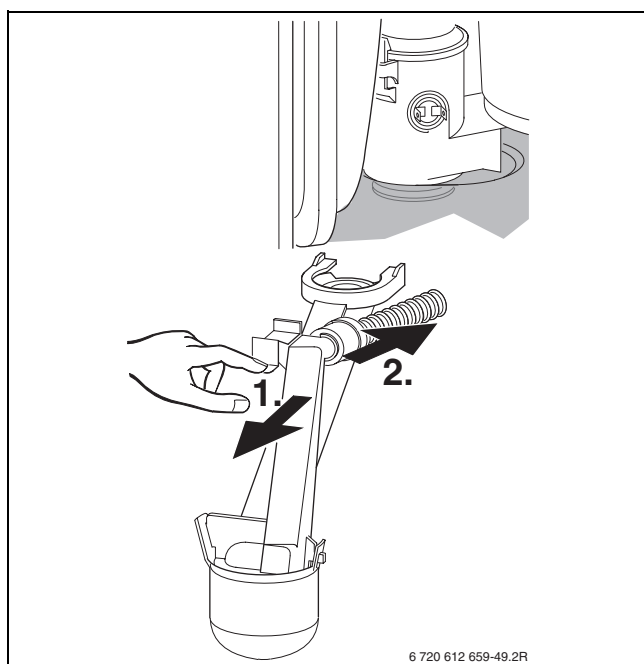


Fig. 59

- Retirar e limpar a tampa do sifão de água condensada.
- Verificar a mangueira de condensados e, se necessário, limpar.
- Encher o sifão de água condensada com aprox. 1/4 l de água e instalar novamente.

13.1.6 Membrana no dispositivo de mistura

- Desmontar o dispositivo de mistura [1] conforme a fig. 52.
- Verificar se a membrana (2) está suja ou apresenta fissuras.

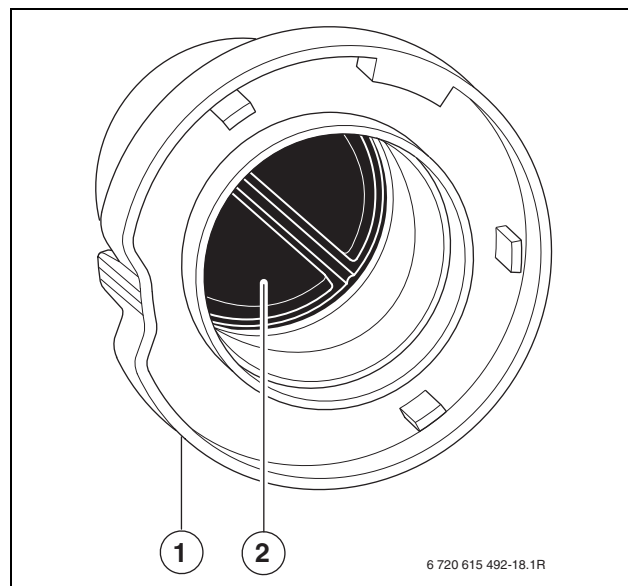


Fig. 60

- Voltar a montar o dispositivo de mistura.

13.1.7 Ajustar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento



CUIDADO: O aparelho pode ser danificado.

- Só reabastecer com de água, com o aparelho frio.

Indicação no manómetro

1 bar	Pressão mínima de enchimento (com o sistema frio)
1 - 2 bar	Pressão de enchimento ideal
3 bar	A pressão máxima de enchimento com a temperatura mais elevada da água quente sanitária não pode ser ultrapassada (válvula de segurança aberta).

Tab. 21

- 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 1,5 bar.



Encher a mangueira com água antes de reabastecer. Desta forma poderá evitar que entre ar no circuito de aquecimento.

- Se a pressão não for mantida: Verificar a estanquidade do vaso de expansão e da instalação de aquecimento.

13.1.8 Verificar a cablagem eléctrica

- Verificar se a cablagem eléctrica apresenta danos mecânicos e se necessário, substituir cabos defeituosos.

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

Data						
1	Aceder aos últimos erros memorizados no Heatronic, função de serviço 6.A (→ página 41).					
2	Verificar o filtro do tubo de água fria (→ página 51).					
3	Verificar visualmente a saída de ar de aspiração/e d.os de gases queimados.					
4	Verificar a pressão de alimentação de gás, (→ página 47).	mbar				
5	Verificar a relação gás/ar para mín./máx. (→ página 46).	mín. % máx. %				
6	Verificação de estanquidade de gás e de água, (→ página 23).					
7	Verificar o bloco de calor, (→ página 53).					
8	Verificar o queimador (→ Página 53).					
9	Verificar os eléctrodos (→ página 53).					
10	Verificar a membrana no dispositivo de mistura (→ página 55).					
11	Limpar o sifão de condensados (→ página 55).					
12	Verificar a pressão prévia do vaso de expansão (acessório) para a altura estática da instalação de aquecimento.	bar				
13	Verificar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento.	bar				
14	Verificar se a cablagem eléctrica apresenta danos.					
15	Verificar os ajustes do regulador de aquecimento.					
16	Verificar as funções de serviço ajustadas conforme a etiqueta "Ajustes do Heatronic".					

Tab. 22

14 Indicações no visor

O visor exibe as seguintes indicações (tab. 23 e 24):

Valor indicado	Descrição	Gama
Algarismo ou letra, ponto seguido de letra	Função de serviço (→ tab. 14/ 15, página 35)	
Letra seguida de algarismo ou letra	Código de avaria intermitente (→ tab. 25, página 60)	
Dois algarismos	Valor decimal, por ex., temperatura de alimentação	00..99
U seguido de 0..9	Valor decimal; 100..109 é indicado como U0..U9	0..109
Um algarismo seguido de dois algarismos duas vezes	Valor decimal (três algarismos); O primeiro algarismo é indicado alternadamente com ambos os últimos algarismos (por ex.: 1...69 para 169)	0..999
Dois traços seguidos de dois algarismos duas vezes	Número da ficha de codificação; O valor é indicado em três passos: 1. dois traços 2. dois primeiros algarismos 3. dois últimos algarismos (por ex.: -- 10 04)	1000 .. 9999
duas letras seguidas de dois algarismos duas vezes	Número da versão; O valor é indicado em três passos: 1. duas primeiras letras 2. dois primeiros algarismos 3. dois últimos algarismos (por ex.: CF 10 20)	

Tab. 23 Indicações do visor

Indicação especial	Descrição
	Confirmação após premir uma tecla (excepto a tecla de reposição).
	Confirmação após premir duas teclas ao mesmo tempo.
	Confirmação após manter a tecla premida durante mais de 3 segundos (função de memorização).
	O visor indica a temperatura de alimentação alternadamente com . O aparelho funciona com o rendimento térmico nominal mínimo durante 15 minutos.
	O visor indica a temperatura de alimentação alternadamente com . O aparelho funciona com o rendimento térmico nominal máximo ajustado, → função de serviço 1.A .
	O visor indica a temperatura de alimentação alternadamente com . O aparelho funciona durante 15 minutos com o rendimento térmico nominal máximo.
	A função de purga está activada, → função de serviço 2.C .
	O visor indica a temperatura de alimentação alternadamente com . O programa de enchimento do sifão está activado, → função de serviço 4.F .
	O visor indica a temperatura de alimentação alternadamente com : o intervalo de inspecção ajustado expirou, → função de serviço 5.A .
	O visor indica a temperatura de alimentação alternadamente com . A bomba de aquecimento está bloqueada.
	Função de secagem do pavimento (dry function) do regulador controlado pelas condições climatéricas (→ manual de instruções) ou função de secagem de estruturas (→ função de serviço 7.E) em funcionamento.
	Bloqueio das teclas activo. Para desbloquear, manter premido o bloqueio das teclas até a temperatura de alimentação surgir no visor.

Tab. 24 Indicações especiais no visor

15 Avarias

15.1 Eliminar avarias



PERIGO: Explosão!

- ▶ Fechar a válvula de gás antes de trabalhos nos componentes de gás.
- ▶ Após os trabalhos em componentes de gás, efectuar a prova de estanqueidade.



PERIGO: Devido a intoxicação!

- ▶ Após os trabalhos em peças condutoras de gases queimados, efectuar a prova de estanqueidade.



PERIGO: Devido a choque eléctrico!

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



AVISO: queimaduras!

A água quente pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Drenar as peças condutoras de água antes da realização de trabalhos nas mesmas.



CUIDADO: A água expelida pode danificar a Heatronic.

- ▶ Tapar a Heatronic antes de trabalhos efectuados com componentes que contenham água.

O Heatronic verifica todos os componentes de segurança, regulação e de comando.

Se ocorrer uma avaria durante o funcionamento, soa um sinal de aviso e o led de funcionamento pisca.



Se premir uma tecla, o sinal de aviso é desligado.

O visor indica um código de avaria (por. ex. ) e a tecla de reposição pode ficar intermitente.

Se a tecla de reset ficar intermitente:

- ▶ manter a tecla de reset pressionada até o visor indicar .
- O funcionamento do aparelho é reactivado e é visualizada, no visor, a temperatura do circuito de aquecimento central.

Se a tecla de reset não ficar intermitente:

- ▶ 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.



Pode encontrar as indicações das avarias na página 60.
As indicações no visor encontra-se na página 58.

Se a avaria persistir:

- ▶ Verificar a placa de circuito interno, se necessário, substituir e ajustar as funções de serviço de acordo com o autocolante “Ajustes do Heatronic”.

15.2 Avarias indicadas no visor

Visor	Descrição	Eliminação
A1	Bomba de aquecimento em funcionamento a seco.	► Verificar a pressão de enchimento da instalação de aquecimento e, se necessário, reabastecer e purgar.
A7	A sonda de temperatura de água quente sanitária com defeito.	► Verificar o sensor da temperatura e o cabo de ligação quanto a interrupção ou curto-circuito e, se necessário, substituir. ► Inserir correctamente a ficha de codificação, se necessário, substituir.
A8	Comunicação interrompida.	► Verificar o cabo de ligação dos componentes de BUS. ► Verificar o regulador e, se necessário, substituir.
Ad	Sensor da temperatura do acumulador TS3 não detectado.	► Verificar a sonda de temperatura do acumulador e o cabo de ligação.
b1	A ficha de codificação não foi reconhecida.	► Inserir correctamente a ficha de codificação, se necessário, substituir.
b2/b3	Erro de dados interno.	► Repor o ajuste de fábrica do Heatronic 3 (→ função de serviço 8.E).
C6	O ventilador não funciona.	► Verificar o cabo do ventilador com ficha e o ventilador e, se necessário, substituir.
CC	A sonda de temperatura exterior não foi reconhecida.	► Verificar a sonda de temperatura exterior e o cabo de ligação quanto a interrupção. ► Ligar o sensor da temperatura exterior correctamente aos terminais A e F.
d1	Sensor da temperatura de retorno danificado.	► Verificar se a sonda de temperatura e o cabo de ligação apresentam interrupções ou curto-circuitos.
d3	Controlador da temperatura TB1 danificado. O controlador externo disparou. Controlador de temperatura bloqueado.	► Verificar o controlador da temperatura e o cabo de ligação quanto a interrupção ou curto-circuito e, se necessário, substituir. ► O controlador da temperatura TB1 disparou. Falta a ponte 8 -9 ou a ponte PR - P0. ► Desbloquear o controlador de temperatura.
d5	Sonda externa de temperatura de avanço avariada (compensador hidráulico).	► Verificar se a sonda de temperatura e o cabo de ligação apresentam interrupções ou curto-circuitos.
E2	A sonda da temperatura de ida está com defeito.	► Verificar se a sonda de temperatura e o cabo de ligação apresentam interrupções ou curto-circuitos.

Tab. 25 Avarias com indicação no visor

Visor	Descrição	Eliminação
E9	O limitador de temperatura do bloco térmico ou o limitador da temperatura de gases queimados disparou.	▶ Verificar o limitador de temperatura do bloco térmico e o cabo de ligação quanto a interrupção ou curto-circuito e, se necessário, substituir. ▶ Verificar o limitador de temperatura dos gases queimados e o cabo de ligação quanto a interrupção ou curto-circuito e, se necessário, substituir. ▶ Verificar a pressão operacional. ▶ Verificar o limitador de temperatura e, se necessário, substituir. ▶ Verificar o arranque da bomba, se necessário, substituí-la. ▶ Verificar o fusível na placa de circuito interno, se necessário, substituir. ▶ Purgar o ar da caldeira. ▶ Verificar o bloco térmico no lado da água, se necessário, substituir. ▶ Em aparelhos com corpos de deslocamento no bloco térmico, verificar se os corpos de deslocamento estão instalados.
EA	A chama não é detectada.	▶ Verificar se o condutor de protecção está bem ligado. ▶ Verificar se a válvula de gás está aberta. ▶ Verificar a pressão de fluxo da ligação de gás e, se necessário, corrigir. ▶ Verificar a ligação à rede. ▶ Verificar os eléctrodos juntamente com o cabo, se necessário, substituir. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar, se necessário, corrigir. ▶ Em caso de gás natural: verificar o controlador externo do fluxo de gás, se necessário, substituir. ▶ No modo de funcionamento dependente do ar ambiente, verificar a interligação do ar ambiente ou as aberturas de ventilação. ▶ Limpar o escoamento do sifão de água condensada. ▶ Desmontar a membrana do bocal de aspiração e verificá-la quanto a fissuras ou sujidade. ▶ Limpar o bloco térmico. ▶ Verificar o dispositivo de controlo do gás, se necessário, substituir. ▶ Inserir correctamente a ficha de codificação, se necessário, substituir. ▶ Rede de duas fases (IT): 2 M Ω - montar a resistência entre PE e N na ligação à rede da placa de circuito impresso.

Tab. 25 Avarias com indicação no visor

Visor	Descrição	Eliminação
F0	Erro interno.	▶ Manter a tecla de reposição pressionada até o visor indicar 88. Depois de libertada a tecla, o aparelho é reiniciado. ▶ Verificar os contactos eléctricos de encaixe e os cabos de ignição e, se necessário substituir a placa de circuito impresso. ▶ Verificar a relação gás/ar, se necessário, corrigir.
F1	Erro de dados interno.	▶ Repor o ajuste de fábrica do Heatronic 3 (→ função de serviço 8.E).
F7	Apesar de o aparelho estar desligado, a chama é detectada.	▶ Verificar os eléctrodos e, se necessário, substituir. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a placa de circuito impresso relativamente a humidade, se necessário, secar.
FA	Após desligar o gás: a chama é reconhecida.	▶ Verificar o dispositivo de controlo do gás, se necessário, substituir. ▶ Limpar o sifão de condensados. ▶ Verificar os eléctrodos e os cabos de ligação e, se necessário, substituir. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar.
Fd	A tecla de reset foi premida acidentalmente.	▶ manter a tecla de reset pressionada até o visor indicar 88. ▶ Verificar o conjunto de cabos até ao LTS (limitador da temperatura de segurança) e verificar o dispositivo de controlo do gás relativamente à ligação à terra.
H1	Sensor da temperatura da válvula misturadora danificado.	▶ Verificar se a sonda de temperatura e o cabo de ligação apresentam interrupções ou curto-circuitos.

Tab. 25 Avarias com indicação no visor

15.3 Avarias não indicadas no visor

Avarias no aparelho	Eliminação
Ruídos de combustão demasiado elevados;Zumbidos	▶ Inserir correctamente a ficha de codificação, se necessário, substituir. ▶ Verificar o tipo de gás. ▶ Verificar, se necessário, ajustar a pressão de fluxo da ligação de gás. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar no ar de combustão e nos gases queimados, se necessário substituir o dispositivo de controlo do gás.
Ruídos de circulação	▶ Ajustar correctamente os níveis das bombas ou campos característicos das bombas e ajustá-los para a potência máxima.
O aquecimento demora demasiado tempo	▶ Ajustar correctamente os níveis das bombas ou campos característicos das bombas e ajustá-los para a potência máxima.
Os valores de saída de gases queimados não estão correctos;Valores de CO demasiado elevados	▶ Verificar o tipo de gás. ▶ Verificar, se necessário, ajustar a pressão de fluxo da ligação de gás. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar nos gases queimados, se necessário substituir o dispositivo de controlo do gás.
Ignição demasiado forçada, má ignição	▶ Verificar o tipo de gás. ▶ Verificar, se necessário, ajustar a pressão de fluxo da ligação de gás. ▶ Verificar a ligação à rede. ▶ Verificar os eléctrodos juntamente com o cabo, se necessário, substituir. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar, se necessário substituir o dispositivo de controlo do gás. ▶ Em caso de gás natural: verificar o controlador externo do fluxo de gás, se necessário, substituir. ▶ Verificar o queimador e, se necessário, substituir.
A temperatura nominal de alimentação (por ex. do regulador FW-500) é excedida	▶ Desligar o bloqueio automático de intervalo, isto é, repor o valor a 0. ▶ Ajustar o bloqueio de intervalo necessário, por ex., ajuste de fábrica de 3 minutos.
Condensados na conduta de ar	▶ Montar a membrana no dispositivo de mistura de acordo com as instruções de instalação e, se necessário, substituir.

Tab. 26 Avarias sem indicação no visor

Avarias no aparelho	Eliminação
A temperatura de saída de água quente não é atingida	▶ Inserir correctamente a ficha de codificação, se necessário, substituir. ▶ Verificar se a tensão (230 V AC) entre o terminal 1 e o terminal 3 existe, se necessário, reparar. ▶ Verificar a turbina e, se necessário, substituir.
O Heatronic está intermitente (isto é, todas as teclas, todos os segmentos do visor, lâmpadas de controlo do queimador, etc., estão intermitentes)	▶ Substituir o fusível Si 3 (24 V).

Tab. 26 Avarias sem indicação no visor

15.4 Valores do sensor

15.4.1 Sensor da temperatura exterior (com reguladores controlados pelas condições climatéricas, acessórios)

Temperatura exterior (°C)	Resistência (Ω)
Tolerância de medição ± 10%	
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 27

15.4.2 Sensores da temperatura da água quente, válvula misturadora e de alimentação e retorno

Temperatura (°C)	Resistência (k Ω)
Tolerância de medição ± 10%	
20	13 779 - 14 772
25	11 175 - 11 981
30	9 128 - 9 786
35	7 667 - 8 047
40	6 205 - 6 653
45	5 252 - 5 523
50	4 298 - 4 608
55	3 662 - 3 856
60	3 025 - 3 243
65	2 601 - 2 744
70	2 176 - 2 332
75	1 883 - 1 990
80	1 589 - 1 704
85	1 365 - 1 464
90	1 177 - 1 262
95	1 020 - 1 093
100	886 - 950

Tab. 28

15.5 Ficha codificadora

Aparelho	Número
CSW 30-3 A 23	8 714 432 100 0
CSW 30-3 A 31	8 714 432 101 0

Tab. 29

16 Valores de ajuste para potência calorífica/de água quente

CSW 30 ...23

			Gás natural H, número de referência 23								
Valor calorífico superior		H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Valor calorífico inferior		H _{IS} (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Visor	Potência (kW)	Carga kW	Quantidade de gás (l/min em t _V /t _R = 80/60 °C)								
36	6,6	6,8	14	14	13	13	12	11	11	11	10
40	8,1	8,3	18	17	16	15	15	14	13	13	12
45	9,9	10,1	21	20	19	19	18	17	16	16	15
50	11,7	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
55	13,5	13,8	29	28	26	25	24	23	22	22	21
60	15,2	15,6	33	31	30	29	27	26	25	24	24
65	17,0	17,5	37	35	34	32	31	29	28	27	26
70	18,8	19,3	41	39	37	35	34	33	31	30	29
75	20,6	21,2	45	43	41	39	37	36	34	33	32
80	22,4	23,0	49	46	44	42	40	39	37	36	35
85	24,6	24,8	52	50	48	46	44	42	40	39	37
90	26,4	26,7	56	54	51	49	47	45	43	42	40
95	28,2	28,5	60	57	55	52	50	48	46	44	43
U0	29,7	30,0	63	60	58	55	53	51	49	47	45

Tab. 30

CSW 30 ...31

Propano		
Visor	Potência (kW)	Carga kW
36	7,3	7,5
40	8,7	8,9
45	10,4	10,7
50	12,2	12,5
55	13,9	14,3
60	15,7	16,1
65	17,4	17,9
70	19,2	19,6
75	20,9	21,4
80	23,0	23,2
85	24,7	25,0
90	26,5	26,8
95	28,3	28,6
U0	29,7	30,0

Tab. 31

17 Formulário de colocação em funcionamento

Cliente/proprietário da instalação:	
Apelido, nome próprio	Rua, n.º
Telefone/fax	CP, localidade
Fabricante da instalação:	
Número de projecto:	
Tipo do aparelho: (Preencher um protocolo diferente para cada aparelho!)	
FD (Data de fabrico):	
Data de colocação em funcionamento:	
☐ Aparelho simples ☐ Em cascata, Quantidade de aparelhos:	
Local de instalação:	
☐ Cave ☐ Sótão Outro:	
Aberturas de ventilação: quantidade:, tamanho: aprox. cm ²	
Condução de gases queimados: ☐ Sistema de tubo duplo ☐ LAS ☐ Condução ☐ Condução por tubo separado	
☐ Plástico ☐ Alumínio ☐ Aço inoxidável	
Comprimento total: aprox. m Tubo curvo 90°: unid. Tubo curvo 15 - 45°: unid.	
Verificação da estanquidade da condução de gases queimados em contra-corrente: ☐ Sim ☐ Não	
Valor de CO ₂ no ar de combustão com rendimento térmico nominal máximo: %	
Valor de O ₂ no ar de combustão com rendimento térmico nominal máximo: %	
Observações sobre o funcionamento com vácuo ou sobrepressão:	
Regulação do gás e medição de gases queimados:	
Tipo de gás ajustado: ☐ Gás natural H ☐ Gás natural L ☐ Gás natural LL ☐ Propano ☐ Butano	
Pressão de fluxo da ligação de gás. mbar	Pressão de repouso da ligação de gás: mbar
Rendimento térmico nominal máximo ajustado: kW	Rendimento térmico nominal mínimo ajustado: kW
Fluxo de gás com rendimento térmico nominal máximo: l/min	Fluxo de gás com rendimento térmico nominal mínimo: l/min
Valor calorífico H _{ij} : kWh/m ³	
CO ₂ no rendimento térmico nominal máximo: %	CO ₂ no rendimento térmico nominal mínimo: %
O ₂ no rendimento térmico nominal máximo: %	O ₂ no rendimento térmico nominal mínimo: %
CO no rendimento térmico nominal máximo: ppm	CO no rendimento térmico nominal mínimo: ppm
Temperatura dos gases queimados com rendimento térmico nominal máximo: °C	Temperatura dos gases queimados com rendimento térmico nominal mínimo: °C
Temperatura máxima de alimentação medida: °C	Temperatura mínima de alimentação medida: °C
Sistema hidráulico da instalação:	
☐ Compensador hidráulico, tipo:	☐ Vaso de expansão adicional
☐ Bomba de aquecimento:	Tamanho/pressão prévia:
	Existe um purgador automático?
	☐ Sim ☐ Não
☐ Acumulador de água quente/tipo/quantidade/potência da superfície máxima:	
☐ Sistema hidráulico da instalação verificado, observações:	

Funções de serviço alteradas: (visualizar as funções de serviço alteradas e registar os valores.)	
Exemplo: função de serviço 7.d alterada de 00 para 01	
Etiqueta "Ajustes do Heatronic" preenchida e colocada ☐	
Regulação do aquecimento:	
☐ FW 100 ☐ FW 200 ☐ FW 500 ☐ FR 110 ☐ TA 250 ☐ TA 270 ☐ TA 300	
☐ FB 10 × unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ FB 100 × unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ FR 10 × unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ FR 100 × unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ ISM 1 ☐ ISM 2	☐ ICM × unid. ☐ IEM ☐ IGM ☐ IUM
☐ IPM 1 × unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ IPM 2 × unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
Outros:	
☐ Regulação do aquecimento ajustada, observações:	
☐ Alterações dos ajustes da regulação do aquecimento documentadas nas instruções de operação/instalação do regulador	
Foram realizadas as seguintes operações:	
☐ Ligações eléctricas verificadas, observações:	
☐ Sifão de condensados cheio	☐ Ar de combustão/medição dos gases queimados realizada
☐ Verificação do funcionamento realizada	☐ Verificação do gás e do lado da água executada
A colocação em funcionamento abrange a verificação dos valores de ajuste, a verificação visual da estanquidade na caldeira, bem como a verificação do funcionamento da caldeira e do regulador. O fabricante da instalação de aquecimento efectua uma verificação da mesma. Se, durante a colocação em funcionamento, forem detectados erros mínimos de montagem de componentes da Junkers, por norma, a Junkers pode eliminar estes erros de montagem após a autorização da entidade contratante. Como tal, não é assumida qualquer responsabilidade pelos serviços de montagem.	
A instalação supramencionada foi verificada no volume indicado.	A documentação foi entregue ao proprietário. O proprietário foi familiarizado com as instruções de segurança, a operação e a manutenção do equipamento térmico supramencionado, incluindo os acessórios. Foram indicadas instruções acerca de necessidade de uma manutenção regular da instalação de aquecimento supramencionada.
Nome do técnico de assistência	Data, assinatura do proprietário
	Colar aqui o protocolo de medição.
Data, assinatura do fabricante da instalação	

Índice

A		
aceder aos últimos erros memorizados.....	51	
acessórios	7	
Ajustar a temperatura da água quente	31	
Ajuste		
Heatronic.....	34	
Temperatura da água quente	31	
Altgerät	49	
Anticorrosivo	17	
Avárias	59	
Avárias indicadas no visor	60	
Avárias que não são indicadas no visor	63	
B		
bloco térmico	53	
C		
Caldeiras.....	16	
Circuitos de aquecimento abertos	16	
Circulação	16	
Condições operacionais.....	14	
Conexão à rede.....	24	
Conjunto de ligação do aparelho/acumulador		
intermédio.....	22	
Consultar a última avaria guardada	41	
Controlar a pressão de alimentação de gás.....	47	
Controlo através do limpa-chaminés do		
município		
medição de CO nos gases queimados.....	48	
prova de estanqueidade do trajecto de gases		
queimados	48	
D		
Dados do aparelho	10	
Acessórios	7	
Dados técnicos	14	
Dimensões	9	
Dispositivo de neutralização.....	16	
Distâncias mínimas.....	9	
E		
eléctrodos	53	
Empresa de limpeza de chaminés local.....	48	
Etapas de manuten.....	56	
Verificara cablagem eléctrica	56	
F		
Funções de serviço		
ajustar a ligação NP - LP		
(função de serviço 5.E)	41	
ajustar a velocidade de arranque 1		
(função de serviço 9.d)	43	
alterar a utilização do canal num relógio		
de 1 canal (função de serviço 5.C)	40	
avaría do GFA (função de serviço 8.d)	43	
bloqueio automático de intervalo		
(função de serviço 3.A)	39	
bloqueio de intervalo (função de serviço 3.b)	39	
campo característico da bomba		
(função de serviço 1.C)	37	
configuração dos terminais 1-2-4		
(função de serviço 7.F)	42	
diferença de comutação		
(função de serviço 3.C)	39	
entrada do relógio (função de serviço 6.E)	41	
estado do GFA (função de serviço 8.C)	43	
fluxo actual da turbina		
(função de serviço 6.d)	41	
função de purga (função de serviço 2.C)	38	
função de secagem de estruturas		
(função de serviço 7.E)	42	
funcionamento manual da válvula		
misturadora (função de serviço 0.C)	42	
ignição permanente		
(função de serviço 8.F)	43	
ligação do sensor externo da temperatura		
de alimentação (função de serviço 7.d)	42	
linha característica da bomba		
(função de serviço 1.d)	38	
luz de funcionamento		
(função de serviço 7.A)	41	
modo de funcionamento		
(função de serviço 2.F)	39	
modo de funcionamento permanente		
(função de serviço 9.A)	43	
número da ficha de codificação		
(função de serviço 8.b)	43	
pedido de produção de calor actual		
(função de serviço C.d)	44	
potência calorífica (função de serviço 1.A)	36	
potência calorífica actual		
(função de serviço 9.C)	43	
potência de água quente		
(função de serviço 1.b)	36	
programa de enchimento do sifão		
(função de serviço 4.F)	40	
repor a inspecção (função de serviço 5.A).....	40	
repor o ajuste de fábrica do aparelho		
(Heatronic 3) (função de serviço 8.E)	43	
retardamento do sinal da turbina		
(função de serviço 9.E)	44	
sem função (função de serviço 0.b).....	42	
sinal de aviso (função de serviço 4.d)	40	
temperatura de alimentação exigida pelo		
regulador controlado pelas condições		
climáticas (função de serviço 6.C)	41	
temperatura máxima de alimentação		
(função de serviço 2.b)	38	
temperatura no acumulador intermédio		
(função de serviço d.A)	44	
tempo de funcionamento por inércia da bomba		
(aquecimento) (função de serviço 9.F)	44	
tempo de funcionamento posterior do		
ventilador (função de serviço 5.b)	40	
tensão actual do terminal 2		
(função de serviço 6.b)	41	
última avaria guardada (função de serviço 6.A)....	41	

válvula de 3 vias na posição central (função de serviço 7.b)	41
velocidade actual do ventilador (função de serviço 9.b)	43
versão de software (função de serviço 8.A)	43
visualizar a inspecção (função de serviço 5.F)	41
funções de serviço	
últimos erros memorizados (função de serviço 6.A)	51
Fusíveis	24
fusível de rede	24

G

GPL	17
-----------	----

H

Heatronic	
funções de serviço	34, 36–44, 51

I

Indicação de avaria	59
Indicações sobre o aparelho	
dados técnicos	14
dimensões	9
distâncias mínimas	9
Inspeção/manutenção	50
Instala	18

K

Kits de conversão	45
-------------------------	----

L

Ligação eléctrica	
acumulador intermédio	25
acumulador intermédio externo	26
bomba de aquecimento externa (circuito primário)	27
bomba de circulação	26
bomba externa de aquecimento (circuito secundário)	26
controlador da temperatura	26
controladores para aquecimento	25
ligar os acessórios	24
ligar os acessórios externos	26
ligar os aparelhos através do cabo de ligação e da ficha de rede	24
Ligar o acumulador intermédio	25
Lista de controlo para a inspecção	57

M

Manutenção/Inspeção	50
Materiais de vedação	17
medição de CO nos gases queimados	48
Modo de Verão	32

N

Nível de serviço	
primeiro	36
segundo	43
Notas a respeito da inspecção/ manutenção	50

P

Passos de trabalho de inspecção/manutenção	51
Passos de trabalho para a inspecção e manutenção	
limpar o sifão de condensados	55
permutador térmico de placas	51
verificar o bloco térmico, o queimador e os eléctrodos	53
Passos de trabalho para inspecção e manutenção	
aceder aos últimos erros memorizados	51
Pavimentos	16
Primeiro nível de serviço	36
Produto anticongelante	17
Protecção anti-gelo	32
Protocolo de inspecção	57
prova de estanqueidade do trajecto de gases queimados	48
Purga	
função de purga	38

Q

queimador	53
-----------------	----

R

Recycling	49
Rede bifásica	24
Regulação do aquecimento	30
Regulador da temperatura ambiente	17
Regulamento sobre poupança de energia (EnEV)	30
Relação gás/ar	46

S

Segundo nível de serviço	43
sifão de condensados	55
Sistemas de aquecimento por termo sifão	16

T

Tubagens galvanizadas	16
-----------------------------	----

U

Umweltschutz	49
--------------------	----

V

Valores de ajuste para potência calorífica/ de água quente	
CSW 30 ...23	66
CSW 30 ...31	67
Válvula de descarga	22
Vaso de expansão	22
Verificação através de uma empresa de limpeza de chaminés local	48
Verificar a cablagem eléctrica	56

www.junkers.pt

Tel: 21 850 00 98

Fax: 21 850 0161

808 234 212

Chamada local



Bosch Termotecnologia, SA
Av. Infante D. Henrique,
lotes 2E-3E
1800-220 Lisboa