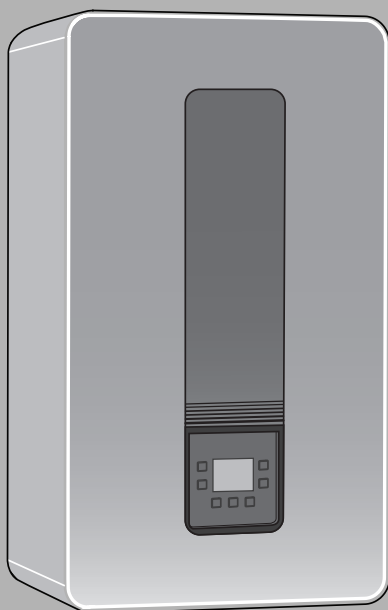




CALDEIRA DE CONDENSAÇÃO DE GÁS

Instruções de instalação e manutenção

Eurostar Connect

ECP 24/25 C | ECP 24/30 C



Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	3
1.1	Explicação dos símbolos	3
1.2	Indicações gerais de segurança	4
2	Informações sobre o produto	5
2.1	Informações sobre o seu produto na internet	5
2.2	Volume de fornecimento	5
2.3	Declaração de conformidade	6
2.4	Descrição geral dos grupos de gás que podem ser utilizados	6
2.5	Identificação do produto	6
2.6	Descrição geral dos tipos	6
2.7	Acessórios	6
2.8	Dimensões e distâncias mínimas	6
2.9	Vista geral do produto	8
2.10	Dados do produto relativos ao consumo de energia	9
3	Regulamentos	9
4	Conduta de gases queimados	9
4.1	Designação de tipos de condutas de gases queimados	9
4.2	Acessórios de exaustão permitidos	9
4.3	Indicações de montagem	9
4.4	Exaustão de gases queimados	9
4.4.1	Requisitos relativos à conduta	9
4.4.2	Verificar dimensões da conduta	9
4.5	Aberturas de verificação	10
4.6	Condução vertical dos gases queimados através do telhado	10
4.7	Calcular o comprimento de um sistema de gases queimados	10
4.8	Sistema de gases queimados para C13(x)	10
4.9	Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C33(x)	11
4.9.1	Condução vertical dos gases de escape para o exterior de acordo com C33(x) sobre o telhado	11
4.10	Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C53(x)	11
4.10.1	Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C53(x) na conduta	11
5	Requisitos para a instalação	12
5.1	Indicações gerais	12
5.2	Requisitos relativos ao local de instalação	12
5.3	Aquecimento	12
5.4	Água de enchimento e para acrescentar	12
6	Instalação	14
6.1	Indicações de segurança para a instalação	14
6.2	Verificar o tamanho do vaso de expansão	14
6.3	Montagem	14
6.4	Ligação hidráulica	15
6.5	Montar a instalação	15
6.6	Conecte os acessórios do tubo de gases queimados	16

6.7	Encher o sistema e verificar quanto à estanquidade	16
6.8	Ligações elétricas	17
6.8.1	Key (acessórios)	17
6.8.2	Ligue os acessórios externos	17
6.8.3	Buchas de cabo escalonado	17
6.8.4	Preparação dos cabos	17
7	Colocação em funcionamento	19
7.1	Arranque	19
7.2	Iniciar o aparelho	19
7.2.1	Ligar o aparelho	20
7.3	Progr. enchim. do sifão	20
7.4	Modo de limpa-chaminés	20
7.5	Registro de Garantia	20
8	Operação	21
8.1	Indicações de segurança	21
8.2	Painel de comandos	21
8.2.1	Vista geral do painel de comando	21
8.3	Menu de assistência técnica	21
8.3.1	Operação do menu de assistência técnica	21
8.3.2	Vista geral do menu de assistência técnica	22
8.3.3	Menu Informação	24
8.3.4	Ajustes menu	25
8.3.5	Menu Verif. do func.	29
8.3.6	Reset menu	29
8.3.7	Menu Modo de demo.	29
8.4	Desinfecção térmica	30
8.5	Operação do dispositivo de enchimento automático	30
9	Inspeção e manutenção	30
9.1	Indicações de segurança relativas à inspeção e manutenção	30
9.2	Considerações relativas à inspeção e manutenção	32
9.3	Verificar a regulação do gás	32
9.3.1	Verificação da pressão de alimentação de gás	32
9.3.2	Transformação de tipo de gás	33
9.3.3	Verificar e ajustar a relação gás/ar	33
9.4	Medição de gases queimados	34
9.4.1	Verificação da estanquidade do trajeto dos gases queimados	34
9.4.2	Ensaio de CO dos gases queimados	34
9.5	Verificação dos eletrodos e limpeza do permutador de calor	34
9.6	Limpar a recolha de condensados	37
9.7	Verificar o esquema eléctrico	39
9.8	Verificar o vaso de expansão	39
9.9	Verificação do filtro no tubo de água fria e o funcionamento a turbina de avanço	39
9.10	Verificação do conjunto do permutador de calor	40
9.11	Caldeiras combinadas: verificação do permutador de calor de placas	40
9.12	Ajustar a pressão de serviço do sistema de aquecimento	40
9.13	Substituição da válvula de gás	40
9.14	Verificação/substituição do motor da válvula de 3 vias	41

9.15	Desmontar o conjunto do permutador de calor	43
9.16	Após a inspeção/manutenção	43
10	Eliminação de avarias	44
10.1	Indicações de funcionamento e de falha	44
10.1.1	Generalidades	44
10.1.2	Tabela de código de erro	44
10.1.3	Avarias, que não são exibidas	52
11	Colocação fora de serviço	52
11.1	Desligar o dispositivo	52
11.2	Ajustar a proteção anti-gelo	52
12	Proteção ambiental e eliminação	53
13	Aviso de Proteção de Dados	53
14	Informações técnicas e protocolos	54
14.1	Características técnicas	54
14.2	Consumo de energia	56
14.2.1	Dados do produto relativos ao consumo de energia	56
14.3	Diminuição da potência nominal devido à altitude	57
14.4	Características de resistência da componente	58
14.4.1	Valores do sensor - Sensor da temperatura de avanço	58
14.4.2	Valores do sensor - Sensor da temperatura AQS	58
14.4.3	Valores do sensor - Limitador da temperatura dos gases queimados	58
14.4.4	Valores do sensor - Limitador de temperatura do conjunto do permutador de calor	58
14.4.5	Valores do sensor - Sensor da temperatura exterior	58
14.5	Ficha de codificação	58
14.6	Campo de funcionamento da bomba da bomba circuladora	59
14.7	Valores de ajuste para potência térmica	59
14.7.1	Valores de definição para potência de aquecimento/AQS	59
14.8	Cablagem interna do aparelho	60
14.9	Protocolo de colocação em funcionamento para a instalação	62
14.10	Protocolos de inspeção e manutenção	64

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Explicação dos símbolos

Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não sejam respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:



PERIGO

PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.



AVISO

AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.



CUIDADO

CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

INDICAÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outro ponto no documento
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2º nível)

Tab. 1

1.2 Indicações gerais de segurança

⚠ Indicações para grupo-alvo

Estas instruções de instalação destinam-se aos técnicos especializados em instalações de gás e de água, engenharia elétrica e aquecimento. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Ler as instruções de instalação, de assistência técnica e de colocação em funcionamento (equipamento térmico, regulador de aquecimento, bombas, etc.) antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

⚠ Utilização conforme as disposições

O produto é única e exclusivamente utilizado para aquecer água de aquecimento e para a produção de água quente em sistemas de aquecimento de águas sanitárias.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos daí resultantes.

⚠ Avarias de sistema causadas por dispositivos de terceiros

Este equipamento térmico foi projetado para operação com os nossos aparelhos de regulação.

Anomalias, avarias e defeitos em componentes do sistema resultantes da utilização de dispositivos de terceiros estão excluídos da nossa responsabilidade.

Os serviços necessários para reparar tais danos serão faturados.

⚠ Procedimento em caso de cheiro a gás

Em caso de fuga de gás existe perigo de explosão. Em caso de cheiro a gás tenha em atenção as seguintes normas de procedimento.

- ▶ Evitar a formação de faíscas e chamas:
 - Não fumar, não utilizar isqueiros e fósforos.
 - Não acionar qualquer interruptor elétrico, não retirar qualquer ficha.
 - Não telefonar e não tocar às campainhas.
- ▶ Bloquear a alimentação de gás no dispositivo principal de corte ou no contador de gás.
- ▶ Abrir janelas e portas.
- ▶ Avisar todos os habitantes e abandonar o edifício.
- ▶ Impedir a entrada de terceiros no edifício.

- ▶ No exterior do edifício: telefonar aos bombeiros, à polícia e à empresa de abastecimento de gás.

⚠ Perigo de morte devido a intoxicação com gases queimados

Perigo de morte devido à fuga de gases queimados.

- ▶ Certifique-se de que os tubos de gases queimados e as vedações não estão danificados.

⚠ Perigo de morte devido a intoxicação com gases queimados decorrentes da combustão insuficiente

Perigo de morte devido à fuga de gases queimados.

Em caso de condutas de gases queimados danificadas ou mal vedadas ou de cheiro a gases queimados tenha em atenção as seguintes normas de procedimento.

- ▶ Fechar a alimentação de combustível.
- ▶ Abrir as janelas e as portas.
- ▶ Se necessário, avisar todos os habitantes e abandonar o edifício.
- ▶ Impedir a entrada de terceiros no edifício.
- ▶ Eliminar de imediato os danos nos tubos de gases queimados.
- ▶ Assegurar a entrada de ar de aspiração.
- ▶ Não fechar nem reduzir as aberturas de ventilação nas portas, janelas e paredes.
- ▶ Assegurar uma entrada de ar de aspiração suficiente também em aparelhos montados posteriormente, por ex., em ventiladores de saída de ar, bem como ventiladores de cozinha e aparelhos de ar condicionado com saída do ar para o exterior.
- ▶ No caso de uma entrada de ar de aspiração insuficiente, não colocar o produto em funcionamento.

⚠ Instalação, colocação em funcionamento e manutenção

Apenas uma empresa especializada e autorizada deve efetuar a instalação, colocação em funcionamento e manutenção.

- ▶ Na operação em função do ar ambiente: assegurar que o local de instalação cumpre os requisitos de ventilação.
- ▶ Não reparar, manipular ou desativar componentes relevantes para a segurança.
- ▶ Montar apenas peças de substituição originais.
- ▶ Verificar a estanquidade ao gás após trabalhos em peças condutoras de gás.

⚠ Trabalhos elétricos

Os trabalhos elétricos apenas podem ser efetuados por técnicos especializados em instalações elétricas.

Antes de iniciar trabalhos no sistema elétrico:

- ▶ Desligar a tensão de rede em todos os polos e proteger contra uma ligação inadvertida.
- ▶ Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Ter também em atenção os esquemas de ligação de outras partes da instalação.

⚠ Entrega ao proprietário

Instrua o proprietário aquando da entrega sobre a operação e as condições operacionais da instalação de aquecimento.

- ▶ Explicar a operação e aprofundar todas as tarefas relacionadas à segurança.
- ▶ Sobretudo nos pontos seguintes:
 - As modificações ou reparações apenas podem ser efetuadas por uma empresa especializada e autorizada.
 - São necessárias pelo menos uma inspeção anual assim como uma limpeza e manutenção, conforme a necessidade, para garantir uma operação segura e ecológica.
- ▶ Mostrar as possíveis consequências (lesões corporais até perigo de morte ou danos materiais) de uma inspeção, limpeza e manutenção em falha ou inadequadas.
- ▶ Avisar dos perigos do monóxido de carbono (CO) e recomendar a utilização de detectores de CO.
- ▶ Entregar ao proprietário as instruções de instalação e o manual de instruções para serem conservados.

⚠ Manutenção anual

- ▶ Informe que a manutenção anual do dispositivo é obrigatória para uma operação segura e amiga do ambiente.

2 Informações sobre o produto

2.1 Informações sobre o seu produto na internet

Pretendemos prestar-lhe, de forma ativa e adequada, informações pertinentes sobre o seu produto. Assim, utilize as informações disponíveis nas nossas páginas da Internet. O endereço de Internet encontra-se no verso destas instruções.

2.2 Volume de fornecimento

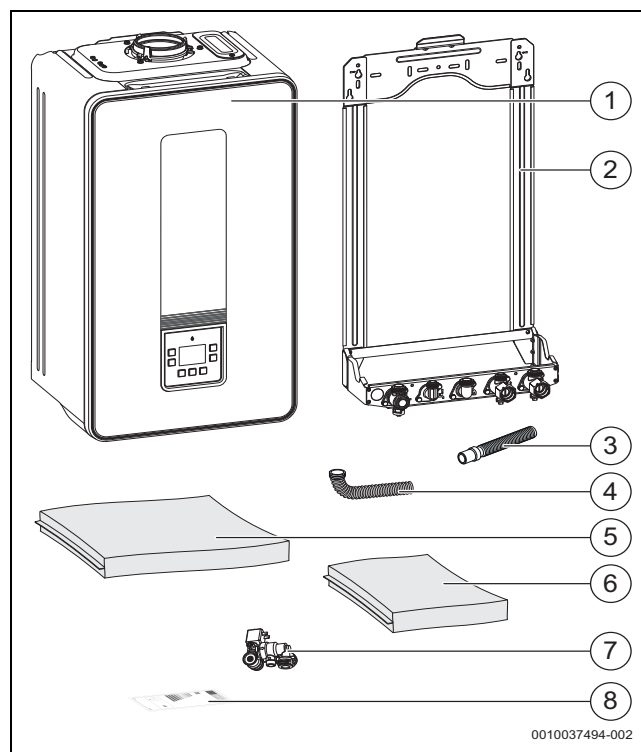


Fig. 1 Equipamento fornecido

- [1] Caldeira de condensação de gás.
- [2] Estrutura de parede com placa de ligação.
- [3] Mangueira de saída de condensados.
- [4] Mangueira da válvula de descarga.
- [5] Conjunto de documentos impressos para documentação do produto.
- [6] Embalagem de acessórios.
- [7] Dispositivo de enchimento.
- [8] Etiqueta ErP.

Documentos adicionais para o especialista (não incluídos na entrega)

Além disso, estão disponíveis os seguintes documentos:

- Vistas expandidas.
- Manual de utilização (para diagnóstico de falhas/eliminação de falhas e verificação funcional).

Estes documentos estão disponíveis mediante pedido junto do centro de assistência técnica Vulcano. Encontrará o endereço de contacto nas costas do manual de instalação.

2.3 Declaração de conformidade

Este produto corresponde na construção e funcionamento aos requisitos europeus e nacionais.



Com a identificação CE é esclarecida a conformidade do produto com todas prescrições legais UE aplicáveis que preveem a colocação desta identificação.

O texto completo da declaração de conformidade UE encontra-se disponível na internet: www.vulcano.pt.

2.4 Descrição geral dos grupos de gás que podem ser utilizados

Informação sobre o gás de calibragem com código e grupo de gás:

Índice Wobbe(W_s) (15 °C)	Grupo de gas
12,7-15,2 kWh/m ³	Gas natural, tipo 2H
20,2-24,3 kWh/m ³	GPL 3P

Tab. 2

2.5 Identificação do produto

Placa de características

A placa de características do aparelho contém dados de potência, dados de homologação e o número de série do produto.

Encontra a posição da placa de características do aparelho na vista geral do produto neste capítulo.

Placa de características do aparelho adicional

A placa de características adicional contém informações relativas ao nome do produto e os dados do produto mais relevantes.

Esta situa-se num ponto do produto de fácil acesso externamente.

2.6 Descrição geral dos tipos

Aparelhos combinados para o aquecimento AQS central de acordo com o princípio de aquecimento de água instantâneo

Tipo	País	Referência
ECP 24/25 C	PT	7 733 601 275
ECP 24/30 C	PT	7 733 601 271

Tab. 3 Descrição geral dos tipos de caldeiras combinadas

2.7 Acessórios

Estão disponíveis acessórios para este produto. Para mais detalhes consulte o nosso catálogo.

2.8 Dimensões e distâncias mínimas

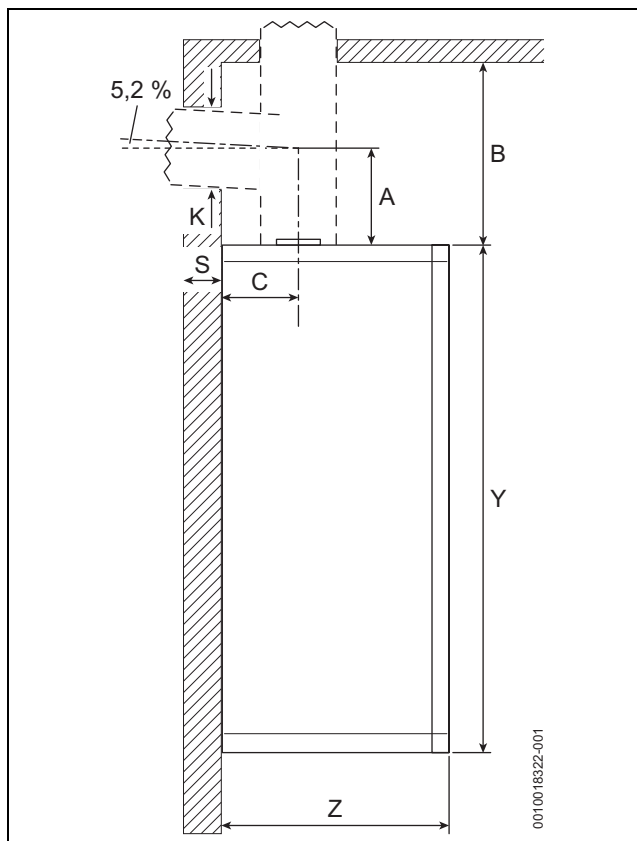


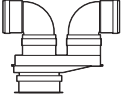
Fig. 2 Vista lateral

	Descrição	Dimensão
A	Distância ente o topo superior do aparelho e o eixo central do tubo de gases queimados horizontal.	→ Tabela 6
B	Distância entre o topo superior do aparelho e o teto.	→ Tabela 7
C	Distância entre a traseira do aparelho e o eixo central da saída do tubo de gases queimados	121 mm
K	Diâmetro do orifício	→ Tabela 5
S	Espessura da parede	→ Tabela 5
A	Altura do aparelho	710 mm
Z	Profundidade do aparelho	300 mm

Tab. 4 Dimensões e distâncias mínimas - vista lateral

Espessura da parede S	K [mm] para Ø os acessórios da conduta dos gases queimados [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

Tab. 5 Espessura de parede S em função do diâmetro dos acessórios de exaustão

Acessórios de exaustão para tubo de gases queimados horizontal		A [mm]
	Ø 80/80 mm Ligação de tubos separados Ø 80/80 mm, Cotovelo 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Adaptador de ligação Ø 80/125 mm, Cotovelo 90° Ø 80 mm	150
	Ø 60/100 mm Tubo curvo de ligação Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Tubo curvo de ligação Ø 80/125 mm	114

Tab. 6 Distância A em função dos acessórios de exaustão

Acessórios de exaustão para tubo de gases queimados vertical		B [mm]
	Ø 80/125 mm Adaptador de ligação Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Adaptador de ligação Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Ligação de tubos separados Ø 80/80 mm	≥ 310

Tab. 7 Distância B em função dos acessórios de exaustão

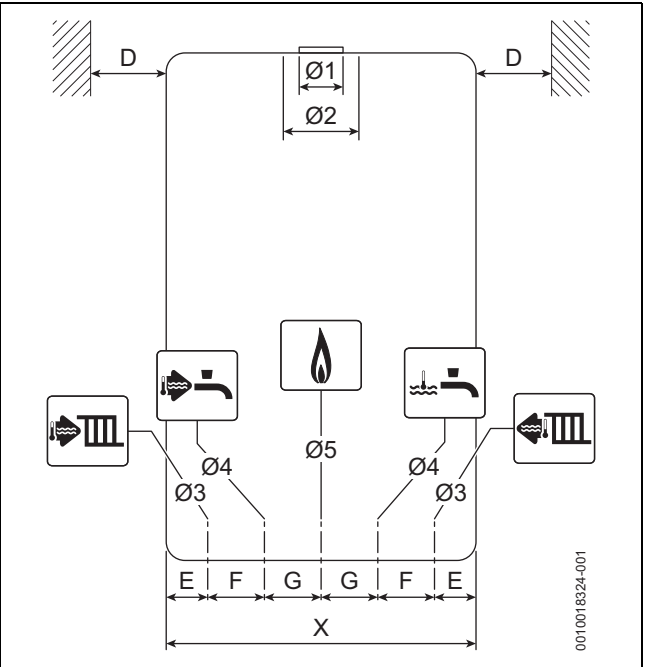


Fig. 3 Vista frontal

	Descrição	Dimensão
D	Distância lateral	100 mm
E	Distância entre o revestimento (lado esquerdo) e ligação de aquecimento	70 mm
F	Distância nas ligações entre o aquecimento e a água sanitária	65 mm
G	Distância nas ligações entre a entrada de gás e a água sanitária	65 mm
x	Largura do aparelho	400 mm
Ø 1	Ø 60/100 - Saída de escape	80 mm
Ø 2	Ø 60/100 - Entrada de ar de combustão	125 mm
Ø 3	Ligações de aquecimento	R¾
Ø 4	Ligações de água sanitária	R½
Ø 5	Ligação de entrada de gás	R¾

Tab. 8 Dimensões e distâncias mínimas - vista frontal

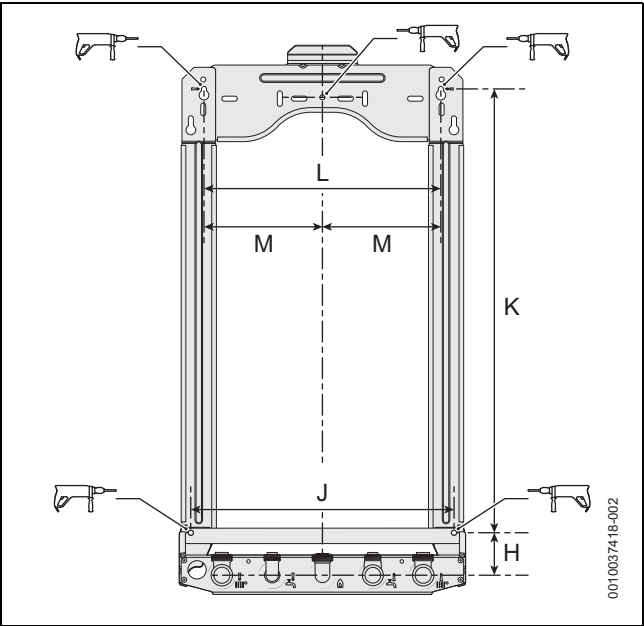


Fig. 4 Pontos de fixação à parede

	Descrição	Dimensão
H	Distância entre o eixo de uniões roscadas e orifícios de fixação da placa da válvula	55 mm
J	Distância entre os orifícios de fixação da placa da válvula	340 mm
K	Distância entre os orifícios de fixação da placa da válvula e os orifícios de fixação à parede	574 mm
L	Distância entre os orifícios de fixação à parede	306 mm
M	Distância entre os orifícios de fixação à parede o eixo da parede	153 mm

Tab. 9 Dimensões - pontos de fixação à parede

2.9 Vista geral do produto

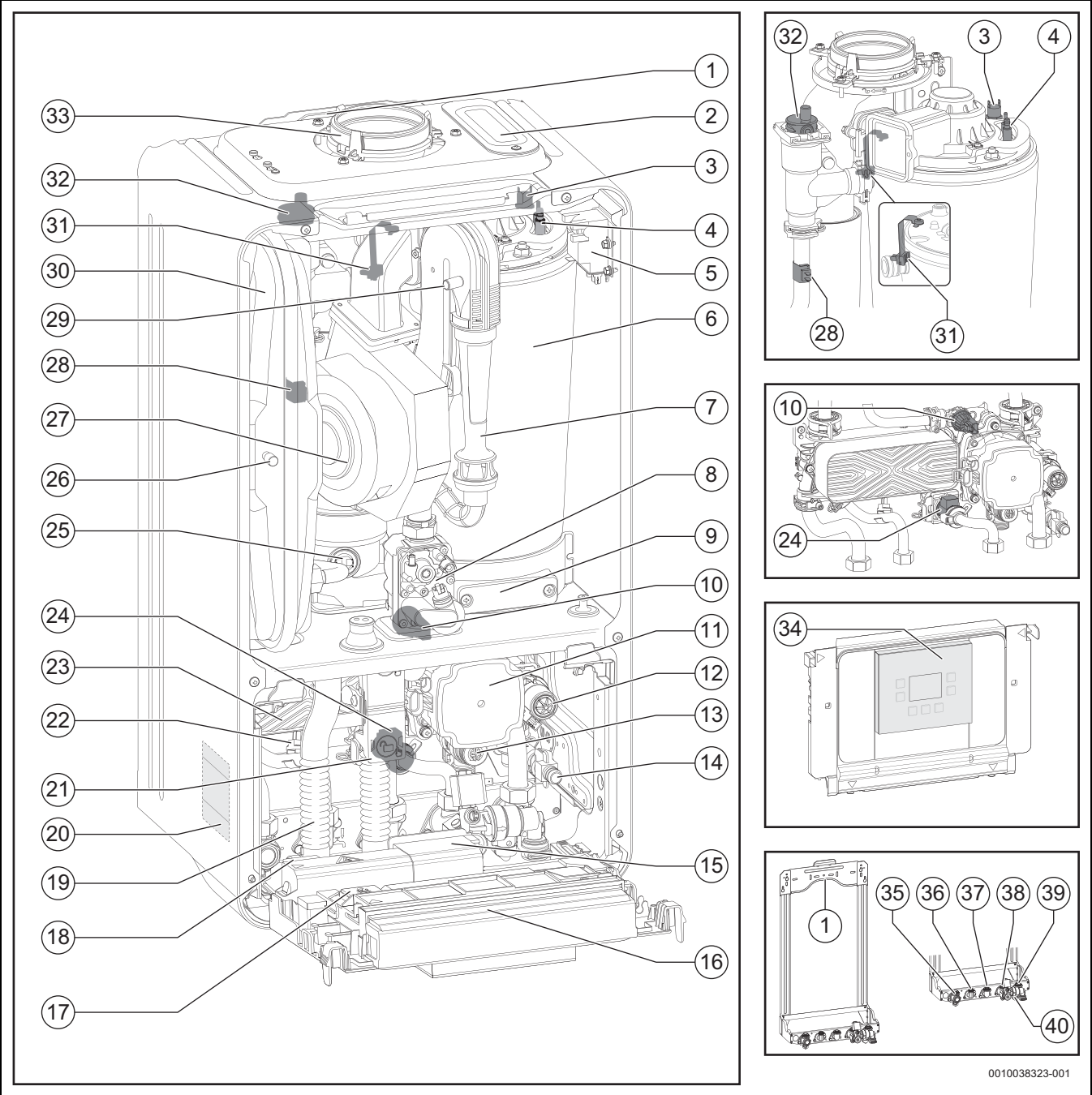


Fig. 5 Vista geral do produto

- | | |
|--|--|
| [1] Estrutura de parede com placa de ligação | [18] Interruptor Ligar/Desligar |
| [2] Abertura de verificação | [19] Recolha de condensados |
| [3] Sensor de temperatura do conjunto do permutador de calor | [20] Chapa de caraterísticas |
| [4] Conjunto de eletrodos | [21] Mecanismo de bloqueio de recolha de condensados |
| [5] Transformador de ignição | [22] Sensor de temperatura de AQS |
| [6] Conjunto do permutador de calor | [23] Permutador de placas |
| [7] Câmara de mistura de gás/ar | [24] Turbina |
| [8] Válvula de gás | [25] Limitador da temperatura dos gases queimados |
| [9] Tampa para abertura de verificação | [26] Válvula Schrader |
| [10] Sensor da pressão | [27] Ventilador |
| [11] Bomba | [28] Sensor da temperatura de avanço no tubo de avanço |
| [12] Válvula de 3 vias | [29] Ponto de medição da pressão de controlo |
| [13] Válvula de descarga (circuito de aquecimento) | [30] Vaso de expansão |
| [14] Válvula de drenagem | [31] Sensor de temperatura no permutador de calor |
| [15] Estrutura do acessório Key (gateway sem fios) | [32] Purgador automático |
| [16] Unidade de comando | [33] Tubo de gases queimados |
| [17] Fusível (substituição) | [34] Painel de comandos |

- [35] Válvula de avanço do aquecimento
- [36] Ligação de água quente sanitária
- [37] Válvula de manutenção do gás
- [38] Válvula de entrada de água fria
- [39] Válvula de retorno do aquecimento
- [40] Dispositivo de enchimento

2.10 Dados do produto relativos ao consumo de energia

Encontra os dados do produto sobre consumo de energia no manual de instruções para o proprietário.

3 Regulamentos

Respeite todos os regulamentos, regras técnicas e diretivas nacionais e regionais em vigor, para garantir a instalação e a operação corretas do produto.

O documento 6720807972 contém informações relativas aos regulamentos em vigor. Para os encontrar pode utilizar a pesquisa de documentos na nossa página de Internet. O endereço de Internet encontra-se no verso destas instruções.

4 Conduta de gases queimados

4.1 Designação de tipos de condutas de gases queimados

Nestas instruções são utilizadas as seguintes designações para os tipos de condutas de gases queimados:

- A designação sem x refere-se a uma conduta dos gases queimados simples (B_{53p}) ou a tubos separados para ar de admissão e saída de gases queimados (C₁₃) no local de instalação.
- A adição x (por exemplo C_{13x}) refere-se a uma conduta dos gases de escape para o exterior concêntrica no local de instalação. A conduta dos gases queimados encontra-se dentro do tubo de ar de admissão. A versão concêntrica aumenta a segurança.
- O acréscimo (x) é utilizado para informações referentes a tipos de condutas de gases queimados com ou sem x.

4.2 Acessórios de exaustão permitidos

Os acessórios de exaustão para o sistema de gases queimados descrito neste manual são parte integrante da certificação CE relativa ao equipamento térmico.

Por este motivo, recomendamos a utilização dos acessórios originais da Vulcano.

Poderá encontrar as designações e os números de encomenda no catálogo geral.

4.3 Indicações de montagem



PERIGO

Intoxicação por monóxido de carbono!

A fuga de gases queimados leva a níveis demasiado elevados de monóxido de carbono no ar, podendo estes representar um perigo de morte

- ▶ Certifique-se de que os tubos de gases queimados e as vedações não estão danificados.
- ▶ Durante a instalação do sistema de gases queimados, utilizar apenas massa lubrificante aprovada pelo fabricante do sistema.
- ▶ Verificar se os acessórios de exaustão estão intactos.
- ▶ Ter em atenção as instruções dos acessórios.
- ▶ Reduzir os acessórios para o comprimento necessário. Cortar verticalmente e rebarbar as superfícies de corte.
- ▶ Aplicar a massa lubrificante fornecida nas vedações.
- ▶ Introduzir os acessórios na manga até ao batente.

- ▶ Instalar as secções dispostas na horizontal com uma inclinação de 3° (= 5,2 % ou 5,2 cm por metro) no sentido do fluxo dos gases queimados.
- ▶ Fixar todo o tubo de gases queimados com braçadeiras de tubo:
 - Manter uma distância máxima de ≤ 2 m entre duas braçadeiras de tubo.
 - Colocar uma braçadeira de tubo em cada cotovelo.
- ▶ Após a conclusão dos trabalhos, verificar a estanquidade.

Condução de gases queimados em vários andares

Quando uma conduta de gases queimados se estende por vários andares, esta deve estar numa única conduta.

Requisitos para a montagem numa conduta existente

- ▶ Se o tubo de gases queimados for instalado numa conduta existente, fechar e vedar eventuais aberturas de ligação existentes com os materiais adequados.

4.4 Exaustão de gases queimados

4.4.1 Requisitos relativos à conduta

- ▶ Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.
- ▶ Incluir materiais de construção não inflamáveis e resistente à deformação, com a duração de resistência de combustão necessária.

4.4.2 Verificar dimensões da conduta

- ▶ Verificar se o compartimento apresenta as dimensões permitidas.

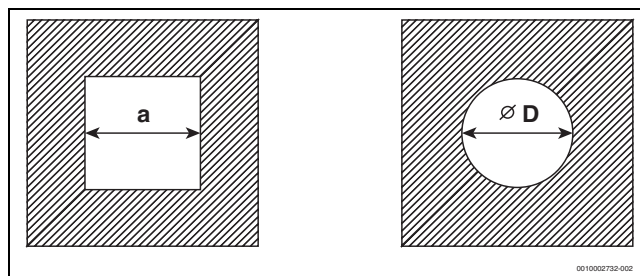


Fig. 6 Secção transversal quadrada e circular

Secção transversal quadrada

Diâmetro do acessório [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{mín} [mm]	Ventilação da reta-guarda a _{mín} [mm]	a _{máx} [mm]
60 rígido	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 flexível	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 rígido	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 flexível	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 rígido	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexível	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 rígido	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexível	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 10 Dimensões da conduta permitidas

Secção transversal circular

Diâmetro do acessório [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Diâm. D _{mín} [mm]	Ventilação da retaguarda Diâm. D _{mín} [mm]	Diâm. D _{máx} [mm]
60 rígido	100	135	300
60 flexível	100	120	300
80 rígido	120	155	300
80 flexível	120	145	300
80/125	200	–	380
110 rígido	150	190	350
110 flexível	150	170	350
110/160	220	–	350
125 rígido	165	205	450
125 flexível	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 11 Dimensões da conduta permitidas

4.5 Aberturas de verificação

Os sistemas de gases queimados devem ser simples e seguros de limpar. Deve ser possível:

- Verificar a secção transversal e a estanquidade das tubagens.
 - Verificar e limpar uma secção transversal necessária para a operação segura da instalação de combustão entre o tubo de gases queimados e o compartimento (ventilação da retaguarda).
- Ter em atenção os regulamentos e normas nacionais.

4.6 Condução vertical dos gases queimados através do telhado

Local de instalação e condução de ar/gases queimados

Requisito: acima do teto do local de instalação encontra-se apenas a construção do telhado.

- Se o teto necessitar de uma duração de resistência de combustão, a conduta dos gases de escape para o exterior entre a superfície superior do teto e a cobertura do telhado deve ter um revestimento com igual duração de resistência de combustão.
 - Se não é exigida qualquer duração de resistência de combustão para o teto, instalar a conduta dos gases de escape para o exterior a partir do canto superior do teto até à cobertura do telhado, numa conduta não inflamável e resistente à deformação ou num tubo de proteção metálico (proteção mecânica).
- Ter em atenção os requisitos específicos de cada país no que diz respeito às distâncias mínimas até às janelas de telhado.

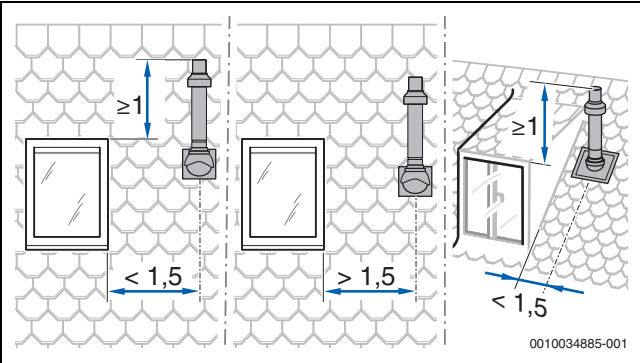


Fig. 7

4.7 Calcular o comprimento de um sistema de gases queimados

Encontra a vista geral dos respetivos comprimentos máximos permitidos dos tubos nos tipos de condutas de gases queimados individuais. Os desvios necessários de uma conduta de gases queimados estão contemplados nos comprimentos máximos indicados dos tubos e estão corretamente representados nas respetivas figuras.

- Cada cotovelo adicional de 87° reduz o comprimento permitido do tubo em 1,5 m.
- Cada cotovelo adicional entre 15° e 45° reduz o comprimento permitido do tubo em 0,5 m.

Informações detalhadas sobre o cálculo do comprimento de um sistema de gases queimados podem ser encontradas no manual de projeto.

4.8 Sistema de gases queimados para C_{13(x)}

Caraterísticas do sistema	
Entrada de ar de aspiração	Ocorre de forma independente do ar ambiente
Modelos	Orifício/dispositivo de proteção de vento horizontais
Aberturas para ar e gases queimados	As aberturas para saída dos gases de escape e entrada de ar encontram-se na mesma área de pressão e devem ser posicionadas dentro de um quadrado: ≤ 70 kW de potência: 50 × 50 cm ≥ 70 kW de potência: 100 × 100 cm
Certificação	Todo o sistema de gases queimados-ar é certificado juntamente com o equipamento térmico.

Tab. 12 C_{13(x)}

Aberturas de verificação

- Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.

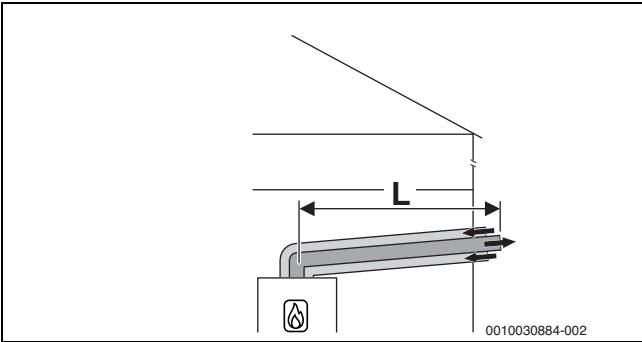


Fig. 8 Sistema de gases queimados concêntrico e horizontal de acordo com C_{13x} através da parede externa

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
ECP 24/25 C	12	–	–
ECP 24/30 C	12	–	–

Tab. 13 Encaminhamento do gás de escape de acordo com C_{13x}
Acessório Ø 60/100

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
ECP 24/25 C	23	–	–
ECP 24/30 C	23	–	–

Tab. 14 Encaminhamento do gás de escape de acordo com C_{13x}
Acessório Ø 80/125

4.9 Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C_{33(x)}

Caraterísticas do sistema	
Entrada de ar de aspiração	Ocorre de forma independente do ar ambiente
Modelos	Orifício/dispositivo de proteção de vento verticais
Aberturas para ar e gases queimados	As aberturas para saída dos gases de escape e entrada de ar encontram-se na mesma área de pressão e devem ser posicionadas dentro de um quadrado: ≤ 70 kW de potência: 50 × 50 cm > 70 kW de potência: 100 × 100 cm
Certificação	Todo o sistema de gases queimados-ar é certificado juntamente com o equipamento térmico.

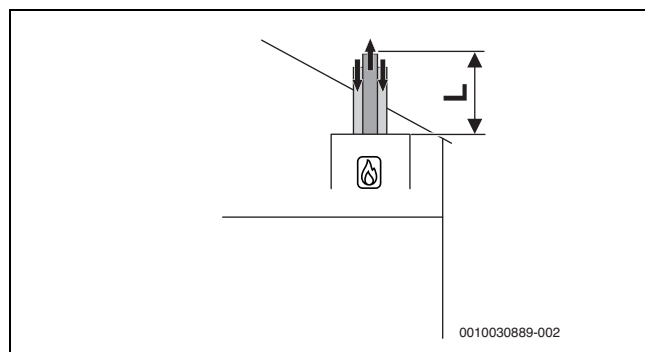
Tab. 15 C_{33x}

Poderá encontrar mais informações sobre o local de instalação e as medidas de distância ao teto com uma conduta vertical de gases queimados no capítulo 4.6 da página 10.

Aberturas de verificação

- Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.

4.9.1 Condução vertical dos gases de escape para o exterior de acordo com C_{33(x)} sobre o telhado

Fig. 9 Condução vertical e concêntrica dos gases de escape para o exterior de acordo com C_{33x}

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
ECP 24/25 C	14	–	–
ECP 24/30 C	14	–	–

Tab. 16 Encaminhamento do gás de escape de acordo com C_{33x}
Acessório Ø 60/100

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
ECP 24/25 C	21	–	–
ECP 24/30 C	21	–	–

Tab. 17 Encaminhamento do gás de escape de acordo com C_{33x}
Acessório Ø 80/125

4.10 Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C_{53(x)}

Caraterísticas do sistema	
Entrada de ar de aspiração	Ocorre de forma independente do ar ambiente
Saída dos gases de escape/ Entrada de ar	As aberturas para saída dos gases de escape e entrada de ar estão em áreas de pressão diferentes. Não devem ser localizadas em paredes diferentes do edifício.
Certificação	Todo o sistema de gases queimados é testado juntamente com o equipamento térmico.

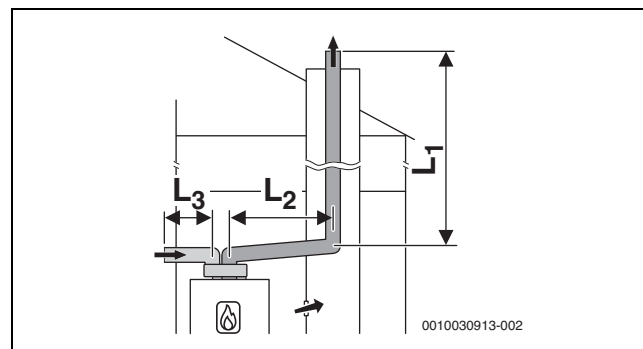
Tab. 18 C_{53(x)}

Aberturas de verificação

- Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.

4.10.1 Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C_{53(x)} na conduta

Medidas em caso de utilização do compartimento disponível	
Abertura para o exterior no local de instalação	Necessário no caso de uma potência do aparelho total de ≤ 100 kW: uma abertura com 150 cm ² > 100 kW: duas aberturas com 350 cm ² cada
Ventilação da retaguarda	A parte traseira do compartimento deve ser ventilada ao longo de toda a altura. ► Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.

Tab. 19 C_{53(x)}Fig. 10 Tubagem rígida de gases queimados de acordo com C₅₃ na conduta e condução dos gases de escape para o exterior com tubos separados para ar de admissão e escoamento de gases queimados no local de instalação

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
ECP 24/25 C	50	5	10
ECP 24/30 C	50	5	10

Tab. 20 Encaminhamento rígido de gases queimados de acordo com o Acessório C₅₃
Ø 80, Ø 80 na conduta.

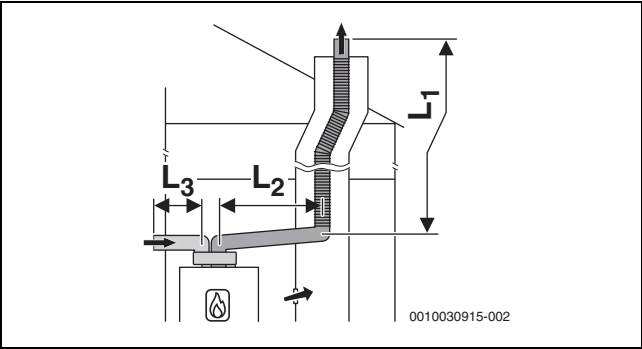


Fig. 11 Tubagem flexível de gases queimados de acordo com C₅₃ na conduta e condução dos gases de escape para o exterior com tubos separados para ar de admissão e escoamento de gases queimados no local de instalação

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
ECP 24/25 C	50	5	10
ECP 24/30 C	50	5	10

Tab. 21 Encaminhamento flexível de gases queimados de acordo com o Acessório C₅₃ Ø 80, Ø 80 na conduta.

5 Requisitos para a instalação

5.1 Indicações gerais

- ▶ Respeitar todos os regulamentos, regras técnicas e diretivas nacionais e regionais em vigor.
- ▶ Obter todas as licenças necessárias (empresas de fornecimento de gás, etc.).
- ▶ Ter em conta os requisitos das autoridades responsáveis em matéria de construção, por exemplo, para a utilização de um dispositivo de neutralização (acessório).
- ▶ Converter as instalações de aquecimento abertas para sistemas fechados.
- ▶ Não utilizar radiadores, nem tubagens zincadas.

5.2 Requisitos relativos ao local de instalação

PERIGO

Perigo de vida devido a explosão!

Uma concentração de amoníaco elevada e duradoura pode levar a corrosões nas peças de latão (p. ex., nas válvulas de gás ou nas porcas de aperto). Em consequência, há um perigo de explosão devido a fugas do gás.

- ▶ Não utilizar aparelhos a gás em espaços com uma concentração de amoníaco elevada e duradoura (p. ex., estúbulos ou locais de armazenamento de fertilizantes).
- ▶ Caso não seja possível evitar o contacto com o amoníaco: assegurar-se de que não se encontra instalada nenhuma peça de latão.

INDICAÇÃO

Danos no aparelho:

As temperaturas extremas poderão provocar danos no sistema de aquecimento.

- ▶ Certifique-se de que a temperatura ambiente é superior a 0 °C e inferior a 50 °C.

Temperatura das superfícies

A temperatura máxima das superfícies da instalação é inferior a 85 °C. Não são, por isso, necessárias medidas especiais de proteção para materiais de construção inflamáveis e móveis de encastrar. Ter em consideração as normas específicas do país.

Propriedades da parede

A parede utilizada para a montagem do aparelho deve ter capacidade de carga e o aparelho deve poder ser apoiado sobre esta em toda a sua superfície.

5.3 Aquecimento

Sistemas de aquecimento por gravidade

- ▶ Ligar a instalação à rede de tubagens existente através do compensador hidráulico com separador de sujidade.

Aquecimentos do piso

- ▶ Ter em atenção as temperaturas de avanço permitidas para os aquecimentos do piso.
- ▶ Em caso de utilização de tubagens de plástico usar tubos resistentes à difusão ou realizar um isolamento do sistema por permutador de calor.

5.4 Água de enchimento e para acrescentar

Qualidade da água quente

A qualidade da água de enchimento e para acrescentar é um fator essencial para o aumento da economia, da segurança de funcionamento, da durabilidade e da operacionalidade de uma instalação de aquecimento.

INDICAÇÃO

Danos no permutador de calor e também avaria no permutador de calor ou na alimentação de água quente decorrentes de água inapropriada, produto anticongelante inadequado ou aditivos de água quente inadequados!

A água inadequada ou poluída pode causar formação de lamas, corrosão ou formação de calcário. Os produtos anticongelantes ou aditivos de água quente inadequados (inibidores ou anticorrosivos) podem provocar danos no equipamento térmico ou na instalação de aquecimento.

- ▶ Limpar a instalação de aquecimento antes do enchimento.
- ▶ Abastecer a instalação de aquecimento exclusivamente com água potável.
- ▶ Não usar água proveniente de poços ou água subterrânea.
- ▶ Tratar a água de enchimento e para acrescentar de acordo com as especificações na secção seguinte.
- ▶ Utilizar apenas produto anticongelante aprovado por nós.
- ▶ Utilizar aditivos de água quente, por ex. anticorrosivos apenas quando o fabricante do aditivo de água quente certificar a adequação para o equipamento térmico de materiais de alumínio e para todos os materiais na instalação de aquecimento.
- ▶ Utilizar apenas produto anticongelante e aditivo de água que preencham as especificações dos respetivos fabricantes, por ex. com referência à concentração mínima.
- ▶ Ter em atenção as especificações do fabricante do produto anticongelante e do aditivo de água quente relativas às verificações e medidas de correção a executar regularmente.

Tratamento de água

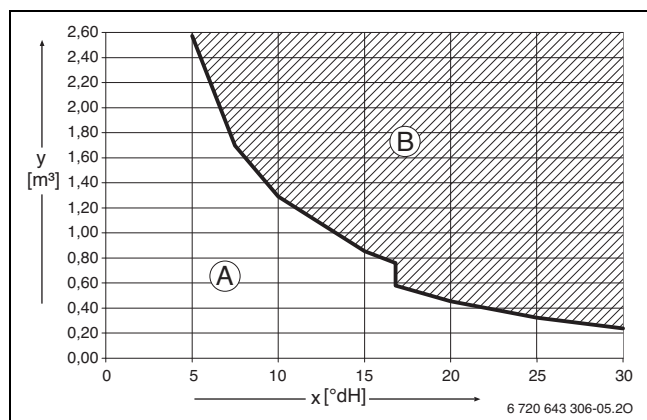


Fig. 12 Requisitos relativos à água de enchimento e à água adicional em °dH para instalações < 50 kW

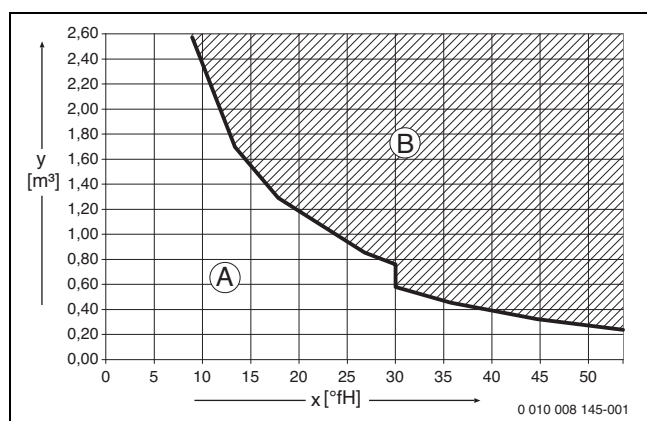


Fig. 13 Requisitos relativos à água de enchimento e à água adicional em °fH para instalações < 50 kW

- x Dureza total
y Volume máximo possível de água ao longo da durabilidade do equipamento térmico em m³

- A Pode ser usada água canalizada não tratada.
B Utilizar água de enchimento e água para acrescentar completamente dessalinizada com uma condutividade de ≤ 10 µS/cm.

Uma das medidas recomendadas e permitidas para o tratamento de água é a dessalinização total da água de enchimento e da água adicional com uma condutibilidade de ≤ 10 microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Em vez de uma medida de tratamento da água, pode ainda ser prevista uma separação do sistema, diretamente atrás do equipamento térmico, com a ajuda de um permutador de calor.

Poderá obter mais informações junto do fabricante sobre o tratamento de água. Os dados de contacto encontram-se no verso destas instruções.

Produto anticongelante



O documento 6 720 841 872 contém uma lista dos produtos anticongelantes autorizados. Para o procurar, pode utilizar a pesquisa de documentos na nossa página de Internet. O endereço de Internet encontra-se no verso destas instruções.

Aditivos de água quente

Só são necessários aditivos de água quente, por ex. anticorrosivos, em caso de entrada constante de oxigénio, que não pode ser evitada através de outras medidas.



Materiais de vedação na água quente podem causar depósitos no bloco térmico. Desaconselhamos por isso a sua utilização.

Medidas em caso de água com calcário

Para prevenir elevadas falhas por calcário e pedidos de assistência daí resultantes:

Nível de dureza da água	Ação
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (dura)	▶ Ajustar a temperatura da água quente sanitária a uma temperatura inferior a 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (dura)	Recomendamos: ▶ Instalar um sistema de tratamento de água.

Tab. 22 Medidas em caso de água com calcário

Condições mínimas de qualidade da água na instalação (no caso de não se poder instalar um gerador de água / desmineralizador)

- pH menor que 8 para evitar problemas com alumínio, idealmente entre 7 e 7,5.
- Condutividade entre 200 e 500 µS/cm para evitar problemas de corrosão.
- Cloretos: menos de 200 mg/l.
- Dureza inferior a 20°f para evitar calcário.

Sistemas de tubagem em plástico (tipo PEX)

Para sistemas de tubagem em plástico (tipo PEX), forneça no mínimo 1 metro de tubagem de cobre entre a caldeira e as ligações PEX.

6 Instalação

6.1 Indicações de segurança para a instalação

⚠ Perigo de vida devido a explosão!

A saída de gás pode causar uma explosão.

- ▶ Antes de trabalhos nas peças condutoras de gás: fechar a válvula de corte de gás.
- ▶ Substituir os vedantes usadas por novos vedantes.
- ▶ Após os trabalhos em peças condutoras de gás: efetuar a verificação da estanquidade.

⚠ Perigo de morte devido a intoxicação!

A fuga de gases queimados pode causar intoxicações.

- ▶ Após trabalhos em peças condutoras de gases queimados: efetuar um teste de estanquidade.

⚠ Instalação em conformidade!

A instalação deverá ser realizada por um profissional qualificado para as respetivas operações, em conformidade com estas instruções e com os regulamentos aplicáveis.

A não observância das instruções pode provocar danos materiais e/ou lesões corporais e até mesmo perigo de morte.

- ▶ Confirme que o equipamento fornecido não está danificado. Utilize apenas peças em perfeitas condições.
- ▶ Cumpra as instruções presentes neste manual.
- ▶ Antes de efetuar qualquer trabalho: desligue o fornecimento de gás a montante do dispositivo a instalar.
- ▶ Não reutilize peças substituídas!
- ▶ As componentes foram desenhadas para um fim específico. A sua utilização para qualquer outra finalidade está proibida.
- ▶ Utilize apenas as vedações fornecidas com este dispositivo.

No final do trabalho, o instalador terá de realizar testes de estanquidade de acordo com os regulamentos e diretrizes técnicas de segurança com gás.



Respeite o binário de aperto!

- ▶ → Tabela. 30.
- ▶ Os restantes apertos de binário são especificados caso a caso.

6.2 Verificar o tamanho do vaso de expansão

O seguinte diagrama apresenta uma estimativa geral se o vaso de expansão integrado é suficiente ou se é necessário um vaso de expansão adicional.

Para as curvas características indicadas foram considerados os seguintes parâmetros básicos:

- 1 % Vedação de água no vaso de expansão ou 20 % do volume nominal no vaso de expansão
- Diferença da pressão de serviço da válvula de segurança de 0,5 bar
- A pressão de admissão do vaso de expansão corresponde à altura estatística da instalação através da caldeira de aquecimento.
- Pressão de funcionamento máxima: 3 bar

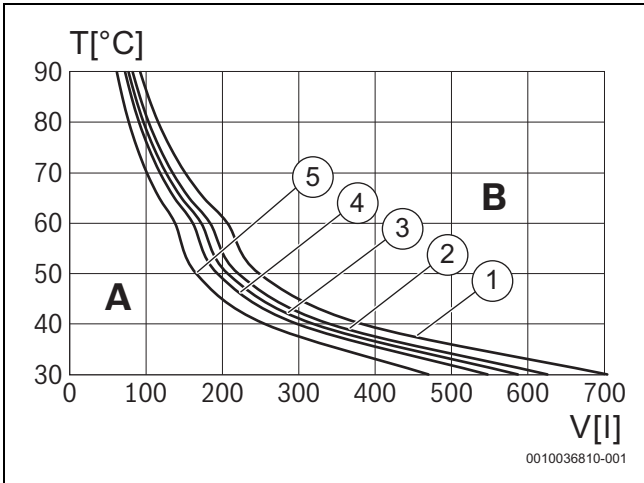


Fig. 14 Curvas características do vaso de expansão

- 1 Pressão de admissão 0,5 bar (mínima)
- 2 Pressão de admissão 0,75 bar
- 3 Pressão de admissão 1,0 bar
- 4 Pressão de admissão 1,2 bar
- 5 Pressão de admissão 1,3 bar
- A Área de trabalho do vaso de expansão
- B Necessário vaso de expansão adicional
- T [°C] Temperatura de avanço
- V [l] Volume da instalação em litros

- ▶ Caso os resultados se encontrem no limite: determine o tamanho exato do vaso conforme os regulamentos nacionais específicos.
- ▶ Se o ponto de intersecção ficar à direita junto da curva: instalar um vaso de expansão adicional.



Pressão de admissão

- ▶ Predefinição 0,75 bar.

6.3 Montagem



CUIDADO

Danos ao dispositivo de enchimento

- ▶ Certifique-se de que o dispositivo de enchimento está instalado após pendurar o aparelho.

6.4 Ligação hidráulica

Preparar o sistema de tubagens

A instalação pode ser danificada devido a resíduos no sistema de tubagens.

- ▶ Antes de ligar, limpar toda a instalação.

Ligações da válvula de manutenção de gás e água

- ▶ Instale as vedações nas válvulas de manutenção adequadas.

6.5 Montar a instalação

Remoção do revestimento frontal



O revestimento frontal é fixado com dois parafusos críticos para a manutenção da vedação do recipiente e para a prevenção da sua remoção não autorizada (segurança elétrica).

- ▶ Fixe sempre o revestimento com estes parafusos.
- ▶ Desaperte os dois parafusos [1] puxe a parte inferior do revestimento para a frente.
- ▶ Retire o revestimento para cima.

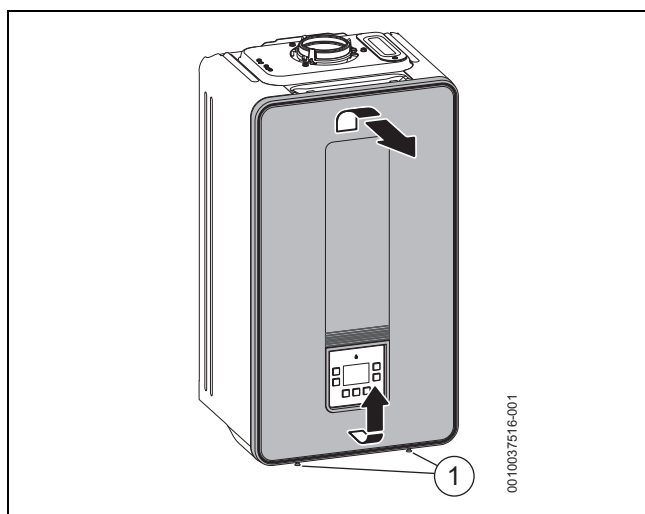


Fig. 15 Remoção do revestimento frontal

Suspender a instalação

- ▶ Verificar a rotulagem do país de destino e a conformidade do tipo de gás (→ placa de características).
- ▶ Retirar as proteções de transporte.
- ▶ Colocar as vedações nas uniões de tubos.
- ▶ Suspender o aparelho.
- ▶ Verificar a condição das vedações nas uniões de tubos.
- ▶ Apertar as porcas de aperto das uniões dos tubos.

Encaixar o dispositivo de enchimento automático

- ▶ Encaixe o dispositivo de enchimento automático na sequência abaixo.
 - Remover o tampão
 - Lubrifique os O-rings e encaixe o dispositivo de enchimento automático.
 - Prenda com 4 parafusos e anilhas.

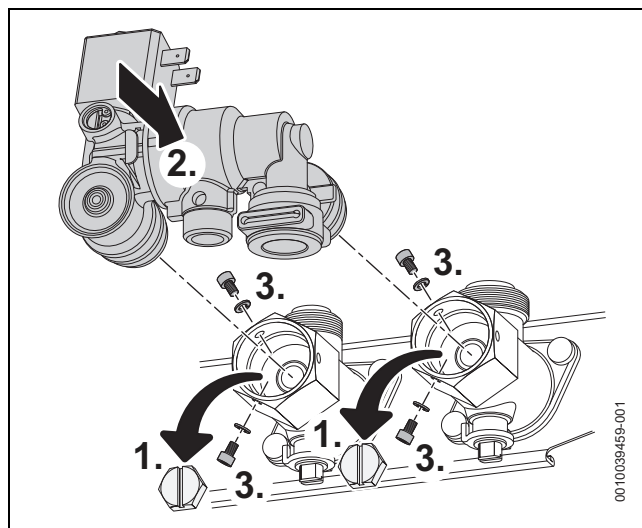


Fig. 16 Encaixar o dispositivo de enchimento automático

Encaixe da mangueira na válvula de segurança do aquecimento

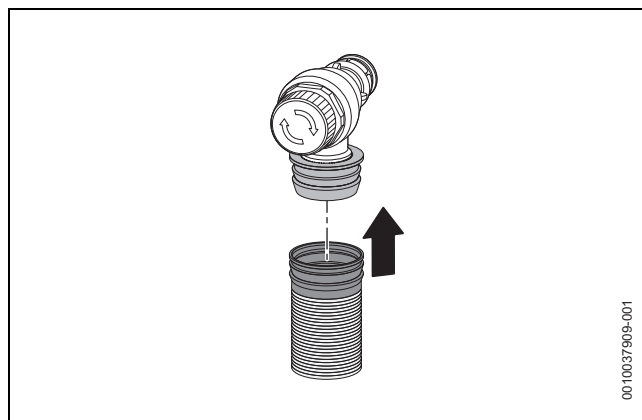


Fig. 17 Encaixe da mangueira na válvula de segurança (aquecimento)

Montar a mangueira na recolha de condensados

- ▶ Retire a tampa do dreno na recolha de condensados.
- ▶ Monte a mangueira de condensados na recolha de condensados.

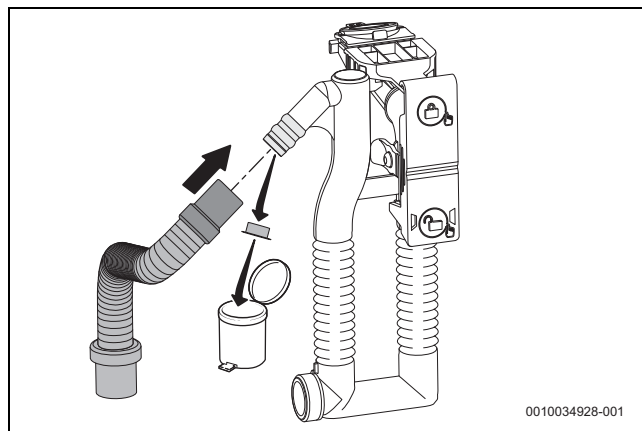


Fig. 18 Montar a mangueira no sifão de condensados

- ▶ Apenas encaminhe a mangueira de condensados com uma inclinação e ligue-a à linha de drenagem.
- ▶ Verifique o aperto da ligação na recolha de condensados.

Instalar o sifão

O sifão (acessório n.º 432) escoar a água e condensado expelido.

- ▶ Faça com a linha de drenagem seja composta por materiais resistentes à corrosão (de acordo com os regulamentos específicos ao país).
- ▶ Instale o dreno diretamente numa ligação DN 40.
- ▶ Colocar as mangueiras com uma inclinação.

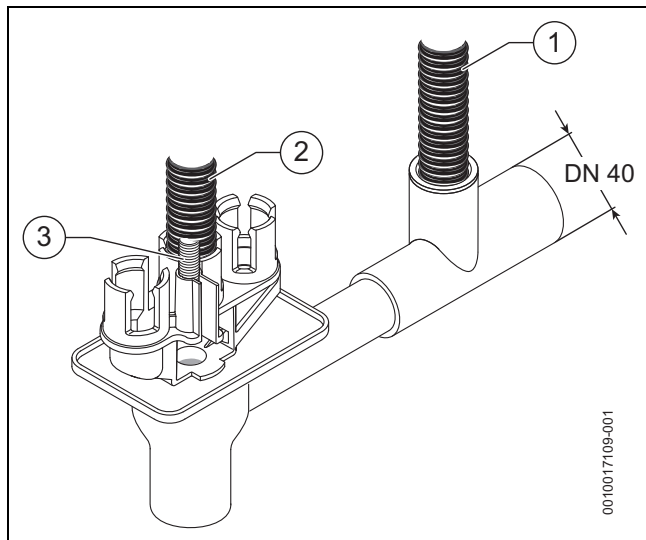


Fig. 19 Instalação das mangueiras de descarga no sifão

- [1] Mangueira de condensados
- [2] Mangueira da válvula de segurança (circuito de aquecimento)
- [3] Mangueira da descarga do dispositivo de enchimento

Encher a recolha de condensados



PERIGO

Perigo de morte devido a intoxicação!

Se a recolha de condensados não estiver cheia, pode haver uma fuga de gases queimados tóxicos.

- ▶ Através da conduta dos gases queimados, encher a recolha de condensados com aprox. 250 ml de água.

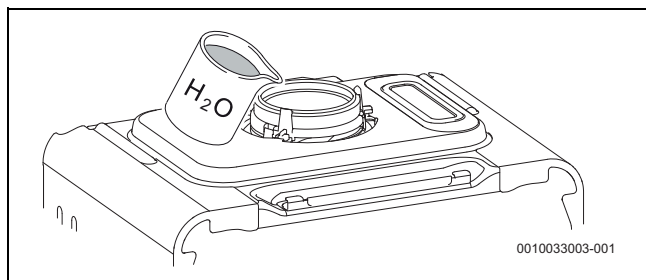


Fig. 20 Encher a recolha de condensados com água

6.6 Conecte os acessórios do tubo de gases queimados

- ▶ Conecte os acessórios do tubo de gases queimados. Consulte também as instruções de instalação para os acessórios de exaustão.
- ▶ Verifique a estanquidade do trajeto dos gases queimados.

6.7 Encher o sistema e verificar quanto à estanquidade

INDICAÇÃO

Danos no aparelho ou sistema!

Operar o aparelho:

- ▶ Nunca opere o aparelho quando o sistema/aparelho estiver vazio ou parcialmente cheio.

Encha e purgue o circuito de AQS

- ▶ Abra a válvula de água fria e a válvula de AQS e abra um ponto de consumo de AQS até que a água flua.
- ▶ Verifique os pontos de ligação quanto a estanquidade (pressão de ensaio máxima 10 mbar).

Encher e purgar o circuito de aquecimento

- ▶ Abra as válvulas do radiador,
- ▶ Abra a válvula de alimentação do aquecimento e a válvula de retorno do aquecimento.
- ▶ Monitorize o manómetro do sistema.
- ▶ Encher a pressão do sistema de aquecimento para 1 - 2 bar.
- ▶ Purgue os radiadores.
- ▶ Verifique se a tampa do purgador de ar automático ou a mangueira não estão dobradas, o purgador na unidade está aberto pelo menos uma rotação.
- ▶ Encha novamente o sistema de aquecimento para 1 - 2 bar.
- ▶ Verifique o aperto das juntas (pressão de ensaio: máx. 2,5 bar no manómetro).

Encher o sistema pela primeira vez

O sistema é enchido manualmente na primeira instalação do dispositivo de enchimento automático.



Indicador de menu de pressão

- ▶ O aparelho tem de estar conectado à rede elétrica e ligado para o indicador de menu de pressão ficar visível.
- ▶ Assegure que as válvulas de manutenção estão abertas antes de iniciar o primeiro enchimento automático do sistema.
- ▶ Encha o aparelho e o sistema na sequência abaixo.
 - Rode lentamente o parafuso de fecho manual a 90°, para abrir a válvula.
 - Controle o indicador de menu de pressão quando começar a mover-se, pois a mensagem exibida pode mudar.
 - Feche lentamente o parafuso de fecho manual a 90° para parar o processo de enchimento quando o indicador de pressão estiver na área verde, como se vê na imagem 21.

A mensagem exibida irá mudar e indicar que a pressão está OK.

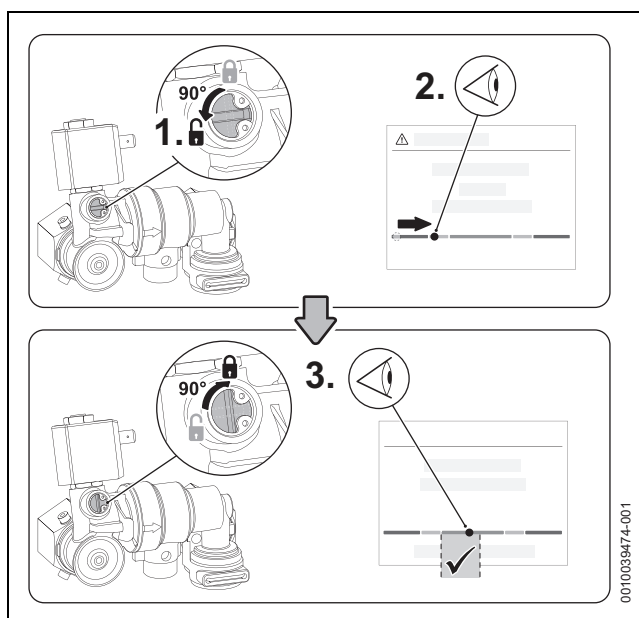


Fig. 21 Encher o sistema pela primeira vez



Configuração do dispositivo de enchimento automático

- Ver o capítulo de ligação elétrica do aparelho para ligar o dispositivo de enchimento automático.
- Ver o menu de Definições do aparelho para ativar e configurar o dispositivo de enchimento automático.

Verificação da estanquidade da tubagem de gás

- Feche a válvula de gás para proteger o dispositivo de controlo do gás contra danos por sobrepressão.
- Verifique o aperto de todas as juntas.
- Efetue a depressurização.

6.8 Ligações elétricas

6.8.1 Key (acessórios)

Para a instalação do acessório Key no aparelho, consulte o Manual de utilização.

- Poderão estar disponíveis funções adicionais nas definições do menu do aparelho.
- Se aplicável, para o emparelhamento do acessório Key consulte o manual Key.

6.8.2 Ligue os acessórios externos

- Solte os batentes laterais e desloque a unidade de comando para baixo.
- Desaparte o parafuso de fixação [1].
- Abrir a tampa.

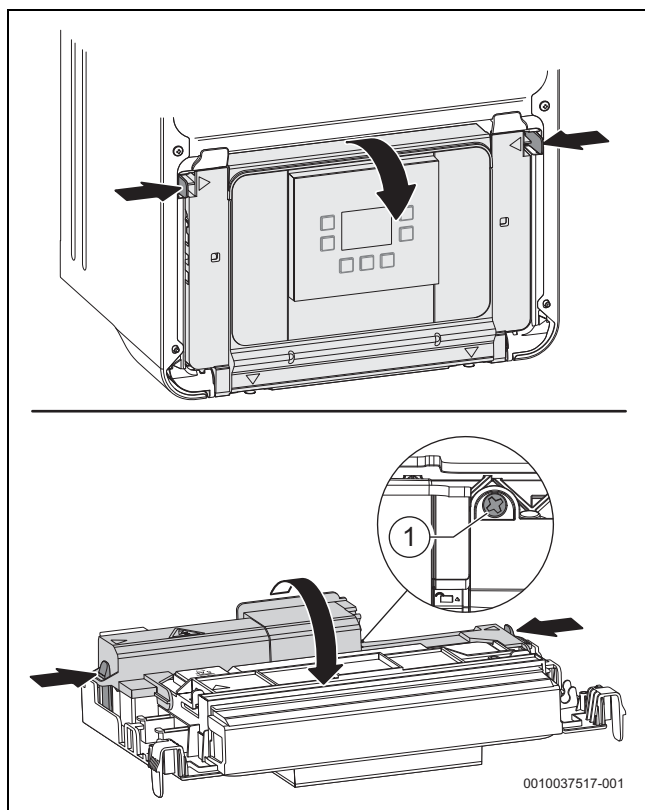


Fig. 22 Abrir a tampa

6.8.3 Buchas de cabo escalonado

- Para a proteção contra salpicos de água (IP): corte as buchas do cabo escalonado de acordo com o diâmetro do cabo.

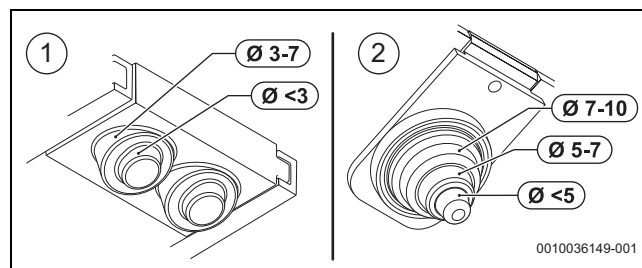


Fig. 23 Adaptar as buchas ao diâmetro do cabo

[1] Bucha de baixa tensão (cabos de sinal)

[2] Bucha da fonte de alimentação (cabos de alimentação) com dispositivo de redução de tração

[1] Baixa tensão (cabos de sinal)

- Encaminhe o cabo através da bucha.
- Ligue o cabo à régua de bornes do terminal para os acessórios externos.

[2] Fonte de alimentação (cabos de alimentação)

- Encaminhe o cabo através da bucha.
- Ligue o cabo à régua de bornes para os acessórios externos e o condutor de terra (PE) para a calha $\perp$.
- Fixe o cabo no dispositivo de redução de tração.

6.8.4 Preparação dos cabos

INDICAÇÃO

Danos à unidade de comando!

Pequenos pedaços de condutor poderão provocar curto-circuitos e danificar a eletrónica.

- Ao descarnar cabos, certifique-se sempre de que não caem filamentos de cobre na caixa de comando.

Fonte de alimentação (cabos de alimentação), figura → de exemplo 24

- Assegure-se de que os condutores (C) podem alcançar a ligação correta ao terminal e que o condutor de proteção (terra) não é mais longo do que os restantes cabos.
 - Cabos de alimentação ligados ao aparelho poderão ter diferentes comprimentos de condutor dependendo do ponto de terminação.

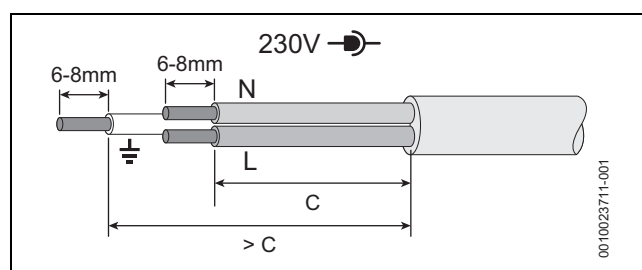


Fig. 24 Preparação da fonte de alimentação (cabos de alimentação)

Baixa tensão (cabos de sinal), exemplo → figura 25

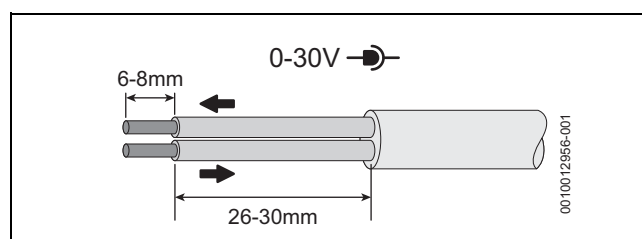


Fig. 25 Preparação para baixa tensão (cabos de sinal)

Régua de bornes do terminal da fonte de alimentação (cabos de alimentação)

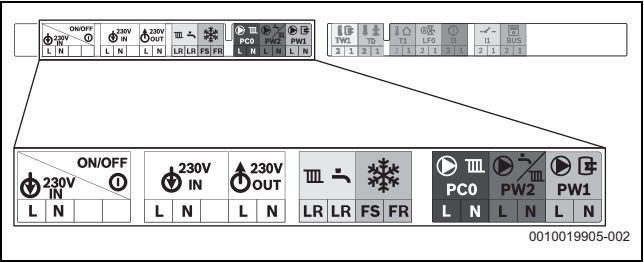


Fig. 26 Régua de bornes do terminal da fonte de alimentação (cabos de alimentação)

Ligações da fonte de alimentação (cabos de sinal)

Símbolo	Função
	Tensão de rede Ligar/Desligar
	Tensão de rede Ligação à rede (cabo de alimentação)
	Ligação de rede Fonte de alimentação para módulos externos. (Permutada via interruptor Ligar/Desligar).
	Interruptor ativo para o aparelho (Retorno ativo) - Entrada de pedido de CH - Entrada de pedido de AQS ¹⁾
	Sem funcionalidade; não utilizado
	Sem funcionalidade; não utilizado
	Fonte de alimentação para a bomba de aquecimento a jusante do compensador hidráulico no circuito de aquecimento sem misturador ou bomba de circulação para o circuito AQS apenas disponível em sistemas com um compensador hidráulico baixo. ²⁾ Definição da bomba de aquecimento: - No menu de assistência técnica em Ajustes > S. hidráulico > Configuração CA1, caso o Compensador hidráulico não esteja Desligado (Ajustes > S. hidráulico > Cp.hid.. Definição da bomba de circulação: - No menu de assistência técnica em Ajustes > Água quente > Bomba de circ., caso o Compensador hidráulico não esteja Desligado (Ajustes > S. hidráulico > Cp.hid..
	Tensão de rede ²⁾ Bomba de carregamento do acumulador

1) Comando do tempo de pré-aquecimento
2) Bocal de ligação disponível como acessório.

Tab. 23 Régua de bornes do terminal da fonte de alimentação (cabos de alimentação) para acessórios externos

Tira de terminais de baixa tensão (cabos do sinal)

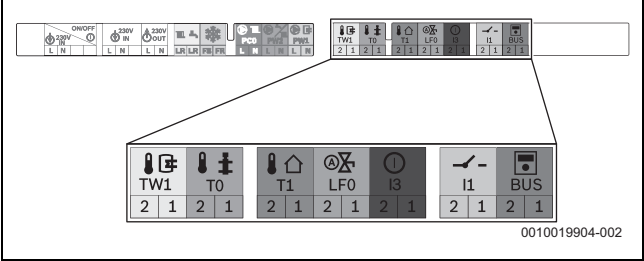


Fig. 27 Tira de terminais de baixa tensão (cabos do sinal)

Ligações de baixa tensão (cabos de sinal)

Símbolo	Função
	Sem funcionalidade; não utilizado
	Sem funcionalidade; não utilizado
	Sensor de temperatura exterior O sensor de temperatura externa para o interface do utilizador está ligado ao dispositivo. Ligue o sensor de temperatura exterior.
	Contacto de ligação do enchimento automático. - Ligue o cabo de ligação do enchimento automático. - Ative a função de enchimento automático no menu de assistência técnica em Ajustes > Função especial e programe-as de acordo com o sistema de aquecimento.
	Contacto de comutação externo, isento de tensão (ex. limitador de temperatura para o sistema de aquecimento por piso radiante, ligado na condição de entrega). Caso estejam ligados vários itens externos do equipamento de segurança, como o controlador de temperatura e uma bomba de condensados, estes deverão ser ligados em série. O Limitador de temperatura apenas deverá ser ligado ao dispositivo caso o sistema de aquecimento esteja equipado com o sistema de aquecimento por piso radiante e possua uma ligação hidráulica direta: quando o limitador de temperatura dispara, os modos de AC e AQS são interrompidos. - Remova a ponte. - Ligue o limitador de temperatura. Bomba de condensados: os modos AC e AQS são interrompidos caso a drenagem de condensados esteja avariada. - Remova a ponte. - Ligue o contacto de desativação do queimador. - Estabeleça a ligação externa 230-V-AC.

Símbolo	Função
	Regulador da temperatura de ativação/desativação (sem tensão) ▶ Ligue o regulador da temperatura de ativação/desativação. Ponte temporária instalada apenas para a colocação em funcionamento. ▶ Remova a ponte após a colocação em funcionamento.
	Módulo externo/interface de utilizador externo com BUS de 2 fios. ▶ Ligue o cabo de comunicação.

Tab. 24 Régua de bornes de baixa tensão (cabos do sinal) para acessórios externos

Ligação elétrica do do dispositivo de enchimento automático

- ▶ Deslocar a unidade de comando para baixo (→ Fig. 22).
- ▶ Encaixe o cabo nas ligações no solenoide.

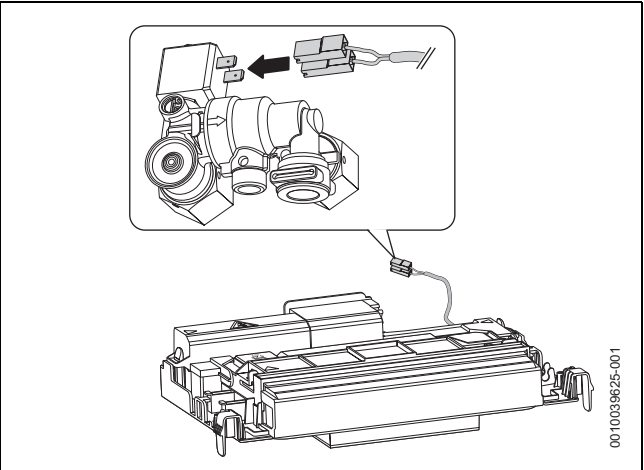


Fig. 28 Ligação solenoide elétrica

 **AVISO**

Manutenção: Risco de queimaduras!

O motor solenoide pode ser uma superfície quente.

- ▶ Não tocar.
- ▶ Utilizar equipamento de proteção.



Configuração do dispositivo de enchimento automático

- ▶ Ver o menu de Definições do aparelho para ativar e configurar o dispositivo de enchimento automático.

7 Colocação em funcionamento

7.1 Arranque

INDICAÇÃO

A colocação em funcionamento sem água danifica o aparelho!

- ▶ Apenas opere este dispositivo quando estiver cheio de água.

- ▶ Verifique a pressão de enchimento do sistema.
- ▶ Abra todas as válvulas de manutenção.
- ▶ Abra o isolador de gás.
- ▶ Abra o purgador automático (deixar aberto).

 **AVISO**

Risco de queimaduras!

- ▶ Este aparelho é fornecido com a regulação de comando CH a aproximadamente 65 °C, uma temperatura que deverá ser a adequada à maioria das instalações. Quando a caldeira muda de CH para AQS, a temperatura da água quente poderá exceder brevemente o ponto de regulação de AQS caso a temperatura CH seja definida como sendo superior à temperatura de AQS. Caso a temperatura CH seja alterada para acima dos 65 °C é aconselhável a instalação de uma válvula de mistura termostática no ponto de utilização (ex. antes da torneira de água quente da banheira ou chuveiro) para proteger os mais vulneráveis contra queimaduras.

Degradação do desempenho em altitude.



As potências de entrada e saída são reduzidas a grandes altitudes devido ao ar rarefeito com menores níveis de oxigénio.

Os aparelhos perdem potência a aproximadamente 3% a cada 300 m (1000 pés) (→ Informações técnicas e protocolos, 14.3 "Diminuição da potência nominal devido à altitude").



O dispositivo possui uma instalação de enchimento automático. Pode ligá-la no menu de manutenção e programá-la de acordo com o sistema de aquecimento. A pressão é exibida como uma barra na parte inferior do visor.



Ponte temporária de colocação em funcionamento na ligação do instalador I1.

- ▶ Assegure-se de que a ponte é removida após a colocação em funcionamento.

7.2 Iniciar o aparelho

INDICAÇÃO

Danos no aparelho ou sistema!

Operar o aparelho:

- ▶ Nunca opere o aparelho quando o sistema/aparelho estiver vazio ou parcialmente cheio.

7.2.1 Ligar o aparelho

- ▶ Ligar o aparelho no interruptor para ligar/desligar (→ 2.9 "Vista geral do produto", página 8).

Ajustar o idioma na primeira vez que ligar o aparelho.

- ▶ Para navegar pelos idiomas, premir a tecla ▲ ou ▼.
- ▶ Para selecionar o idioma, premir o botão de confirmação.



Quando o visor apresentar **Prog. ench. sif.**, o programa de enchimento do sifão está ativo. A recolha de condensados do aparelho está cheia (→ capítulo 7.3, página 20).

7.3 Progr. enchim. do sifão

O programa de enchimento do sifão é manualmente ajustado no aparelho pelo instalador ou é ativado automaticamente. Antes do arranque, encher a recolha de condensados (→ página 16).

O programa de enchimento do sifão é ativado no aparelho no menu de assistência técnica, em > **Ajustes** > **Função especial** > **Prog. ench. sif.**

Enquanto o programa de enchimento do sifão está ativo, é possível aceder ao menu **Água quente**, ao menu **Aquecimento** e ao menu de assistência técnica.

O programa de enchimento do sifão é automaticamente ativado nos seguintes casos:

- caso o aparelho tenha sido ligado no interruptor para ligar/desligar
- caso o queimador não tenha estado em funcionamento durante 28 dias
- caso o modo de funcionamento tenha sido comutado do modo de verão para o modo de inverno
- caso o aparelho seja repostado para o ajuste de origem

No próximo pedido de calor para aquecimento, o aparelho é mantido durante 15 minutos na potência térmica mais reduzida. O programa de enchimento do sifão mantém-se ativo até que o aparelho opere durante 15 minutos numa potência térmica reduzida.

Durante o período de tempo do programa de enchimento do sifão, o visor apresenta **Prog. ench. sif**

Caso o modo de limpa chaminés seja pedido, o programa de enchimento do sifão é interrompido.

7.4 Modo de limpa-chaminés



Possui 15 minutos para obter as suas medições ou para realizar as suas definições. Em seguida, o dispositivo comuta novamente para o modo normal.

No modo de limpa-chaminés a potência nominal do dispositivo pode ser selecionada.

- ▶ Assegure-se de que existe dissipação de calor através da abertura das válvulas dos radiadores.
- ▶ Pressione a tecla OK até que a contagem final tenha concluído e **Limpa-chaminés** seja exibido.
- ▶ Confirme a consulta com **Sim**.
- ▶ Defina a potência nominal desejada utilizando as teclas ▲ ou ▼. O valor é aceite depois de 2 segundos e assinalado com um visto.
- ▶ Para abandonar o modo de limpa-chaminés pressione a tecla OK ou a tecla ↵.

Ajuste com o revestimento removido no modo de limpa-chaminés

1. Defina o modo de limpa chaminés e arranque o dispositivo na potência máxima nominal.
2. Defina o modo de limpa chaminés e arranque o dispositivo na potência mínima nominal.

7.5 Registro de Garantia

O link a seguir (e o código QR) inclui acesso ao registo do equipamento, às informações detalhadas sobre os benefícios e condições da garantia, bem como, informações sobre outros serviços e/ou manutenção do equipamento.

A validade da garantia está sujeita a que todos os produtos e respetiva instalação cumpram as normas em vigor, o manual de instalação e utilização do equipamento, as próprias condições de garantia. A instalação do equipamento terá de ser executada por instaladores credenciados para o efeito.

Registro de Garantia:

<https://www.vulcano.pt/pt/pt/servicos-e-documentacao/pos-venda/registo-de-garantia/>



8 Operação

8.1 Indicações de segurança

INDICAÇÃO

Danos no aparelho ou sistema!

Operar o aparelho:

- ▶ Nunca opere o aparelho quando o sistema/aparelho estiver vazio ou parcialmente cheio.



AVISO

Risco de queimaduras!

- ▶ Este aparelho é fornecido com a regulação de comando CH a aproximadamente 65 °C, uma temperatura que deverá ser a adequada à maioria das instalações. Quando a caldeira muda de CH para AQS, a temperatura da água quente poderá exceder brevemente o ponto de regulação de AQS caso a temperatura CH seja definida como sendo superior à temperatura de AQS. Caso a temperatura CH seja alterada para acima dos 65 °C é aconselhável a instalação de uma válvula de mistura termostática no ponto de utilização (ex. antes da torneira de água quente da banheira ou chuveiro) para proteger os mais vulneráveis contra queimaduras.

8.2 Painel de comandos

8.2.1 Vista geral do painel de comando

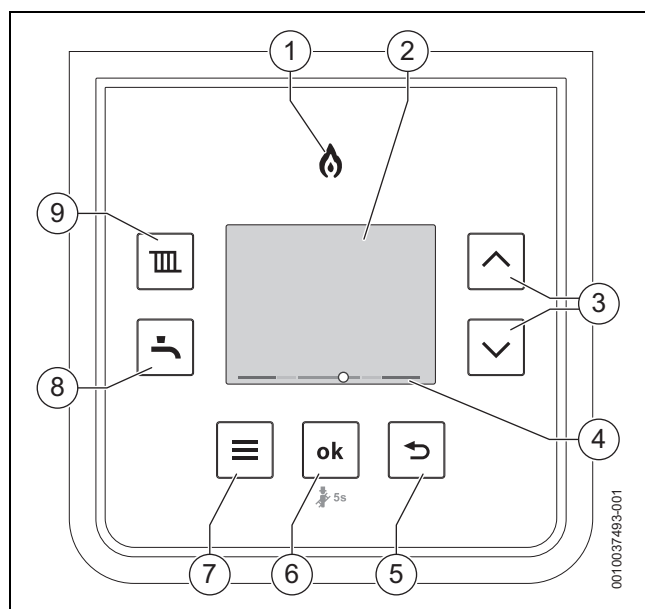


Fig. 29 Painel de comandos

- [1] Visor do queimador
- [2] Visor
- [3] Teclas ▲ e ▼
- [4] Visor da pressão da água de aquecimento
- [5] Tecla ←
- [6] tecla **ok**
- [7] Tecla Menu
- [8] Tecla de água quente
- [9] Tecla de aquecimento



Consulte o manual de utilização para obter uma descrição dos menus do utilizador.

Definições de operação detalhadas



Operação do aparelho

- ▶ Consultar o manual de utilização para obter os detalhes completos sobre configurar a temperatura de avanço AC, sobre o ponto de definição da temperatura de AQS e sobre a informação do menu de ajustes de operação.

8.3 Menu de assistência técnica

O menu de assistência técnica possibilita o ajuste e a verificação de diversas funções da instalação. Inclui:

- **Informação:** Apresentação de informações
- **Ajustes:** Ajustes gerais e específicos do aparelho
- **Verif. do func.:** Ajustes para verificação do funcionamento e verificação do funcionamento do arranque
- **Reset:** Repor ajuste de origem e intervalo de manutenção

8.3.1 Operação do menu de assistência técnica

Abrir o menu de assistência técnica

- ▶ Premir simultaneamente o botão para seleção de produção de água quente sanitária e o botão para seleção de modo de aquecimento ambiente até que apareça o menu de assistência técnica.

Fechar o menu de assistência técnica

- ▶ Premir o botão para seleção de produção de água quente sanitária ou o botão para seleção de modo de aquecimento ambiente.

-ou-

- ▶ Tocar no símbolo ↩.

Navegar pelo menu

- ▶ Para seleccionar um menu ou um item de menu, premir a tecla ▲ ou ▼.
- ▶ Premir a tecla **ok**.
É visualizado o menu ou o item de menu.
- ▶ Para alterar para o nível de menu superior, premir a tecla ↩.

Alterar valores de ajuste

- ▶ Seleccionar item de menu com a tecla **ok**.
- ▶ Para seleccionar o valor pretendido, premir a tecla ▲ ou ▼.
- ▶ Premir a tecla **ok**.
O novo valor é memorizado.

Sair do item de menu sem memorizar valores

- ▶ Tocar no símbolo ↩.
O valor não é memorizado.

Documentar ajustes

O autocolante "Ajustes no menu de assistência técnica" (volume de fornecimento) facilita a reposição dos ajustes individuais depois da manutenção.

- ▶ Introduzir ajustes modificados.
- ▶ Colocar autocolante de forma visível na instalação.

8.3.2 Vista geral do menu de assistência técnica

Informação

- Estado de oper.
- Avaria atual
- Hist. de avarias
- Equip. tér.
 - Pot. aque. máx.
 - Temperatura real
 - Temp. avanço n.
 - Temp. Bat. Aq.
 - Temp. comp. hid. ¹⁾
 - Mod. real queim.
 - Potência nominal
 - Corrente de ions.
 - Mod. bomba
 - Temp. ext.
 - Arranques queim.
 - Horas de func.
 - Pressão da água
- Água quente
 - Caudal de AQS
 - Temp. real AQS
 - Temp. de saída
 - Temp. nom. AQS
- Enchimento aut. ²⁾
 - Pressão da água
 - Dura. últ. ench.
 - Estado
 - Enchimento ativo
- Sistema
 - Vers. ap. com.
 - Vers. uni. com.
 - Sub-versão SW
 - N.º est. cod.
 - Vers. est. cod.
- Solar ³⁾
 - Temp. coletor
 - Temp. inf. acum.
 - Bomba coletor
 - Avaria Solar
- Retard. ligaç. AQS
- Manutenção térm.
- Tub. desinf. man.
- Temp. desinf. tér.
- Dur.máx.desinf.tér.
- Bomba
 - Campo f. bomba
 - Modo lig. bomba
 - Potência mín. ⁴⁾
 - Potência máx. ⁴⁾
 - Func. in. bomb
- Função especial
 - Funç. purga
 - Prog. ench. síf
 - Pos. cent. v. 3 vi.
 - Válv. de enc. disp. ²⁾
 - Enchimento aut.
 - Pressão mín.
 - Pressão nominal
 - T. ench. máx.
 - Tipo instal. de aqu
 - Reset enchementos
 - Pressão mín.
 - Pressão nominal
 - Inic. enchimento
- Manutenção
 - Tipo de manut.
 - Sem
 - T. func. queim.
 - Duração de func.
 - Data da manut. ⁵⁾
- Valores limite
 - Temp. avan. máx.
 - T.máx AQS
 - Pot. mín. aparelho
- Curva de aquec.
 - Ativar
 - Pfun. curva aq.
 - Pfin. curva aq.
 - Modo de verão
 - Proteção anti-gelo
 - Temp. mín. sist.

Ajustes

- S. hidráulico
 - Cp.hid.
 - Configuração AQS
 - Configuração CA1
 - Config. bomba
- Aquecimento
 - Pot. aque. máx.
 - Temp int. bloq.
 - Int. bloq. T. desl.
 - Int. blo. T. lig.
- Água quente
 - Retard. sinal turb.

1) Item do menu apenas visível se ativado

2) Itens do menu apenas visíveis caso esteja instalada a instalação de enchimento automático

3) Indisponível em todas as configurações de sistema.

4) Disponível quando **Campo f. bomba** tiver sido alterado para **Em função da pot.**

5) Com controlador do aquecimento

Verif. do func.

- Ativar teste ¹⁾
 - Queimador
 - Ignição
 - Ventilador
 - Bomba
 - Válvula de 3 vias
 - Bomba CA1
 - Bomba de circ.
 - Oscil. ionizaç.
 - Bomba solar
-

Reset

- Ajuste de fábrica
 - Indic. de serviço ²⁾
 - Hist. de avarias
-

Modo de demo.

- Sim
 - Não
-

1) Quando acede ao menu de Verificação do Funcionamento apenas **Queimador** será visível durante os 10 primeiros segundos, depois deste período de tempo as outras componentes que podem ser testadas aparecerão no menu. Componentes como a bomba HC1, a bomba de circulação de água quente e a bomba solar irão ser apresentados caso estejam ligados à placa de comando.

2) Disponível quando **Manutenção** tiver sido ativado

8.3.3 Menu Informação

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Estado de oper.	–	→ 10.1.2 "Tabela de código de erro", página 44
Avaria atual	–	→ 10.1.2 "Tabela de código de erro", página 44
Hist. de avarias	–	
Equip. tér.		
Pot. aque. máx.	–	
Temperatura real	–	Temperatura interna do dispositivo
Temp. avanço n.	–	
Temp. Bat. Aq.	–	
Temp. comp. hid. ¹⁾	–	Temperatura no compensador hidráulico
Mod. real queim.	–	Modulação do queimador atual
Potência nominal	–	Potência nominal atual em kW
Corrente de ioni.	–	Atual corrente de ionização em µA
Mod. bomba	–	
Temp. ext.	–	Temperatura exterior atual em °C
Arranques queim.	–	Número de arranques do queimador desde a colocação em funcionamento
Horas de func.	–	Tempo de funcionamento do sistema desde a colocação em funcionamento
Pressão da água	–	Pressão operacional actualmente medida em bar
Água quente		
Potência máx.	–	
Caudal de AQS	–	Atual caudal de AQS em l/min
Temp. real AQS	–	
Temp. de saída	–	Temperatura atual da água
Temp. de ent. ²⁾	–	
Temp. nom. AQS	–	Valor de definição da temperatura AQS
Enchimento aut. ³⁾		
Pressão da água	–	Pressão operacional actualmente medida em bar
Dura. últ. ench.	–	
Estado	–	
Enchimento ativo	–	Ligar/Desligar preenchimento automático
Sistema		
Vers. ap. com.	–	Versão de software do dispositivo de comando
Vers. uni. com.	–	Versão de software da unidade de comando
Sub-versão SW	–	Versão secundária do software
N.º est. cod.	–	Núm. ficha de codificação
Vers. est. cod.	–	Codificação da versão da ficha
Solar ²⁾		
Temp. coletor	–	Temperatura do coletor em °C
Temp. inf. acum.	–	Temperatura do acumulador, inferior em °C
Bomba coletor	–	Bomba coletora
Avaria Solar	–	Falhas atuais

1) Item do menu apenas visível se ativado

2) Itens do menu apenas visíveis caso o Solar esteja ligado

3) Itens do menu apenas visíveis caso esteja instalada a instalação de enchimento automático

Tab. 25 Informação menu

8.3.4 Ajustes menu

O menu é adaptado automaticamente ao seu sistema. Alguns itens do menu apenas estão disponíveis caso o sistema tenha sido configurado em conformidade. Os itens de menu só serão exibidos em sistemas onde se encontrem instalados os respetivos componentes do sistema, por ex. Key Temporizador.



As definições de fábrica são **destacadas** na seguinte tabela.

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
S. hidráulico		
Cp.hid.	- Desligado - NTC uma inst. - NTC um módulo - NTC desl.	Ligação do sensor de temperatura no compensador hidráulico - Compensador hidráulico instalado, a potência mínima da bomba deverá ser aumentada para 60% para assegurar a funcionalidade correta (→ Bomba > Potência mín.). - Compensador hidráulico não instalado no sistema - Compensador hidráulico instalado, sensor de temperatura ligado à caldeira instalada na parede - Compensador hidráulico, sensor de temperatura ligado ao módulo do circuito de aquecimento - Compensador hidráulico instalado mas nenhuma sensor de temperatura ligado
Configuração AQS	Válvula de 3 vias instalada	
Configuração CA1	- Não instalado (CA1 indisponível ou não ligado através do módulo do circuito de aquecimento) - Bomba própria inst. atrás comp. hidráu. (apenas disponível caso o compensador hidráulico esteja instalado) Nenhuma bomba própria instalada (o caudal para CA1 é determinado pela bomba circuladora)	
Config. bomba	Bomba circuladora	
Aquecimento		
Pot. aque. máx.	50 ... 74 ... 100% (dependendo da potência nominal do aparelho)	Potência térmica libertada máxima [%]. Em dispositivos a gás natural: ▶ Meça o caudal de gás. ▶ Compare a medição com as tabelas de definição (→ Capítulo 14.7, página 59). ▶ Corrigir desvios.
Temp int. bloq.	3 ... 5 ... 60 min	O intervalo de tempo define o tempo de espera mínimo entre a ativação do queimador e a sua reativação no modo de aquecimento central.
Int. bloq. T. desl.	2 ... 6 ... 15 K	A diferença entre a temperatura de avanço atual e a temperatura de avanço definida até que o queimador seja desligado.
Int. blo. T. lig.	-15 ... -6 ... 2 K	A diferença entre a temperatura de avanço atual e a temperatura de avanço definida até que o queimador seja ligado.
Água quente		
Retard. sinal turb.	0,50 ... 4,00 s	O atraso previne mudanças repentinas na pressão de ligação de água, impedindo o funcionamento breve do queimador apesar de não ser extraída água.
Retard. ligaç. AQS	0 ... 50 s	O atraso é relativo ao modo de aquecimento nos sistemas nos quais a saída de AQS do cilindro de AQS de energia solar térmica é ligado à entrada de água fria de uma caldeira combi. O aquecimento AQS por parte da caldeira combi será suprimido de forma a que a AQS do sistema solar alcance mais rapidamente o sensor de temperatura da AQS. Isto evita a operação desnecessária da caldeira combi. Ajuste o retardamento do modo de aquecimento de acordo com as condições da instalação.

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Manutenção térm.	• 0 ... 30 min	Após a produção de água quente o modo de aquecimento fica bloqueado durante esse período de tempo.
Tub. desinf. man.	• dl. • Lig. com extração de água quente	Caso a quantidade de água retirada seja demasiado elevada, a temperatura necessária poderá não ser alcançada. ▶ Extraí apenas água suficiente para permitir o alcançar da temperatura de AQS de 70 °C. ▶ Realize a desinfecção térmica (→ Capítulo 8.4, página 30). ▶ Após a conclusão da desinfecção térmica: desligue a função de manutenção.
Temp. desinf. tér.	• 60...70 °C	
Dur.máx.desinf.tér.	• 10 ... 30 min	Duração da temperatura AQS aumentada.
Bomba		
Campo f. bomba	• 0: Potência da bomba proporcional à potência térmica • 1: pressão constante de 150 mbar • 2: pressão constante de 200 mbar • 3: pressão constante de 250 mbar • 4: pressão constante de 300 mbar • 5: pressão constante de 350 mbar • 6: pressão constante de 400 mbar	▶ Para poupar energia e manter os potenciais ruídos de caudal ao mínimo, defina uma curva de bombeamento baixa (→ Capítulo 14.6, página 59).
Modo lig. bomba	• Poupar energia • Pedido de calor	• Poupe energia: o encerramento inteligente da bomba de calor para os sistemas de aquecimento com o regulador em função da temperatura. A bomba de aquecimento apenas é ligada se for necessário. • Com o pedido de calor: o regulador da temperatura liga a bomba de aquecimento. Caso exista uma necessidade térmica, a bomba de aquecimento arranca com o queimador.
Potência mín.	• 10 ... 100%	Potência da bomba na potência térmica mínima. Apenas disponível com o mapa 0 de características da bomba. • Compensador hidráulico instalado, a potência mínima da bomba deverá ser aumentada para 60% para assegurar a funcionalidade correta (→ Bomba > Potência mín.).
Potência máx.	• Potência mín. ... 100%	Potência da bomba na potência térmica máxima. Apenas disponível com o mapa 0 de características da bomba. • Apenas pode ser reduzido para o valor definido em Potência mín..
Func. in. bomb	• 1 ... 2 ... 60 min, 24 h	Tempo de abrandamento da bomba de aquecimento: o abrandamento da bomba inicia-se quando a exigência de calor termina.
Função especial		
Funç. purga	• Desligado • Auto • Ligado	Após manutenções, a função de ventilação pode ser ligada. Durante a ventilação, aparece o seguinte na área de info do visor padrão Funç. purga

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Prog. ench. sif	- Desligado (apenas permitido durante a manutenção) Potência mínima - Potência aquec. mín.	O programa de enchimento do sifão é ativado nos seguintes casos: - Assim que o dispositivo tiver sido ligado utilizando o interruptor Ligar/Desligar - Assim que o queimador tenha estado inativo durante pelo menos 28 dias - Assim que o modo de funcionamento for definido do modo de verão para o modo de inverno - Assim que tiverem sido repostas as definições de fábrica A próxima vez que houver uma demanda de calor é dispositivo é mantido a baixa potência térmica durante 15 minutos. O programa de enchimento do sifão permanece ativo até que o dispositivo tenha estado em funcionamento com baixa potência térmica durante 15 minutos. Durante o programa de enchimento do sifão aparece o seguinte na área de info do visor padrão Prog. ench. sif
Pos. cent. v. 3 vi.	- Não - Sim	Esta função assegura a drenagem completa do sistema e uma fácil desmontagem do motor. A válvula de 3 vias permanece na posição intermédia durante aprox. 15 minutos.
Válv. de enc. disp.	- Sim - Não	
Enchimento aut. ¹⁾	- Enchimento aut. - Sim - Não - Pressão mín.: 0,6 ... 0,7 ... 0,8 bar - Pressão nominal: 1,0 ... 1,7 bar T. ench. máx.: 120 ... 240 s - Tipo instal. de aqu Pequeno - Médio - Grande - Reset enchimentos - Não - Sim	A função de enchimento automática assegura que a pressão de serviço é mantida. Caso a pressão de serviço baixe para menos do valor definido, a válvula de enchimento abre até que a pressão alvo definida seja alcançada. Para proteger contra fugas, a válvula de enchimento fecha nos seguintes casos: - Não pode ser medida qualquer aumento de pressão - O tempo de enchimento definido é excedido Caso o número máximo de enchimentos seja alcançado dentro do período de bloqueio definido, a válvula de enchimento não abre.
Pressão mín.	0,6 ... 0,7 ... 0,8 bar	A pressão mínima do sistema representa o limiar entre os segmentos amarelos e verdes da indicação da pressão. O aviso de baixa pressão irá aparecer no visor da caldeira quando a pressão do sistema atingir esta definição.
Pressão nominal	1,0 ... 1,7 bar	A definição da pressão do sistema alvo será a pressão do sistema alvo recomendada para utilizadores finais ao reabastecer o seu sistema de pressão.
Inic. enchimento	- Sim - Não	Caso o número máximo de enchimentos seja alcançado dentro do período de bloqueio definido, para um sistema pequeno, médio ou grande, a opção Inic. enchimento estará também presente no menu principal do cliente.
Manutenção		
Tipo de manut.	- Sem T. func. queim.: 1000 ... 6000 h - Data da manut.²⁾ - Duração de func.: 1 ... 12 ... 72 meses	
Valores limite		
Temp. avan. máx.	30 ... 65 ... 82 °C	Limita o âmbito de regulação para a temperatura de avanço.
T.máx AQS	40 ... 55 ... 60 °C	Limita o âmbito de ajuste para a temperatura da água quente sanitária.

Item de menu		Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
	Pot. mín. aparelho	• “Potência nominal mínima” ... aumenta até 30%	Potência térmica mínima dependendo da ficha de codificação, Máx = 30%.
Curva de aquec.			
	Ativar	• Sim • Não	Ao ligar uma unidade de comando compensada em função da temperatura, não é necessário qualquer ajuste no dispositivo. A unidade de comando do sistema otimiza esta definição. O modo de serviço ativa um regulador em função da temperatura simples com uma curva de aquecimento linear. Dependendo da entrada de ligar/desligar, o aquecimento é ligado ou desligado.
	Pfun. curva aq.	• 20 ... 90 °C	Isto apenas é apresentado caso a unidade de controlo tenha sido ativada. Isto pode ser utilizado para definir o ponto de funcionamento da curva de aquecimento, que corresponde a uma temperatura exterior de +20 °C.
	Pfin. curva aq.	• 20 ... 90 °C	Isto apenas é apresentado caso a unidade de controlo tenha sido ativada. Isto pode ser utilizado para definir o terminal da curva de aquecimento, que corresponde a uma temperatura exterior de -10 °C.
	Modo de verão	• 0 ... 16 ... 30 °C	Isto apenas é apresentado caso a unidade de controlo tenha sido ativada. Isto pode ser utilizado para definir o limite da temperatura exterior na qual o sistema de aquecimento muda o modo de verão.
	Proteção anti-gelo	• Sim • Não	
	Temp. mín. sist.	• 0 ... 5 ... 10 °C	Valor da temperatura para a proteção anti-gelo do sistema. O modo de serviço apenas está disponível caso a função de proteção anti-gelo tenha sido ativada. Caso a temperatura exterior não ultrapassar a temperatura mínima do sistema, então a bomba de aquecimento no circuito de aquecimento ativa-se.

1) Itens do menu apenas visíveis caso esteja instalada a instalação de enchimento automático

2) Com controlador do aquecimento

Tab. 26 Ajustes menu

8.3.5 Menu Verif. do func.



Visibilidade dos menus secundários **Ativar teste**.

- O ensaio **Queimador** irá aparecer imediatamente no menu secundário e depois de 10 segundos as outras componentes que podem ser testadas aparecerão no menu.

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Ativar teste		
Queimador	Desligado ...100 %	Este modo de serviço permite-lhe testar o queimador ajustando a potência nominal do aparelho.
Ignição	- Ligado - Desligado	Ignição permanente. Teste da ignição através da ignição permanente sem alimentação de gás. ► Para evitar danos no transformador de ignição: deixe a função ligada por, no máximo, 2 minutos.
Ventilador	- Ligado - Desligado	Funcionamento permanente do ventilador. Funcionamento do ventilador sem alimentação de gás ou ignição.
Bomba	- Ligado - Desligado	Funcionamento permanente das bombas (bomba interna e externa).
Válvula de 3 vias	Aquecimento - Água quente	Posição permanente da válvula de 3 vias.
Bomba CA1 ¹⁾	- Ligado - Desligado	Funcionamento Bomba CA1 permanente (a jusante do compensador hidráulico), caso a unidade possua Bomba CA1.
Oscil. ionizaç.	- Ligado - Desligado	Verifique a função de medição de ionização na chama.

1) Item do menu apenas visível se Cp.hid. e Configuração CA1 forem ativados.

Tab. 27 Menu Verif. do func.

8.3.6 Reset menu

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Ajuste de fábrica	Repor?	Todas as definições da fonte de calor são repostas à respetiva predefinição. Após esta reposição, é necessário efetuar um novo arranque do sistema!
Indic. de serviço ¹⁾	Repor?	Repor manutenção.
Hist. de avarias	Eliminar?	Reponha a manutenção em primeiro lugar. O histórico de avarias da fonte de calor é eliminado. Se atualmente existir uma avaria, esta é novamente registada de imediato.

1) Indic. de serviço menu secundário apenas disponível caso as opções de manutenção tenham sido selecionadas.

Tab. 28 Reset menu

8.3.7 Menu Modo de demo.

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Modo de demo.	- Sim Não	► Para sair do modo Demo, desligar e voltar a ligar o interruptor principal.

Tab. 29 Menu Modo de demo.

8.4 Desinfecção térmica

Para impedir que a água quente se torne contaminada por bactérias como legionela, recomendamos a desinfecção térmica após longos períodos de inatividade.



CUIDADO

Perigo de queimadura:

Durante a desinfecção térmica, a descarga de água quente não misturada pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Execute a desinfecção térmica na fábrica à temperatura predefinida de 70 °C durante um período mínimo de 3 minutos.
- ▶ Informe os utilizadores das instalações quanto ao perigo de queimadura.
- ▶ Realize a desinfecção térmica fora dos períodos habituais de operação.
- ▶ Não descarregue água quente não misturada.



Para prevenir o perigo de queimadura e para assegurar a mistura de água quente, é aconselhável a instalação de uma válvula de mistura termostática (TMV) no ponto de utilização (ex. antes da torneira de água quente da banheira ou chuveiro).

A correta desinfecção térmica engloba o sistema de AQS, incluindo os pontos de consumo.

- ▶ Defina a desinfecção térmica no menu de serviço ou no programa de água quente do comando do aquecimento (→ manual de utilização do comando de aquecimento).
- ▶ Feche os pontos de consumo de AQS.
- ▶ Ajuste a bomba de circulação de água quente ao funcionamento contínuo.
- ▶ Aguarde até a temperatura atingir o ponto máximo.
- ▶ Abra todos os pontos de consumo de AQS, do mais próximo até ao mais afastado e extraia água quente até consiga água quente com um mínimo de 70 °C em todos os pontos de consumo, durante pelo menos 3 minutos.
- ▶ Repor definições de fábrica.

8.5 Operação do dispositivo de enchimento automático

- Não é necessária a intervenção de um operador ao encher o sistema com recurso ao dispositivo de enchimento automático. O dispositivo de enchimento automático mantém automaticamente a pressão do sistema pretendida.
- Além disso, o dispositivo de enchimento automático consegue detectar uma pressão de água sanitária baixa ou uma fuga no sistema de aquecimento.
 - Ver o Menu de assistência do aparelho e as secções de Solução de avarias para obter informações sobre os códigos de função e de avaria.



Algumas gotas de água podem pingar pelo esgoto sistema anti-retorno, devido a flutuações nas pressões do circuito de aquecimento e de água sanitária. Isto é uma medida de segurança.

Caso a fuga de água seja contínua, chame o instalador ou técnico de manutenção.

9 Inspeção e manutenção

9.1 Indicações de segurança relativas à inspeção e manutenção

⚠ Indicações para grupo-alvo

A inspeção, limpeza e manutenção só podem ser realizadas por uma empresa especializada autorizada sob consideração dos manuais relevantes para o sistemas. Em caso de uma execução inadequada, podem ser provocadas lesões corporais, perigo de morte ou danos materiais.

- ▶ Avisar o proprietário das possíveis consequências de uma inspeção, limpeza e manutenção deficientes ou inadequadas.
- ▶ Inspeccionar o sistema de aquecimento pelo menos uma vez por ano.
- ▶ Realizar os trabalhos de limpeza e manutenção de acordo com a lista de verificação (→ Página 64).
- ▶ Eliminar imediatamente as falhas detetadas.
- ▶ Verificar o bloco térmico, anualmente, se necessário, limpar.
- ▶ Usar somente peças de substituição originais.
- ▶ Observar a durabilidade das vedações.
- ▶ Substituir as vedações e o-rings desmontadas por outras novas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

⚠ Perigo de morte por choque elétrico!

O contacto com as peças que se encontrem sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes dos trabalhos no sistema elétrico cortar a alimentação de tensão (230 V CA) (fusível, disjuntor) e proteger contra uma reativação inadvertida.

⚠ Perigo de morte devido a exaustão de gases queimados!

A fuga de gases queimados pode causar intoxicações.

- ▶ Após trabalhos em peças condutoras de gases queimados, efetuar verificação da estanquidade.

⚠ Perigo de explosão devido a fuga de gás!

A fuga de gás pode causar uma explosão.

- ▶ Fechar sempre a válvula de corte de gás, antes dos trabalhos nas peças condutoras de gás.
- ▶ Efetuar o teste de estanquidade.

⚠ Perigo de queimadura devido à água quente!

Água quente pode levar a graves queimaduras.

- ▶ Informar os moradores sobre o perigo de queimaduras antes da ativação do modo de limpa chaminés ou de uma desinfecção térmica.
- ▶ Executar a desinfecção térmica fora das horas normais de funcionamento.
- ▶ Não alterar a temperatura máxima da água quente sanitária ajustada.

⚠ Danos na instalação devido a fugas de água!

Fuga de água pode danificar o aparelho de comando.

- ▶ Cobrir o aparelho de comando antes da realização de trabalhos em peças condutoras de água.

⚠ Meios auxiliares para a inspeção e manutenção

- São necessários os seguintes aparelhos de medição:
 - Medidor eletrónico de gases queimados para dióxido de carbono, O₂, monóxido de carbono e temperatura dos gases queimados
 - Manómetro 0 - 30 mbar (ativação com, pelo menos, 0,1 mbar)
- ▶ Utilizar massa termocondutora 8 719 918 658 0.
- ▶ Utilizar as massas lubrificantes permitidas.

⚠ Antes da inspeção/manutenção

- ▶ Antes de trabalhos em componentes condutores de água, retirar a pressão do aparelho no lado do aquecimento e da água quente.

⚠ Após a inspeção/manutenção

- ▶ Voltar a apertar todas as uniões roscadas soltas.
- ▶ Voltar a colocar a instalação em funcionamento (→ capítulo 7.2, página 19).
- ▶ Verificar os pontos de ligação quanto a estanquidade.
- ▶ Verificar a relação gás/ar.

⚠ Respeitar o binário de aperto!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 30 Binários de aperto padrão

Os binários de aperto divergentes são sempre indicados.

⚠ Manutenção das componentes de gás

A manutenção deverá ser realizada por pessoal qualificado.

- ▶ Ao executar qualquer trabalho nas componentes de gás, assegure-se de que o aparelho deixa de ser fornecido com gás. A válvula de gás não necessita de uma manutenção em particular.
- ▶ Durante a realização de qualquer operação junto a componentes de gás, assegure-se de que estas se encontram em boas condições visuais.

Caso seja desmontada uma componente de gás, os vedantes deverão ser substituídos por novos vedantes fornecidos por Vulcano.

- ▶ Não repare, manipule nem desative os elementos necessários à segurança.
- ▶ Utilizar apenas peças de substituição originais.
- ▶ Após qualquer intervenção nas componentes de gás, verifique se existem fugas.

⚠ Componentes relevantes para a segurança

Os componentes relevantes para a segurança (por ex., válvulas de gás) devem ser alvo de verificações de manutenção anuais para garantir uma operação contínua segura e fiável do aparelho.

- ▶ Não repare, não manipule e não desative componentes relevantes para a segurança.
- ▶ Verifique os componentes relevantes para a segurança durante cada inspeção e manutenção para determinar a segurança contínua do sistema; a válvula de gás, todas as juntas de gás e os pontos de teste devem ser verificados quanto à existência de fugas utilizando um analisador.
- ▶ Se for detetada uma fuga na válvula de gás, a mesma deve ser substituída, uma vez que uma válvula de gás é um componente que não pode ser reparado.
- ▶ Substitua os componentes relevantes para a segurança no caso de aumento do desgaste ou, o mais tardar, quando tiverem atingido o fim da respetiva vida útil.
- ▶ Utilize apenas peças de substituição originais novas e sem danos para efeitos de substituição.

9.2 Considerações relativas à inspeção e manutenção

- ▶ Verifique o funcionamento do aparelho e o histórico de avarias.
- ▶ Inspeção visual:-
 - Verifique a conformidade do aparelho, sistema e componentes.
 - Verifique internamente quanto a sinais de fugas, corrosão e perigo.
- ▶ Verifique a pressão de fornecimento de gás [mbar].
- ▶ Verifique a relação de gás/ar na potência nominal mín./máx. [%].
- ▶ Teste de estanquidade realizado do lado do gás e água.
- ▶ Verifique e limpe o bloco térmico.
- ▶ Verifique os eletrodos.
- ▶ Verificar o queimador.
- ▶ Verifique a válvula de antirretorno no aparelho de mistura.
- ▶ Limpe a recolha de condensados.
- ▶ Verifique a pressão de admissão do vaso de expansão para a altura manométrica da instalação de aquecimento [bar].
- ▶ Verifique a pressão de enchimento do sistema de aquecimento.
- ▶ Verifique a existência de danos na cablagem elétrica.
- ▶ Verifique os ajustes do sistema de controlo.

Remoção do revestimento frontal



O revestimento frontal é fixado com dois parafusos críticos para a manutenção da vedação do recipiente e para a prevenção da sua remoção não autorizada (segurança elétrica).

- ▶ Fixe sempre o revestimento com estes parafusos.
- ▶ Desaperte os dois parafusos [1] puxe a parte inferior do revestimento para a frente.
- ▶ Retire o revestimento para cima.

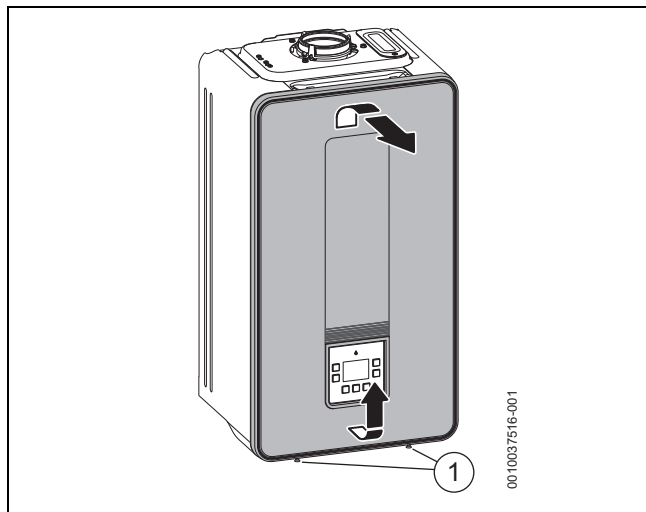


Fig. 30 Remoção do revestimento frontal

9.3 Verificar a regulação do gás

Os dispositivos na **categoria de gás natural G20** são definidas na fábrica segundo o índice Wobbe 15 kWh/m³ e pressão de alimentação de 20 mbar e novamente selados.

- Caso o dispositivo seja operado com o mesmo tipo de gás que o definido de fábrica, não é necessário um ajuste segundo a potência térmica nominal e a potência térmica mínima de acordo com TRGI. Verifique os requisitos específicos ao país.
- Caso um dispositivo seja convertido para outro tipo de gás (por ex., **gás natural** para **GPL**) (ou vice-versa), é necessária a conversão utilizando um conjunto de conversão de tipo de gás e ajuste de CO₂ ou O₂.

- ▶ A seguir à conversão de gás, afixe a etiqueta de tipo de gás (incluída no equipamento fornecido da caldeira de condensação de gás ou conjunto de conversão do tipo de gás) na caldeira de condensação de gás junto à placa de características.



A relação de gás/ar deverá ser sempre definida com base numa leitura de CO₂ ou O₂ obtida na potência nominal máxima e na potência nominal mínima, utilizando um dispositivo de medição eletrónica.

9.3.1 Verificação da pressão de alimentação de gás

- ▶ Desligue o aparelho e feche a válvula de gás.
- ▶ Solte o parafuso do bocal de verificação da pressão de ligação de gás e ligue um aparelho de medição da pressão.

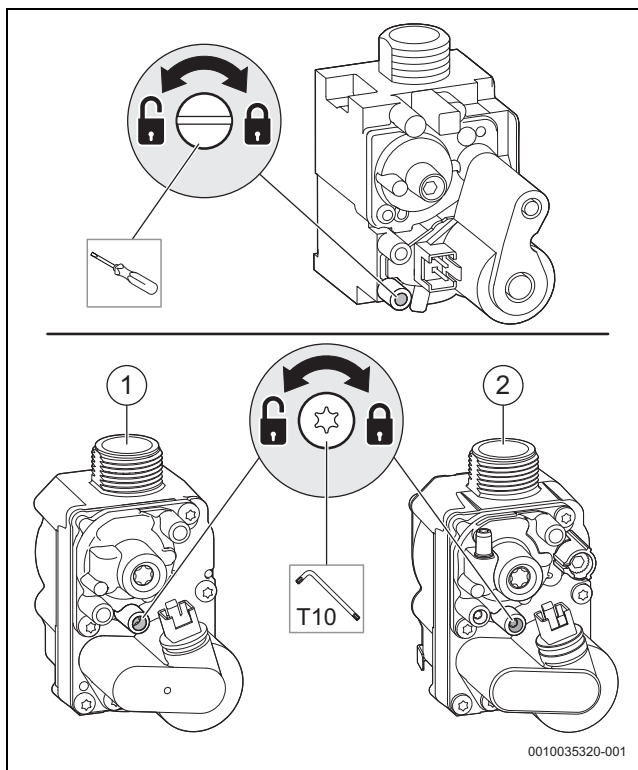


Fig. 31 Verificação da pressão de alimentação de gás

- [1] Válvula de gás - GN
- [2] Válvula de gás - GPL

- ▶ Abra a válvula de gás e ligue o aparelho.
- ▶ Assegure-se de que existe dissipação de calor através da abertura das válvulas dos radiadores.
- ▶ Defina o modo de limpa chaminés e arranque o aparelho na potência máxima nominal.
- ▶ Verifique a pressão da ligação de gás de acordo com a tabela 31.



A colocação em funcionamento não pode ser efetuada fora do intervalo de pressão permitido.

- ▶ Identifique a causa e retifique a avaria.
- ▶ Caso não seja possível: isole o dispositivo do lado de gás da e notifique a empresa de abastecimento de gás.

- ▶ Abandone o modo de limpa-chaminés.
- ▶ Desligue o dispositivo, feche a válvula de gás, retire o manómetro e aperte o parafuso.
- ▶ Voltar a montar o revestimento.

Tipo de gás	Pressão nominal [mbar]	Intervalo de pressão permitido na potência nominal máxima [mbar]
Gás natural (G20)	20	17–25
GPL (propano)	37	32–45

Tab. 31 Pressão da ligação de gás admissível

9.3.2 Transformação de tipo de gás

**AVISO**

Risco de morte por explosão

A fuga de gás pode causar uma explosão.

- ▶ Os trabalhos nas peças condutoras de gás apenas podem ser realizados por um técnico especializado autorizado.
- ▶ Antes de trabalhos nas peças condutoras de gás feche a válvula de gás.
- ▶ Substituir as vedações usadas por novas vedações.
- ▶ Após os trabalhos em peças condutoras de gás: efetuar a verificação da estanquidade.

- ▶ Montar o conjunto de conversão de tipo de gás de acordo com as indicações de montagem fornecidas.

A seguir a cada conversão:

- ▶ Defina o tipo de gás.
- ▶ Verifique e ajuste a relação de gás/ar.
- ▶ Afixe a etiqueta de tipo de gás (incluída no equipamento fornecido no aparelho ou conjunto de conversão do tipo de gás) no aparelho junto à placa de características.

9.3.3 Verificar e ajustar a relação gás/ar

Visão geral do ponto de medição de gases queimados e ponto de medição do ar de combustão

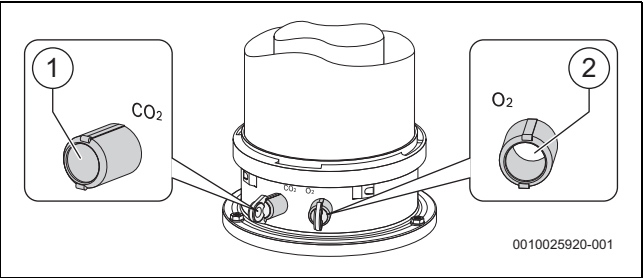


Fig. 32 Porto de medição de gases queimados e ponto de medição do ar de combustão

- [1] Porta de ensaio de gases queimados (CO₂)
- [2] Ponto de ensaio do ar de combustão (O₂)

Definições dos teores de combustão do aparelho

Leitura de CO ₂	Leitura de CO	Leitura O ₂
Gás natural		
Potência térmica nominal máxima ¹⁾		
Entre 9,0 e 9,8%	<250 ppm	4,9 - 3,4 %
Potência nominal mínima ¹⁾		
Um mínimo de 0,2 inferior à leitura máxima obtida e entre 8,2 e 9,0%	<250 ppm	6,3 - 4,9 %
Propano líquido (GPL)		
Potência térmica nominal máxima ¹⁾		
Entre 10,4 e 11,0%	<250 ppm	5,1 - 4,1 %
Potência nominal mínima ¹⁾		
Um mínimo de 0,2 inferior à leitura máxima obtida e entre 10,0 e 10,4%	<250 ppm	5,7 - 5,1 %

1) Deverá haver uma medição 10 minutos após o arranque do aparelho

Tab. 32 Teor de CO₂ e O₂

Definição do teor mínimo de CO₂ ou O₂

- ▶ Defina o aparelho para a potência nominal mínima no modo de limpa chaminés, (→ Capítulo 7.4).
- ▶ Meça o seguinte e verifique as leituras de acordo com aquelas dadas nas definições de conteúdos de combustão (→ tabela 32).
 - Teor de CO
 - Teor de CO₂ ou O₂Se necessário, ajuste.
- ▶ Remova o vedante do parafuso de regulação da válvula de gás (apenas a válvula de gás é apresentada na Figura 33) e defina o teor de CO₂ ou O₂ para potência nominal mínima.

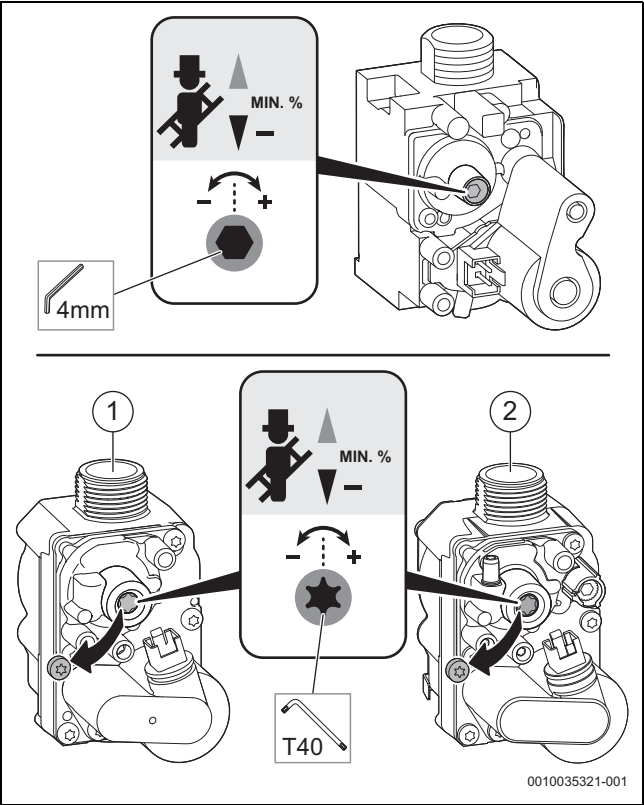


Fig. 33 Definição do teor de CO₂ ou O₂

- [1] Válvula de gás - GN
- [2] Válvula de gás - GPL

- ▶ Verificar novamente e, se necessário, reajustar o ajuste na potência calorífica nominal máxima e na potência calorífica nominal mínima.
- ▶ Substitua quaisquer vedantes de segurança nos pontos de ajuste máximos/mínimos.
- ▶ Abandone o modo de limpa-chaminés.
- ▶ Introduza o teor de CO₂ ou O₂ no registo de manutenção, (→ Capítulo 14.10, página 64).
- ▶ Retirar a sonda de gases queimados do ponto de medição de gases queimados e instalar o tampão.

Definição do teor máximo de CO₂ ou O₂ (aparelhos GPL)

- ▶ Defina a potência nominal máxima do aparelho no modo de limpa chaminés, (→ Capítulo 7.4).
- ▶ Meça o seguinte e verifique as leituras de acordo com aquelas dadas nas definições de conteúdos de combustão (→ tabela 32).
 - Teor de CO
 - Teor de CO₂ ou O₂
 Se necessário, ajuste.
- ▶ Introduza a ferramenta sextavada aproximadamente 6 mm no parafuso de regulação da válvula de gás (apenas a válvula de gás é apresentada na Figura 34) e defina o teor de CO₂ ou O₂ para a potência nominal máxima.

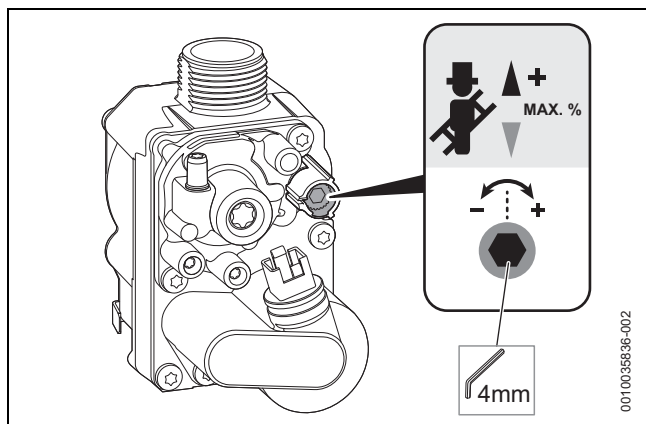


Fig. 34 Definição do teor de CO₂ ou O₂

- ▶ Verificar novamente e, se necessário, reajustar o ajuste na potência calorífica nominal mínima e na potência calorífica nominal máxima.
- ▶ Substitua quaisquer vedantes de segurança nos pontos de ajuste máximos/mínimos.
- ▶ Abandone o modo de limpa-chaminés.
- ▶ Introduza o teor de CO₂ ou O₂ e CO no registo de manutenção, (→ Capítulo 14.10, página 64).
- ▶ Retirar a sonda de gases queimados do ponto de medição de gases queimados e instalar o tampão.

9.4 Medição de gases queimados

9.4.1 Verificação da estanquidade do trajeto dos gases queimados

Medição do teor de O₂ ou CO₂ no ar de combustão.

Utilize uma sonda de fenda anelar para a medição.



O aperto do percurso de gases queimados pode ser testado com uma medição de O₂ ou CO₂ do ar de combustão.

- O nível de O₂ não deverá descer abaixo de 20.6%.
- O teor de CO₂ não poderá exceder 0.2%.

- ▶ Remova a ficha do ponto de medição do ar de combustão [O₂].
- ▶ Introduzir a sonda de gases queimados no bocal e vedar o ponto de medição.

- ▶ Defina a **potência nominal máxima** no modo de limpa chaminés.

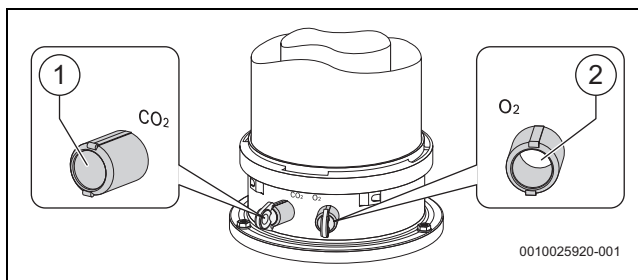


Fig. 35 Porto de medição de gases queimados e ponto de medição do ar de combustão

- [1] Porta de ensaio de gases queimados (CO₂)
- [2] Ponto de ensaio do ar de combustão (O₂)

- ▶ Meça o teor de O₂ e CO₂.
- ▶ Modo de limpa-chaminés.
 - Conforme descrito na secção “Modo de limpa-chaminés”.
- ▶ Remover a sonda de gases queimados.
- ▶ Volte a instalar a ficha.

9.4.2 Ensaio de CO dos gases queimados

Utilize uma sonda de fenda anelar para a medição.

- ▶ Remova o tampão da porta de ensaio dos gases queimados [CO₂].
- ▶ Introduzir a sonda de gases queimados até ao encosto no bocal e vedar o ponto de medição.
- ▶ Defina a **potência nominal máxima** no modo de limpa chaminés.
- ▶ Medir o teor de CO.
- ▶ Modo de limpa-chaminés.
 - Conforme descrito na secção “Modo de limpa-chaminés”.
- ▶ Remover a sonda de gases queimados.
- ▶ Volte a instalar a ficha.

9.5 Verificação dos eléctrodos e limpeza do permutador de calor



CUIDADO

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!

As componentes individuais do aparelho poderão tornar-se demasiado quentes mesmo após o encerramento prolongado.

- ▶ Permita o arrefecimento do aparelho antes de realizar qualquer trabalho.
- ▶ Se necessário, use luvas de proteção.



AVISO

Danos materiais provocados por gases queimados quentes! - Vedações e selos de chumbo - componentes relacionadas com gás

Os gases queimados quentes podem escapar através de vedações defeituosas, provocar danos no aparelho e colocar em perigo o funcionamento seguro.

- ▶ A vedação do módulo do queimador/eléctrodo deverá ser substituída caso tenha sido perturbada.
- ▶ Outras vedações/vedantes deverão ser verificados e substituídos sempre que necessário.
- ▶ Não tente o procedimento de limpeza a não ser que estejam disponíveis novas vedações e selos de chumbo.
- ▶ Assegure-se de que as vedações se encontram bem posicionadas.

INDICAÇÃO**Danos materiais devido a químicos**

A utilização de químicos durante a limpeza do bloco térmico e das peças associadas ou a realização da manutenção poderá danificar as componentes de vedação. Isto poderá provocar a fuga de gases de escape durante o funcionamento.

- ▶ Não utilize químicos para a limpeza do bloco térmico e componentes transportadores de gás associadas.



Recomenda-se a utilização do acessório da ferramenta de limpeza, que inclui a escova e a ferramenta de elevação para auxiliar a limpeza do bloco térmico. Número de peça 7 719 003 006.

Consulte a figura 36.

- ▶ Desligue a alimentação elétrica [3] do ventilador.
- ▶ Remova a mangueira de gás [2] do tubo de venturi.
- ▶ Remova o parafuso [1] no dispositivo de mistura.
- ▶ Remova o ventilador com o dispositivo de mistura [4].

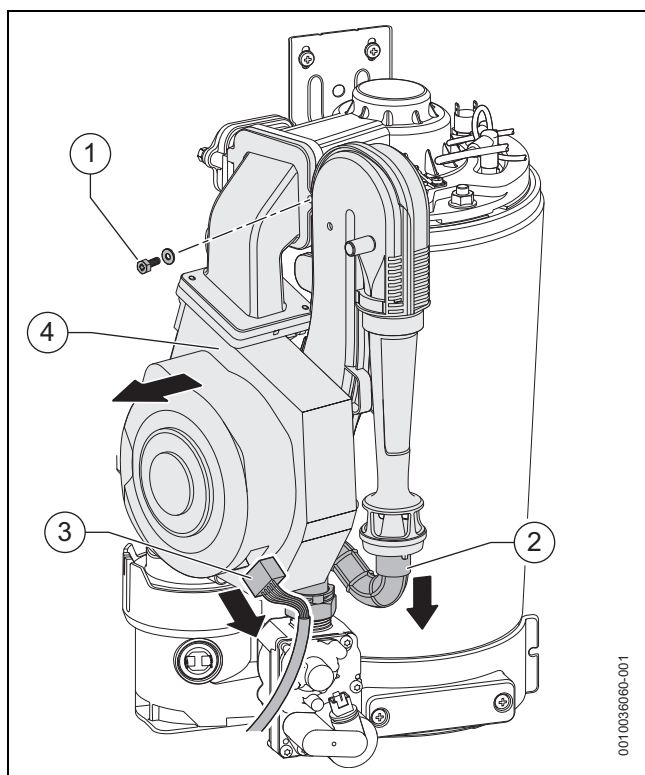


Fig. 36 Remoção do ventilador sem a unidade de mistura

Consulte a figura 37.

- ▶ Desligue os cabos do conjunto de eletrodos [2].
- ▶ Desligue o cabo [1].
- ▶ Remova M8 a porca [3].
- ▶ Remova a cobertura do queimador [4].



Na reinstalação, para assegurar uma vedação total do gás, aperte a porca M8 firmemente, sem apertar em demasia.

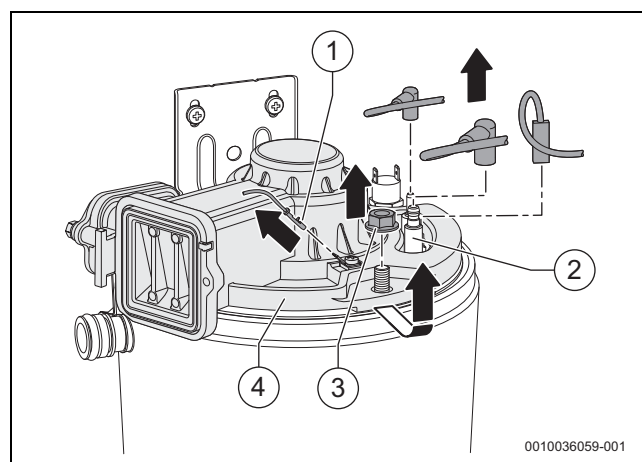


Fig. 37 Remova a cobertura do queimador

Consulte a figura 38.

- ▶ Remova a válvula antirretorno (placa de rolamentos)[1].
 - Verifique se existem danos/ranhuras ou deformação e contaminação, substitua se for necessário.
 - Assegure-se de que a válvula antirretorno se move livremente.

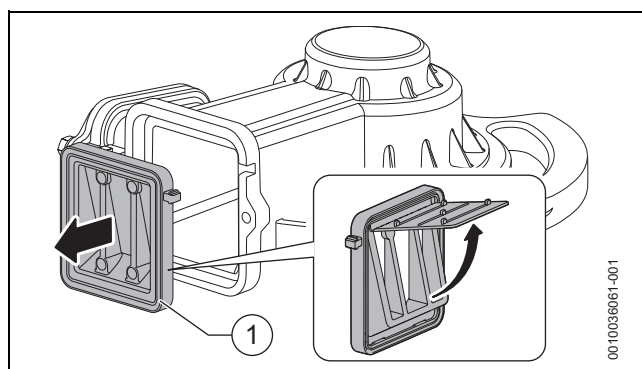


Fig. 38 Válvula antirretorno (placa de rolamentos) na unidade de mistura

Consulte a figura 39.

- Remova a vedação.
- Remova o conjunto de eletrodos [2].
 - Verifique se existem danos ou deformação, substitua se for necessário.
 - Verifique os eletrodos quanto a contaminação, limpe ou substitua, se for necessário.
- Remova o queimador [3].

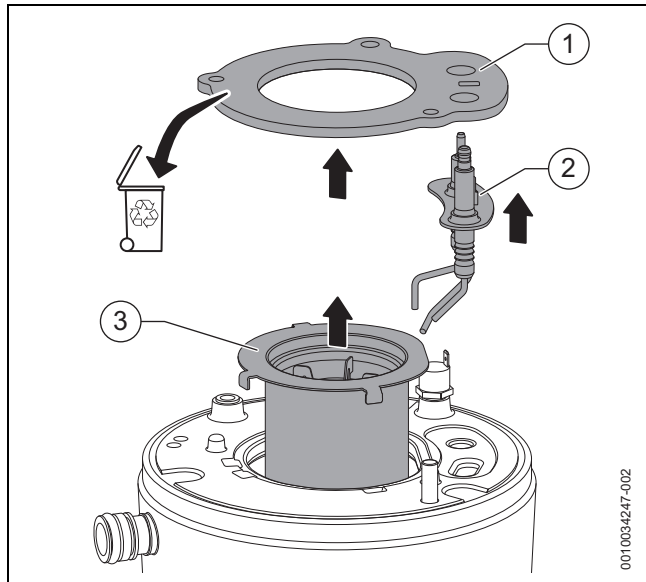


Fig. 39 Desmontar o queimador

Consulte a figura 40.

- Remova o defletor superior utilizando o dispositivo de elevação.
- Remova o defletor inferior utilizando o dispositivo de elevação.

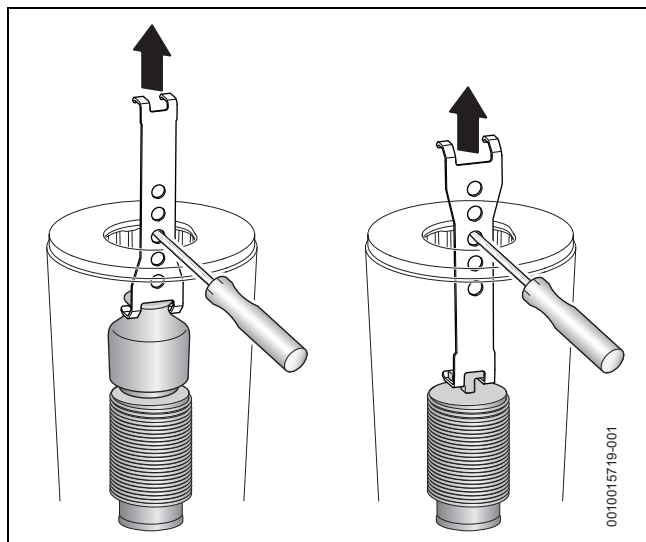


Fig. 40 Remova os defletores superior e inferior

- Verifique se existem danos ou deformação e limpe ambos os defletores.

Consulte a figura 41.



Para obter melhor acesso a partir de cima, remova a abertura de inspeção do painel superior do aparelho.

- Limpe o permutador de calor com a escova:
 - ao rodar em ambas as direções
 - de cima para baixo
- Remova os parafusos da tampa da abertura de verificação e remova com o selo de chumbo.

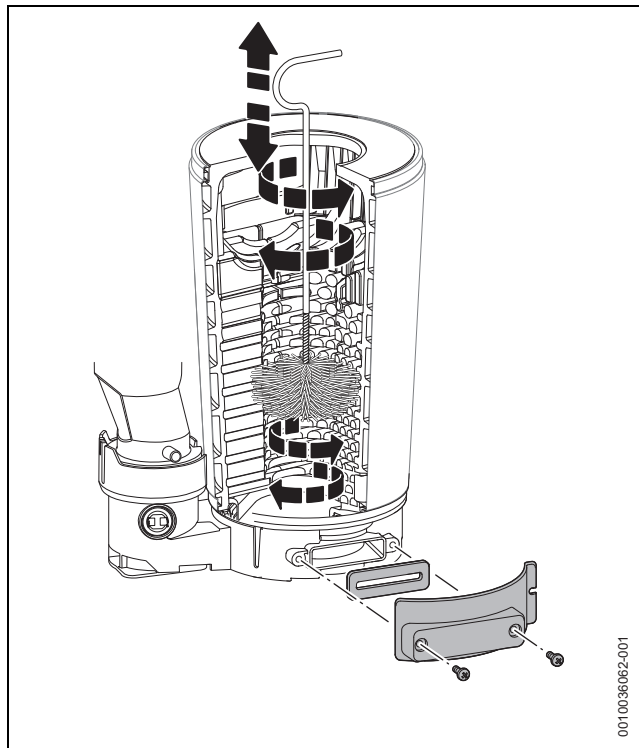


Fig. 41 Limpar o permutador de calor

- Limpe os resíduos e volte a instalar novamente a abertura de inspeção.

Consulte a figura 42.

- Enxague o permutador de calor com água a partir do topo.

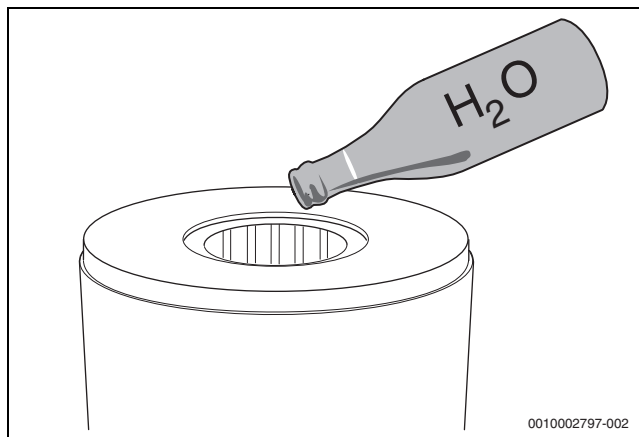


Fig. 42 Enxague o permutador de calor com água

Consulte a figura 43.

- ▶ Volte a abrir a abertura de inspeção e assegure-se de que não permanecem resíduos.
 - Feche a abertura de verificação uma vez verificada.

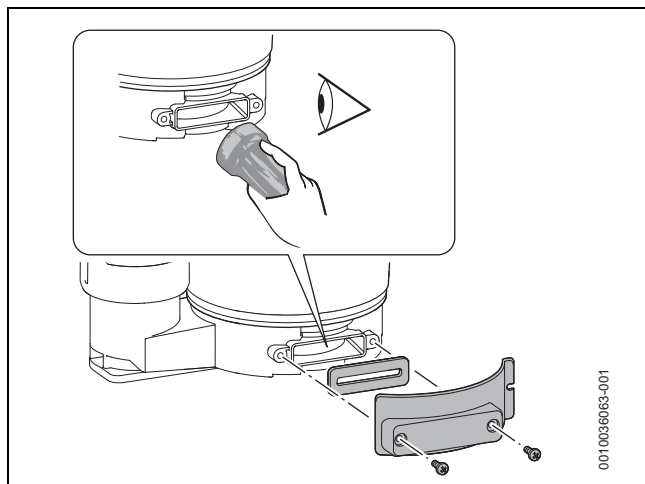


Fig. 43 Verificação do permutador de calor quanto a resíduos

- ▶ Volte a instalar os defletores limpos.
- ▶ Limpe a recolha de condensados antes de realizar as seguintes verificações (→ secção 9.6).
- ▶ Confirme que os percursos estão desobstruídos ao realizar Verificação do conjunto do permutador de calor, (→ secção 9.10).
- ▶ Verifique e ajuste, se necessário, relação de gás/ar.

9.6 Limpar a recolha de condensados



AVISO

Perigo de morte devido a intoxicação!

Se o sifão de condensado não estiver cheio, pode haver fuga de gases queimados tóxicos.

- ▶ Encha a recolha de condensados com aproximadamente 150 ml de água antes da sua reinstalação.
- ▶ Assegure-se de que a descarga de condensados drena corretamente.



Os danos resultantes de uma recolha insuficientemente limpa estão excluídos da garantia.

- ▶ Verifique e limpe o sifão durante a manutenção regular.

Consulte a figura 44.

- ▶ Remova a mangueira de condensados à esquerda da recolha de condensados.
- ▶ Remova a recolha de condensados na sequência apresentada.
 - Para desbloquear a recolha, ative a alavanca de fecho inferior.
 - Puxe a recolha de condensados para baixo para a remover e drenar.

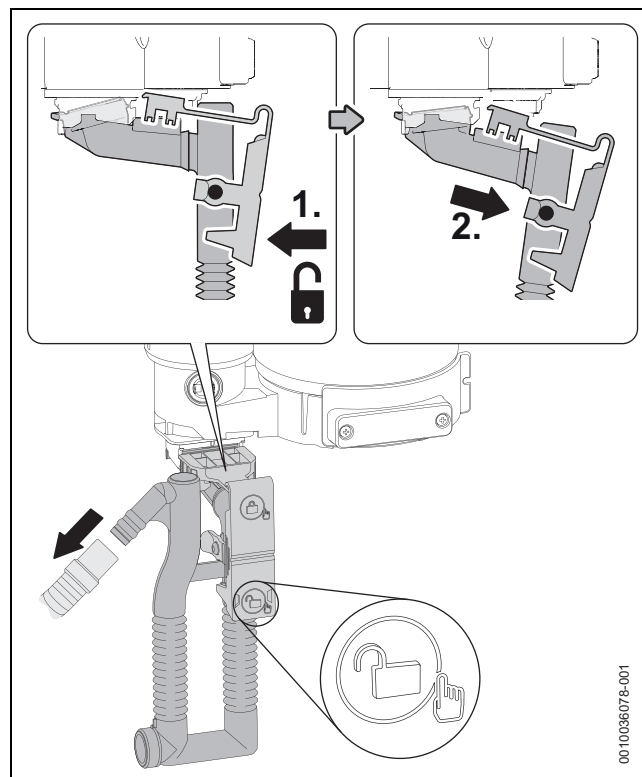


Fig. 44 Desmontar o sifão de condensados

Consulte a figura 45.

- ▶ Desaperte a tampa de limpeza.
- ▶ Remova a vedação devido a ranhuras, deformação, ou quebras e substitua se for necessário.
- ▶ Limpar o sifão de condensados e verificar a abertura até ao permutador de calor quanto a passagem.
- ▶ Introduza uma nova vedação se for necessário.
- ▶ Aperte a tampa de limpeza até à posição de fecho [1].

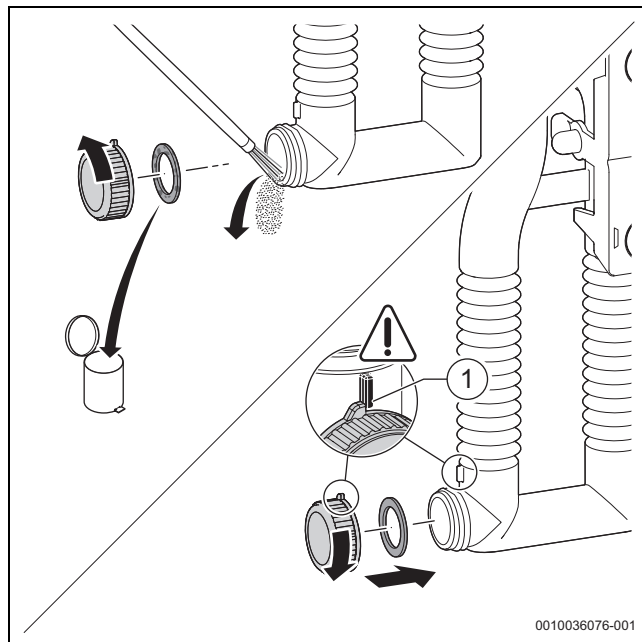


Fig. 45 Limpar a recolha de condensados

Consulte a figura 46.

- Remova e verifique a vedação quanto a ranhuras, deformação, ou quebras e substitua se for necessário.

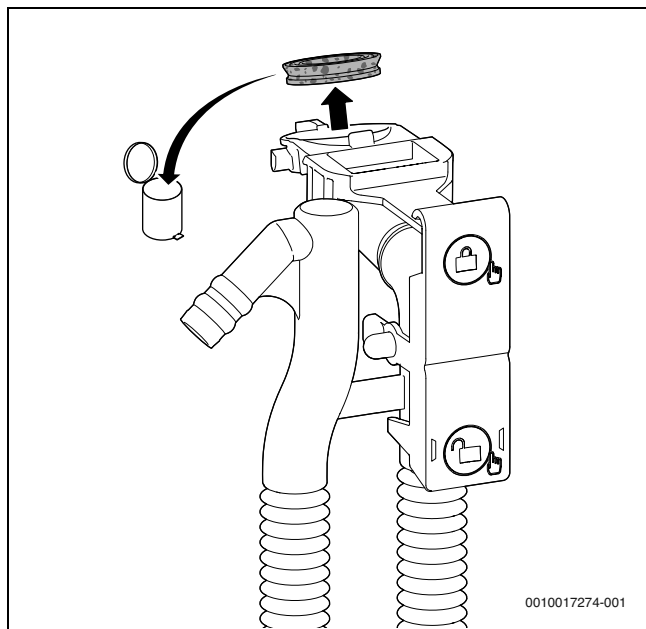


Fig. 46 Remoção da vedação no topo da recolha de condensados

Consulte a figura 47.

- Alinhe a vedação corretamente com a recolha de condensados.

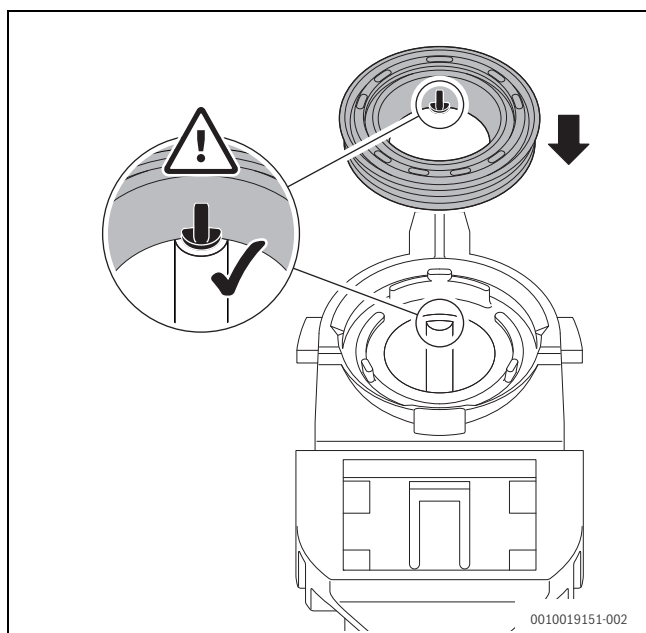


Fig. 47 Alinhamento da vedação com a recolha de condensados

Consulte a figura 48.

- Empurre a vedação na sequência apresentada. Quando a vedação estiver corretamente inserida, o pino será visível no encaixe e nivelado com a extremidade superior da vedação.

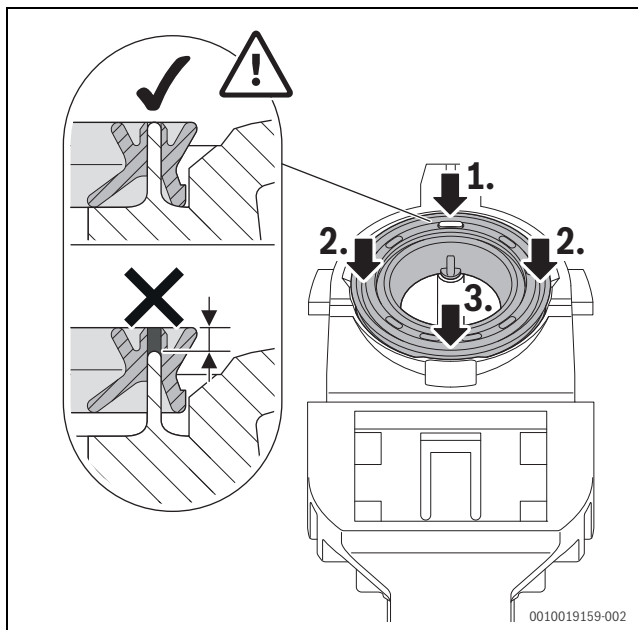


Fig. 48 Pressão sobre a vedação

Consulte a figura 49.

- ▶ Encha a recolha de condensados com aproximadamente 150 ml de água antes da sua instalação.
- ▶ Substitua a recolha de condensados na sequência apresentada e verifique a estanquidade.
 - Introduza a recolha a um ângulo ligeiro e situe a abraçadeira no recetor.
 - Incline a recolha para cima até engatar totalmente com a ligação.
 - Para fechar a recolha, ative a alavanca de fecho superior (assegurando que a recolha está segura na sua posição).
- ▶ Verifique a condição da mangueira de condensados.
 - Verifique se existem ranhuras, deformação, ou quebras, substitua se for necessário
 - Limpe a mangueira de condensados se for necessário.
- ▶ Volte a instalar a mangueira de condensados.
 - Lubrifique a mangueira durante a montagem e verifique a estanquidade da ligação.

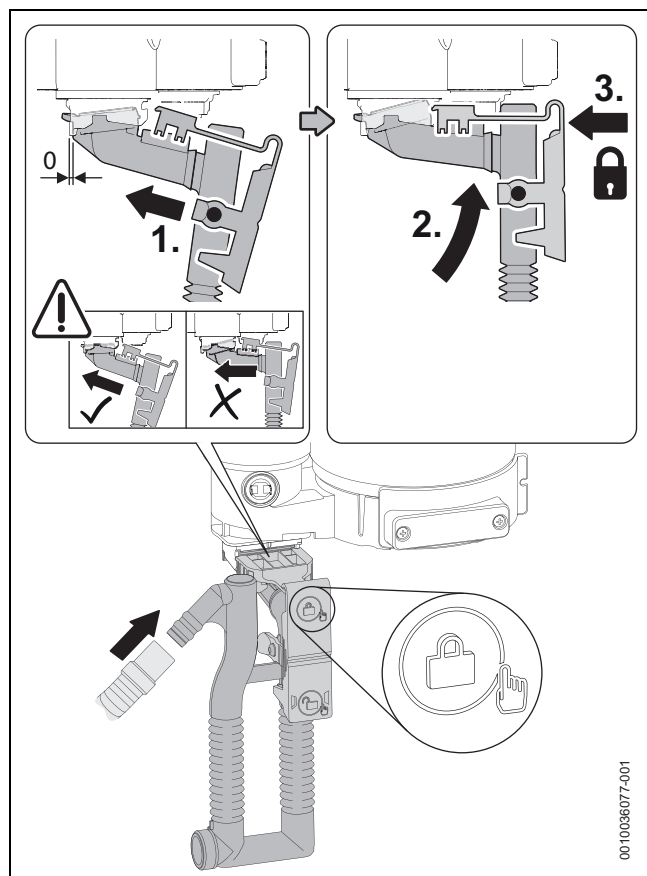


Fig. 49 Introdução da recolha de condensados



Prog. ench. sif desativado durante a manutenção.

- ▶ Apenas desligue **Prog. ench. sif** durante a manutenção e volte a ligar no final da manutenção.

9.7 Verificar o esquema eléctrico

- ▶ Verificar a existência de danos mecânicos na cablagem eléctrica.
- ▶ Substituir cabo com defeito.

9.8 Verificar o vaso de expansão

O vaso de expansão deve ser verificado anualmente.

- ▶ Despressurizar a instalação.
- ▶ Se necessário, adaptar a pressão prévia do vaso de expansão à altura estática da instalação de aquecimento.

9.9 Verificação do filtro no tubo de água fria e o funcionamento a turbina de avanço

Verificação do filtro.

Consulte a figura 50.

- ▶ Remova o grampo [4].
- ▶ Desaperte a porca do tubo de água fria [3] e desengate o tubo da turbina de avanço.
- ▶ Retire o filtro [1] do tubo de água fria [2].
 - Verifique se existe contaminação e limpe exhaustivamente.

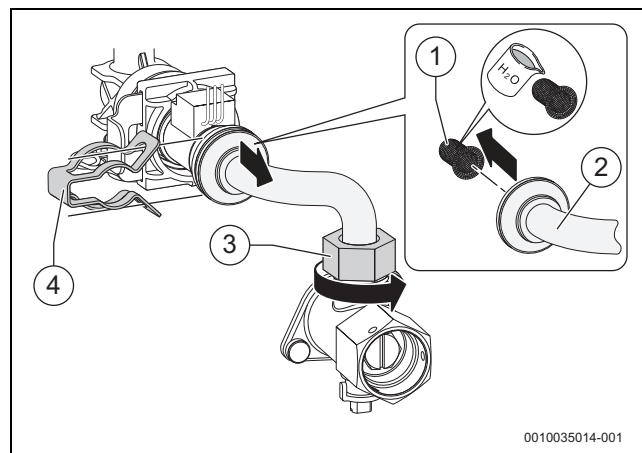


Fig. 50 Desmontar o filtro do tubo de água fria

Verificação da operação da turbina de avanço.

Consulte a figura 51.

- ▶ Remova o grampo [1].
- ▶ Retire a turbina de avanço [2].
- ▶ Selecione em **Menu assist. téc. > Informação > Caudal de AQS**.
- ▶ Sopre na direção de avanço da turbina [3], assegurando que a turbina roda.
- ▶ Caso nada apareça no visor, verifique a cablagem quanto a danos e substitua a turbina.
 - Desligue a ligação eléctrica da turbina e volte a ligar à turbina de substituição.

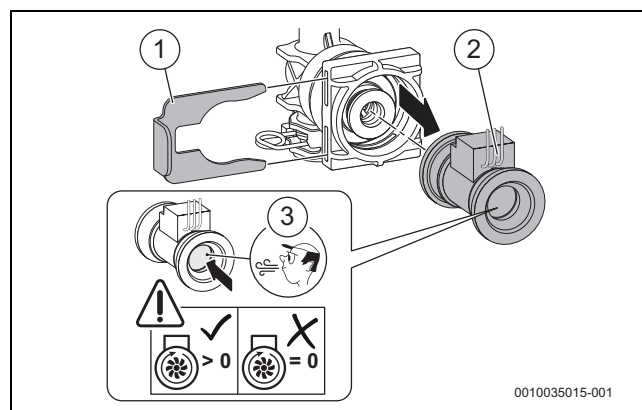


Fig. 51 Verificação da operação da turbina de avanço

9.10 Verificação do conjunto do permutador de calor

- ▶ Remova o revestimento frontal.
- ▶ Remova a tampa do bocal roscado de verificação e ligue o medidor de pressão.

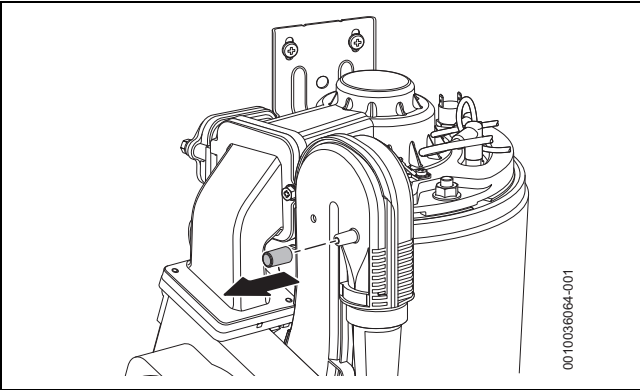


Fig. 52 Teste o bocal roscado no dispositivo de mistura

- ▶ Verifique a pressão de funcionamento no dispositivo de mistura com o conjunto de aparelhos na **potência nominal máxima** no modo de limpa chaminés.
O bloco térmico deverá ser limpo caso as medições na seguinte tabela sejam obtidas.
- ▶ Limpe, se for necessário, o bloco térmico (→ Secção 9.5).
- ▶ Remova o manómetro.
- ▶ Instale a tampa no bocal roscado de verificação.
- ▶ Verificar a relação gás/ar.

Aparelho	Valor
ECP 24/25 C	< 3,8 mbar
ECP 24/30 C	< 5,1 mbar
ECP 24/25 C (Transformação de tipo de gás)	< 4,5 mbar
ECP 24/30 C (Transformação de tipo de gás)	< 6,2 mbar

Tab. 33 Pressões de funcionamento no dispositivo de mistura para o bloco de aquecimento que necessita de limpeza

9.11 Caldeiras combinadas: verificação do permutador de calor de placas

- ▶ Verificar se o filtro no tubo de água fria está sujo (→ capítulo 9.9, página 39).
- ▶ Descalcificar o permutador de calor de placas com um agente de descalcificação aprovado para aço inoxidável.

-ou-

- ▶ Remova o permutador de calor da placa [1] e substitua.
- ▶ Remova o parafuso [2].
- ▶ Remova o permutador de calor da placa [1].

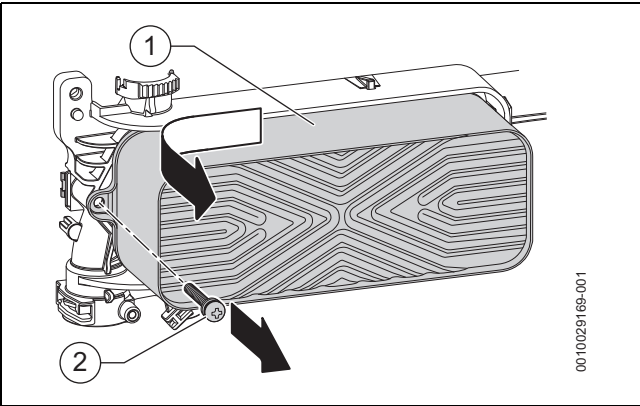


Fig. 53 Desmontar o permutador de calor de placas

- ▶ Instale o novo permutador de calor de placas na ordem inversa.
 - Assegure-se de que as porcas estão totalmente introduzidas nos pontos de retenção à direita.

9.12 Ajustar a pressão de serviço do sistema de aquecimento

Indicação no manómetro	
1 bar	Pressão mínima de enchimento com a instalação fria
1 - 2 bar	Pressão de enchimento ideal
3 bar	Pressão máxima de enchimento com a temperatura mais elevada da água de aquecimento: o valor não deve ser ultrapassado, pois, de outro modo, a válvula de segurança abre.

Tab. 34

Se o indicador ficar abaixo de 1 bar com a instalação fria:

- ▶ Para que não entre qualquer ar na água de aquecimento, encher a mangueira com água.
- ▶ Reencher com água até o indicador estar novamente entre 1 bar e 2 bar.

Se a pressão não é mantida:

- ▶ Verificar o vaso de expansão e o sistema de aquecimento quanto a estanquidade.

9.13 Substituição da válvula de gás

- ▶ Feche o isolador de gás.
- ▶ Desaperte a porca de aperto [1].
- ▶ Remova a ficha [2].
- ▶ Desaperte a porca de aperto [3].
- ▶ Remova a porca de aperto e a ligação da mangueira [4] da válvula de gás.
- ▶ Remova os 2 parafusos [6].
- ▶ Remova a válvula de gás [5].

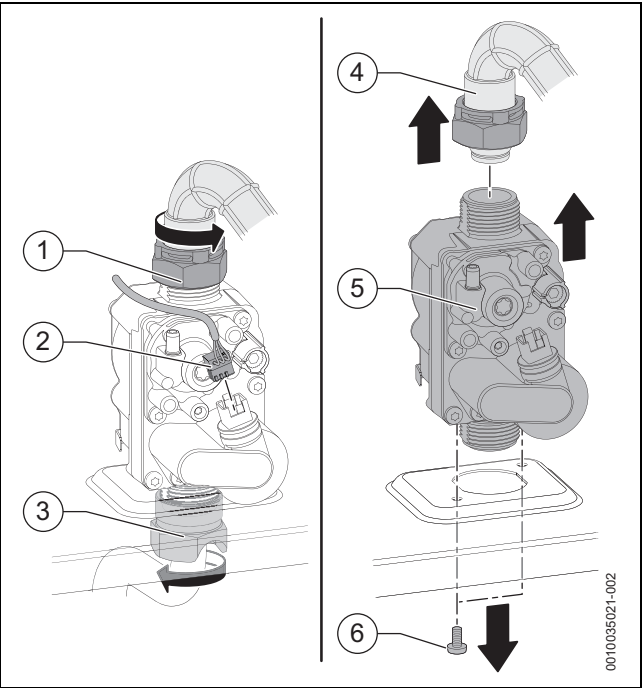


Fig. 54 Remoção da válvula de gás

- ▶ Instale a válvula de gás pela ordem inversa e verifique a relação de ar/gás.

9.14 Verificação/substituição do motor da válvula de 3 vias

O aparelho é fabricado com duas variantes de válvulas de 3 vias. São identificadas pelo motor fixo através de um grampo de fecho ou através de parafusos.

Variante sem parafusos

Verificação do motor da válvula de 3 vias.

- ▶ Realize a verificação de funcionamento do motor da válvula de 3 vias no menu **Verif. do func.**.
 - **Menu assist. téc. > Verif. do func. > Ativar teste¹⁾ > Válvula de 3 vias > Água quente.**

Soltar o motor.

- ▶ Defina a válvula 3 vias para a posição intermédia.
 - **Menu assist. téc. > Ajustes > Função especial > Pos. cent. v. 3 vi. > Sim.**



A válvula de 3 vias permanece na posição intermédia durante aprox. 15 minutos.

- ▶ Solte o motor na sequência apresentada.
 - Desligar a ficha.
 - Remova o grampo de fecho.
 - Rode o motor no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e puxe-o para cima e para fora.
 - Puxe o motor para cima para desengatar da cabeça esférica e remova-o.

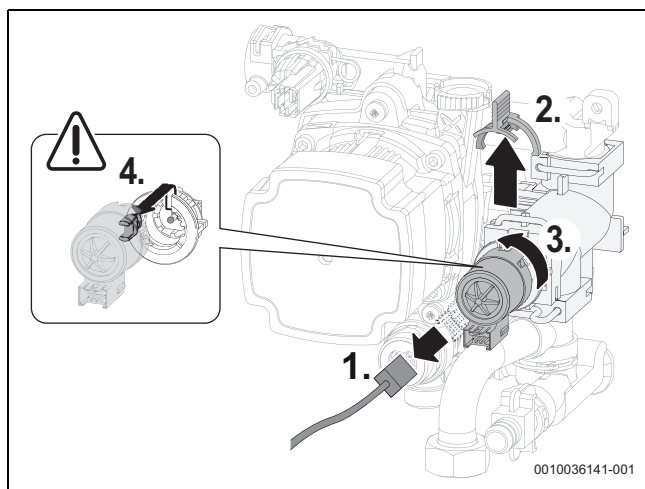


Fig. 55 Soltar o motor da válvula de 3 vias (variante sem parafusos)

Instalação do motor.

- ▶ Instale o motor na sequência apresentada.
 - Introduza o motor e alinha acima da cabeça esférica. Pressione para acionar.
 - Puxe suavemente o motor para assegurar que este foi corretamente engatado à esfera.
 - Rode o motor no sentido dos ponteiros do relógio o máximo que for possível.
 - Volte a montar o grampo de fecho.
 - Ligue a ficha.

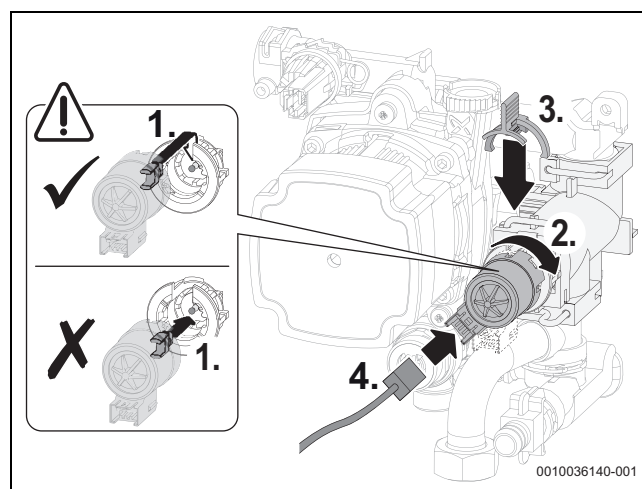


Fig. 56 Instalação do motor na válvula de 3 vias (variante sem parafusos)

1) Quando acede ao menu de Verificação do Funcionamento apenas **Queimador** será visível durante os 10 primeiros segundos, depois deste período de tempo as outras componentes que podem ser testadas aparecerão no menu. Componentes como a bomba HC1, a bomba de circulação AQS e a bomba solar irão ser apresentados caso estejam ligados à placa de comando.

Variante com parafusos

Verificação do motor da válvula de 3 vias.

- ▶ Realize a verificação de funcionamento do motor da válvula de 3 vias no menu **Verif. do func.**.
 - **Menu assist. téc. > Verif. do func. > Ativar teste** ¹⁾ > **Válvula de 3 vias > Água quente.**

Soltar o motor.

- ▶ Defina a válvula 3 vias para a posição intermédia.
 - **Menu assist. téc. > Ajustes > Função especial > Pos. cent. v. 3 vi. > Sim.**



A válvula de 3 vias permanece na posição intermédia durante aprox. 15 minutos.

- ▶ Solte o motor na sequência apresentada.
 - Desligar a ficha.
 - Remova os parafusos.
 - Puxe suavemente o motor e levante-o.
 - Remova o motor.

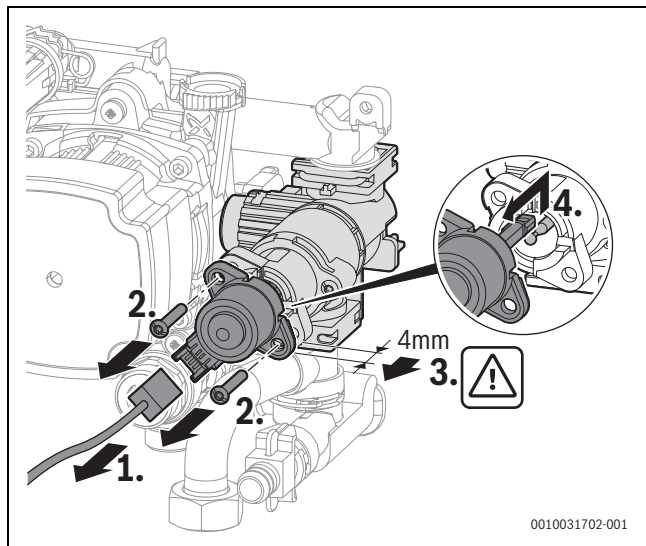


Fig. 57 Soltar o motor da válvula de 3 vias (variante com parafusos)

Instalação do motor.



Durante a suspensão do motor, não o empurre contra a cabeça esférica, já que será difícil retirá-lo novamente.

- ▶ Instale o motor na sequência apresentada.
 - Introduza o motor e alinha acima da cabeça esférica. Pressione para acionar.
 - Puxe suavemente o motor para assegurar que este foi corretamente engatado à esfera.
 - Empurre o motor para dentro e aperte-o utilizando 2 parafusos.
 - Ligue a ficha.

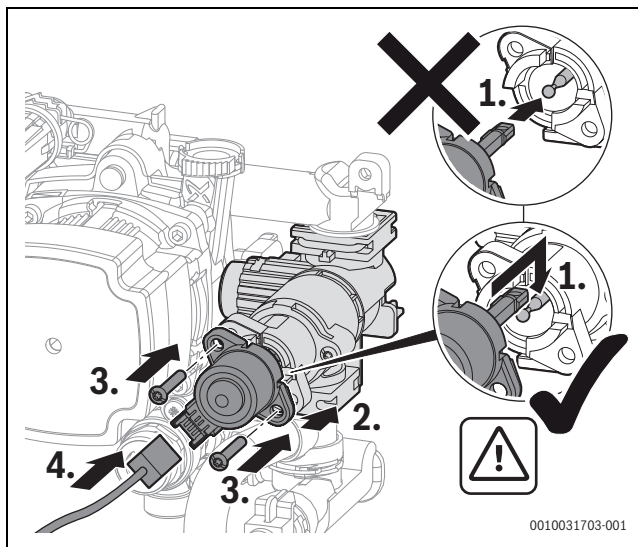


Fig. 58 Instalação do motor na válvula de 3 vias (variante com parafusos)

1) Quando acede ao menu de Verificação do Funcionamento apenas **Queimador** será visível durante os 10 primeiros segundos, depois deste período de tempo as outras componentes que podem ser testadas aparecerão no menu. Componentes como a bomba HC1, a bomba de circulação AQS e a bomba solar irão ser apresentados caso estejam ligados à placa de comando.

9.15 Desmontar o conjunto do permutador de calor

- ▶ Remova o ventilador, a mangueira de gás, o dispositivo de mistura e a tampa do queimador conforme descrito no Capítulo 9.5 "Verificação dos elétrodos e limpeza do permutador de calor", página 34.

Separação de componentes do conjunto do permutador de calor. Consulte a figura 59.

- ▶ Separe as componentes do bloco térmico na sequência apresentada.
 - Solte o grampo.
 - Solte a ligação do avanço.
 - Desligue o cabo do limitador de temperatura do permutador de calor.
 - Desligue a ficha em linha do sensor de temperatura de avanço no permutador de calor.
 - Desligue o cabo do limitador de temperatura dos gases queimados.
 - Remova a porca.

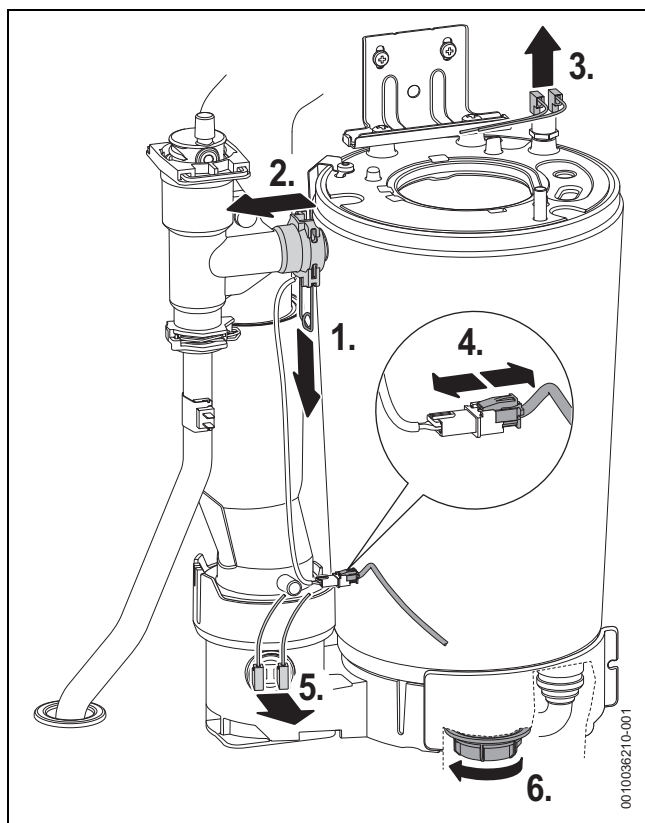


Fig. 59 Separação de componentes do conjunto do permutador de calor

Desmontar o conjunto do permutador de calor

Consulte a figura 60.

- ▶ Solte o grampo do tubo de gases queimados.
- ▶ Empurre o tubo de gases queimados para cima.
- ▶ Remova os parafusos de suporte.
- ▶ Remova o conjunto do permutador de calor.

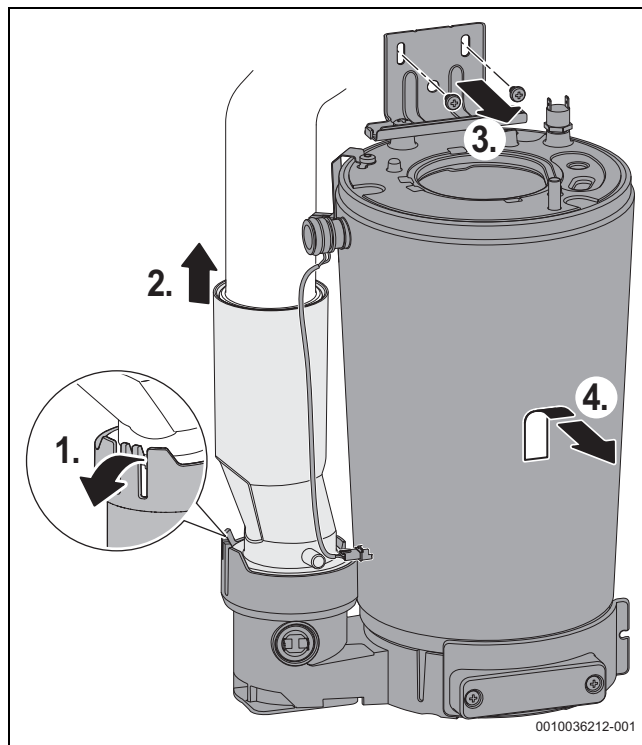


Fig. 60 Desmontar o conjunto do permutador de calor

9.16 Após a inspeção/manutenção

- ▶ Voltar a apertar todas as uniões roscadas soltas.
- ▶ Voltar a colocar a instalação em funcionamento (→ página 19).
- ▶ Verificar os pontos de ligação quanto a estanquidade.
- ▶ Verificar a relação gás/ar.
- ▶ Montar o revestimento.

10 Eliminação de avarias

10.1 Indicações de funcionamento e de falha

10.1.1 Generalidades

- **Código de avaria:** indica qual a avaria presente.
- **Classe de avaria:** indica que tipo de avaria se trata e que efeitos tem.

Categoria de falha O (código de funcionamento)

Os códigos de funcionamento indicam que as condições de funcionamento estão normais.

Classe de avaria B (avarias de bloqueio)

As avarias de bloqueio provocam uma desativação temporária da instalação de aquecimento. A instalação de aquecimento retoma o funcionamento automaticamente, assim que a avaria de bloqueio deixa de existir.

Categoria de falha V (avarias de corte)

As avarias de corte provocam uma desativação da instalação de aquecimento, que apenas retoma o funcionamento após uma reinicialização.

- ▶ Pressione as teclas ▲ e ▼, até que **Reset** seja exibido. O aparelho retoma a operação.

Caso não seja possível eliminar uma avaria:

- ▶ Retifique a avaria de acordo com a tabela de códigos de avaria 10.1.2

Tipo de avaria W (códigos de manutenção)

10.1.2 Tabela de código de erro

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
200	O	Equip. térm. em modo de aquec.	Não é uma avaria • O circuito de aquecimento está a ser aquecido.
201	O	Equip. térm. em modo AQS	Não é uma avaria • O circuito de água quente está a ser aquecido.
202	O	Instalação no prog. de otimização de comunicação	Não é uma avaria • Modo de ciclo anti-rápido - este é o tempo de espera - predefinido para 5 minutos. – Por exemplo, um pedido de aquecimento durante 1 minutos seguido do encerramento do aquecimento, caso exista outro pedido de calor a caldeira terá de esperar mais 4 minutos com o código de motivo 202 antes de disparar para o pedido de calor
203	O	Instalação operacional, sem necessidade térm. disponível	Não é uma avaria • Aparelho pronto para arranque, aguarda um pedido.
204	O	Temp. atual da água quente do equipamento térm. sup. ao valor nom.	Não é uma avaria • Sistema a aguardar. A temperatura está acima do ponto de definição de aquecimento.
208	O	Pedido de calor devido teste ex.	Não é uma avaria • Modo de varrimento da chaminé ativo.
214	V	Ventilador é desligado durante período de segurança	▶ Verifique a ficha no ventilador. ▶ Verifique o cabo de ligação ao ventilador.
224	B	Limitador da temperatura de segurança disparou	Caso a avaria de bloqueio permaneça durante um período de tempo prolongado, torna-se numa avaria de bloqueio. ▶ Verifique a posição das válvulas de isolamento no circuito de aquecimento, abra se for necessário. ▶ Verifique a pressão da água, se necessário volte a encher até ser alcançada a pressão predefinida. ▶ Verifique o limitador de temperatura do permutador de calor e o cabo de ligação quanto a interrupção e, se necessário, substituir. ▶ Verifique o limitador de temperatura dos gases queimados e o cabo de ligação quanto a interrupção e, se necessário, substituir. ▶ Aparelho ventilador com a função de ventilação no menu de assistência técnica em Ajustes > Função especial > Funç. purga.
224	V	Limitador da temperatura de segurança disparou	

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
227	V	Sem sinal de chama após ignição	▶ Abrir a válvula principal de corte de água. ▶ Abra o dispositivo da válvula de corte. ▶ Interrompa a fonte de alimentação do aparelho e verifique a conduta de gás. ▶ Verifique a pressão de fornecimento da conduta de gás. ▶ Verifique o funcionamento correto do queimador. ▶ Verifique a ligação do condutor terra (PE) no aparelho de comando. ▶ Realize a verificação do funcionamento da ignição. ▶ Execute a verificação do funcionamento para a ionização. ▶ Ligue corretamente a ficha para as secções de ionização e ignição. ▶ Ligue corretamente a ficha para válvula de gás. ▶ Verifique as saídas de condensados. ▶ Verifique o lado dos gases queimados do permutador de calor quanto a poluição. ▶ Verifique o eléctrodo de ionização, substitua se for necessário. ▶ Verifique o eléctrodo de ignição, substitua se for necessário. ▶ Verifique o cabo de ligação do eléctrodo de ignição, substitua se for necessário. ▶ Verifique o cabo de ligação do eléctrodo de ionização, substitua se for necessário. ▶ Verifique a válvula de gás, substitua se for necessário. ▶ Verifique o dispositivo de comando/unidade de comando do queimador, substitua se for necessário.
228	V	Sinal de chama apesar da ausência de chama	▶ Verifique o cabo de ionização, substitua se for necessário. ▶ Verifique a condição da sonda de ionização no conjunto de eléctrodos, substitua se for necessário. ▶ Substitua o dispositivo de comando.
232	B	Equipamento térm. bloqueado por contacto comut. externo	▶ Ligue a ficha para o contacto de comutação externa. ▶ Instale a ponte/verifique a bomba de condensados de acordo com as especificações do fabricante. ▶ Adapte o ponto de comutação do interruptor de temperatura externa ao sistema. ▶ Substitua o cabo de ligação ao interruptor de temperatura externa. ▶ Substitua o interruptor de temperatura externo.
234	V	Avaria eléctrica Disp. de cont. gás	▶ Verifique as ligações da válvula de gás, na válvula de gás e na unidade de comando. ▶ Verifique o cabo da válvula de gás, substitua se for necessário. ▶ Substitua a válvula de gás e reponha assim que estiver concluída a substituição.
237	V	Avaria no sistema	▶ Verifique e substitua a ficha de codificação. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
238	V	Sistema eletrónico com defeito	▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
242	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	▶ Reponha o aparelho de comando/unidade de comando do queimador - reposição de fábrica. ▶ Volte a ligar corretamente as ligações elétricas na unidade de comando/unidade de comando do queimador. ▶ Substitua a unidade de comando/unidade de comando do queimador.
249	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
250	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
251	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
252	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
253	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
254	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
258	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
259	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
262	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
263	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ▶ Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ▶ Substitua a unidade de comando.
265	B	Necessidade térm. menor que a energia fornecida	Não é uma falha. • A caldeira está em estado de disponibilidade, há um pedido de aquecimento, mas está a ser fornecida demasiada energia. • O pedido de calor modulador é superior ao fator de modulação mínimo da unidade. A unidade muda para o comando proporcional.
268	O	Teste de relé foi ativado	Não é uma falha. • Aparelho no modo de teste dos componentes.
269	V	Controlo de chama	▶ Substitua o dispositivo de comando/unidade de comando do queimador.
273	B	Interrupção do funcionamento do queimador e vent.	• Fluxo de ar presente durante as últimas 24 horas.
281	B	Bomba circuladora bloqueada ou ar na bomba circuladora	▶ Verifique a pressão de água do sistema principal. ▶ Verifique a existência de ar no sistema e ventile a bomba. ▶ Verifique a circulação no interior do sistema de aquecimento. ▶ Verifique as ligações hidráulicas à bomba. ▶ Verifique a cablagem e o funcionamento da bomba, substitua se for necessário.
306	V	Sinal chama após fecho da alimentação de combustível	▶ Verifique a válvula de gás, substitua se for necessário. ▶ Verifique os elétrodos e os cabos de ligação, substitua se necessário. ▶ Substitua a eletrónica do aparelho.
358	O	Proteç. anti-bloq. ativa	Não é uma avaria • A proteção de bloqueio da bomba de aquecimento e da válvula de comutação está ativa. – A finalidade do disparo da componente consiste em garantir que as componentes hidráulicas, como as bombas, não fiquem presas ao dar a estas componentes funcionais um "disparo", isto é, são rapidamente ligadas após um período de inatividade. – Após o arranque e a cada 24 horas o aparelho fará um disparo das componentes no qual a bomba funcionará durante 10 seg. – Caso o aparelho já se encontre num pedido de calor de AQS ou CH, estes pedidos de calor serão priorizados sobre o disparo da componente. Mas assim que o pedido de calor tenha terminado, ocorrerá o disparo da componente. – Caso isto provoque problemas durante o dia, desligue o aparelho e volte a ligá-lo num momento mais adequado.
363	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	▶ Verifique as ligações do condutor terra (PE). ▶ Reponha a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica), ou substitua a unidade de comando se for necessário.
815	W	Sonda da temp. do compensador hidráulico com def.	▶ Verifique a configuração hidráulica, corrija se for necessário. ▶ Verifique o sensor quanto a quebras ou curto-circuitos, substitua se for necessário.
1010	–	Sem comunicação na ligação BUS EMS	▶ Verifique a configuração. ▶ Verificar a cablagem. ▶ Verifique se a tensão BUS EMS ao controlo remoto é de 12-15 V DC
1013	W	Ponto máximo de combustão foi atingido (é alcançado o tempo máximo do queimador)	▶ Efetuar a manutenção. ▶ Repor a indicação de serviço.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
1017	W	Pressão da água muito baixa	▶ Verifique a pressão da água, se necessário volte a encher até ser alcançada a pressão alvo. ▶ Verifique o sensor de pressão, substitua se for necessário.
1018	W	Intervalo de manut. expirado	▶ Efetuar a manutenção. ▶ Repor a indicação de serviço.
1019	W	Tipo de bomba incorreto detetado	▶ Verifique a cablagem da bomba. ▶ Confirme a presença do tipo de bomba de aquecimento correto no aparelho, substitua se for necessário.
1021	B	Sensor carga acum. ou t. água quente com defeito ¹⁾	▶ Verifique a posição de instalação do sensor de temperatura, monte corretamente caso seja necessário. ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligação correta. ▶ Verifique o sensor de temperatura, substitua se necessário. ▶ Verificar o cabo de ligação quanto a interrupção ou curto-circuito e, se necessário, substituir. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
1023	W	Duração máxima de funcionamento incluindo tempo em standby foi atingida	▶ Efetuar a manutenção. ▶ Repor a indicação de serviço.
1065	W	Sens. press. água com defeito ou não ligado	▶ Verifique se a ficha está corretamente ligada ao sensor de pressão. ▶ Verifique os cabos de ligação do sensor de pressão quanto a quebras ou curto-circuitos, substitua se for necessário. ▶ Verifique o sensor de pressão, substitua se for necessário.
1068	W	Sensor da temp. exterior ou sonda lambda com defeito.	▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligação correta. ▶ Verifique o cabo de ligação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor de temperatura, substitua se necessário. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
1070	W	Próxima manutenção vence a <dd.mm.aaaa>. Contacte o seu instalador	Aviso de lembrança de assistência avançada. ▶ Verifique o menu de manutenção. ▶ Reponha o código de manutenção através do menu de reposição.
1071	W	Próxima manutenção vencida. Contacte o seu instalador	▶ Verifique o menu de manutenção. ▶ Reponha o código de manutenção através do menu de reposição.
1072	W	Manutenção vencida. Contacte o seu instalador	▶ Verifique o menu de manutenção. ▶ Reponha o código de manutenção através do menu de reposição.
1073	W	Curto-circuito na sonda da temp. de avanço	▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligação correta. ▶ Verifique o cabo de ligação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor de temperatura, substitua se necessário. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
1074	W	Sem sinal dispo. da sonda da temp. de avanço	▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligação correta. ▶ Verifique o cabo de ligação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor de temperatura, substitua se necessário. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
1075	W	Curto-circuito na sonda da temp. do bloco térmico	▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligação correta. ▶ Verifique o cabo de ligação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor de temperatura, substitua se necessário. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
1076	W	Sem sinal da sonda da temp. do bloco térmico	▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligação correta. ▶ Verifique o cabo de ligação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor de temperatura, substitua se necessário. ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
2085	V	Erro interno	▶ Reset do aparelho. ▶ Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2908	V	Avaria no sistema Sist. eletr. inst./ controlador básico	▶ Reset do aparelho. ▶ Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2910	V	Erro no sistema de tiragem	▶ Verifique se o sistema de gases queimados está ligado, instale se for necessário. ▶ Confirme a desobstrução transversal do sistema de gases queimados, remova depósitos caso seja necessário.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
2914	-	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	▶ Reinicie o aparelho. ▶ Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2915	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	▶ Reinicie o aparelho. ▶ Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2916	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	▶ Reinicie o aparelho. ▶ Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2920	V	Avaria Controlo de chama	▶ Verifique os elétrodos e os cabos de ligação, substitua se necessário. ▶ Verifique as ligações do condutor terra (PE). ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
2923	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	Feedback inesperado da válvula de gás em modulação/controlada por corrente. ▶ Verifique a tensão para a válvula de gás. ▶ Verifique a continuidade da cablagem e substitua se necessário. ▶ Verifique a resistência das bobinas da válvula de gás. ▶ A válvula de gás ou a eletrónica do aparelho (unidade de controlo) poderão possuir uma avaria.
2924	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	Sem feedback da válvula de gás em modulação/controlada por corrente. ▶ Verifique a tensão para a válvula de gás. ▶ Verifique a continuidade da cablagem e substitua se necessário. ▶ Verifique a resistência das bobinas da válvula de gás. ▶ A válvula de gás ou a eletrónica do aparelho (unidade de controlo) poderão possuir uma avaria.
2925	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	Feedback demasiado baixo da válvula de gás em modulação/controlada por corrente. ▶ Verifique a tensão para a válvula de gás. ▶ Verifique a continuidade da cablagem e substitua se necessário. ▶ Verifique a resistência das bobinas da válvula de gás. ▶ A válvula de gás ou a eletrónica do aparelho (unidade de controlo) poderão possuir uma avaria.
2926	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	Feedback demasiado alto da válvula de gás em modulação/controlada por corrente. ▶ Verifique a tensão para a válvula de gás. ▶ Verifique a continuidade da cablagem e substitua se necessário. ▶ Verifique a resistência das bobinas da válvula de gás. ▶ A válvula de gás ou a eletrónica do aparelho (unidade de controlo) poderão possuir uma avaria.
2927	B	Falha na chama durante func. do queimador	Nenhuma ionização detetada após ignição. ▶ Verifique a válvula de corte principal, abra se necessário. ▶ Verifique a válvula de corte do aparelho, abra se for necessário. ▶ Meça a pressão do fornecimento de gás na carga térmica nominal. Se necessário, encerre o aparelho e verifique a conduta de gás. ▶ Verifique o cabo de ligação e o elétrodo de ionização, substitua se for necessário. ▶ Verifique o injetor/venturi quanto a potencial obstrução. ▶ Medir a corrente de ionização. ▶ Verifique a ligação do condutor terra (PE) no aparelho de comando. ▶ Verifique o cabo de ignição quanto a danos, substitua se for necessário. ▶ Verifique a funcionalidade da válvula de gás e substitua se for necessário. ▶ Verifique o valor de ajuste do queimador à carga térmica nominal. ▶ Verifique o valor de ajuste do queimador na potência térmica mais baixa. ▶ Verificação do sistema de gases queimados. ▶ Verifique a entrada de ar de aspiração. ▶ Verifique o permutador de calor no lado dos gases queimados quanto a depósitos, limpe se for necessário.
2928	V	Erro interno	▶ Reinicie o aparelho. ▶ Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
2931	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico(descrição partilhada)	Instrução ilegal. ► Reinicie o aparelho. ► Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2940	V	Avaria no sistema Dispo. auto. igni.	Baixa tensão. ► Reinicie o aparelho. ► Caso a avaria persista a seguir a uma reposição, a unidade de comando do queimador está avariado e deverá ser substituído, (substitua a unidade de comando).
2946	V	Ficha de codific. errada detetada	► Verifique a ficha de codificação, substitua se for necessário.
2948	B	Sem sinal de chama no caso de baixa potência	O queimador inicia automaticamente após a purga. Caso este avaria ocorra frequentemente: ► Verifique as definições de CO ₂ . ► Verifique a posição da saída dos gases queimados quanto a efeitos de pressão edica excessiva. – A perda de chama pode dever-se a vento
2949	B	Sem sinal de chama no caso de alta potência	Poderá provocar ventos fortes ou a recirculação de gases queimados. O queimador inicia automaticamente após a purga. ► Verifique a integridade do tubo de gases queimados. ► Verifique a posição do terminal do tubo de gases queimados. ► Verifique as definições de CO ₂ e ajuste. ► Verifique o queimador e as vedações do permutador de calor assim como as vedações do tubo de gases queimados interior. ► Verifique a pressão de gás durante a queima em carga total (pressão de serviço, quebra).
2950	B	Sem sinal de chama após o processo arranq.	► Verifique a pressão de gás durante a queima em carga total. ► Verifique as definições de CO ₂ , ajuste se necessário. ► Verifique as vedações do queimador e do permutador de calor. ► O queimador reinicia automaticamente após a purga.
2951	V	Demasiadas extinções chama	Excedidas as perdas máximas inesperadas de chama. ► Consulte o(s) erro(s) de bloqueio na origem deste erro de travamento. Verifique o histórico de avarias no aparelho. ► Possível purga do tubo de gás incompleta. ► Poderá também indicar uma ampla variedade de problemas como uma tubagem com um tamanho insuficiente ou a quebra da pressão do gás, drenos de condensados incorretamente encaminhados, tubos de gases queimados incorretamente situados, cablagem incorreta, etc.
2952	V	Erro interno durante o teste do sinal de ionização	► Efectuar reset. ► Substitua o dispositivo de comando/unidade de comando do queimador.
2955	B	Parâmetros ajustados para a configuração hidráulica não são suportados pelo equip. térmico	O aparelho é bloqueado já que a definição hidráulica configurada não é válida ou suportada pelo aparelho. Verifique as definições hidráulicas, substitua se for necessário. • Compensador hidráulico • Circuito AQS interno (circuito de carregamento do acumulador) • Circuito de aquecimento 1 • Bomba de aquecimento no aparelho
2956	O	Configuração hidráulica no equip. térmico está ativada	Não é uma avaria • O modo de configuração da hidráulica foi ativado na aplicação, já que a seleção da configuração hidráulica foi alterada.
2957	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	► Repor a eletrónica do aparelho (reposição de fábrica). ► Verifique as ligações elétricas na placa (verifique se existem cabos soltos, etc.). ► Substitua a unidade de comando.
2961	V	Nenhum sinal do ventilador disp.	► Verifique a tensão de rede para o ventilador. ► Verifique a continuidade da cablagem do ventilador e substitua se necessário. ► Verifique a modulação por largura de pulso (PWM). ► Substitua o ventilador. ► Substitua a placa de circuito impresso.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
2962	V	Nenhum sinal do ventilador disp.	▶ Verifique a tensão de rede para o ventilador. ▶ Verifique a continuidade da cablagem do ventilador e substitua se necessário. ▶ Verifique a modulação por largura de pulso (PWM). ▶ Substitua o ventilador. ▶ Substitua a placa de circuito impresso.
2963	B	Sinal da sonda da temperatura de avanço e do bloco térmico fora do limite permitido	▶ Verifique o sensor do permutador de calor quanto a interrupção ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor do permutador de calor e a ficha ligada ao sensor. ▶ Verifique o sensor de alimentação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique o sensor de fornecimento e a ficha ligada ao sensor. ▶ Verifique a continuidade do condutor e substitua se necessário. ▶ Verifique o avanço através do aparelho e confirme que o sistema está cheio. ▶ Verifique a existência de fechos de ar no sistema e purgue se for necessário.
2964	B	Caudal volumétrico no bloco térmico muito reduzido	▶ Verifique o avanço através do aparelho e confirme que o sistema está cheio. ▶ Verifique a existência de fechos de ar no sistema e purgue se for necessário. ▶ Verifique o sensor do permutador de calor (termistor primário) e a ficha ligada ao sensor de temperatura. ▶ Verifique a resistência do sensor de temperatura e substitua se for necessário. ▶ Verifique a continuidade da cablagem e substitua se necessário.
2965	B	Temp. avanço muito elevada	▶ O sistema não está cheio de água. ▶ Sem caudal de água porque o sistema CH está fechado. ▶ Sem caudal de água porque a bomba não está a funcionar corretamente. ▶ Verifique o avanço através do aparelho e a pressão do sistema. ▶ Verifique a existência de fechos de ar no sistema. Purgue se necessário. ▶ Verifique as válvulas de isolamento.
2966	B	Aumento de temp. demasiado rápido da temp. de avanço no bloco térmico	▶ O sistema não está cheio de água. ▶ Sem caudal de água porque o sistema CH está fechado. ▶ Sem caudal de água porque a bomba não está a funcionar corretamente. ▶ Confirme que a bomba está a funcionar livremente, verifique a tensão na bomba. ▶ Verifique as válvulas de isolamento. ▶ Verifique a existência de fechos de ar no sistema, purgue se for necessário. ▶ Verifique o avanço através do aparelho e a pressão do sistema.
2967	B	Diferença de temp. muito elevada na sonda da temp. de avanço e do bloco térmico	▶ Verifique o avanço através do aparelho e confirme que o sistema está cheio. ▶ Verifique a existência de fechos de ar no sistema e purgue se for necessário. ▶ Verifique as válvulas de isolamento. ▶ Confirme que a bomba está a funcionar livremente, verifique a tensão na bomba. ▶ Confirme que o sensor do permutador de calor e o sensor de caudal estão a fazer contacto correto com o o conjunto/tubagem do permutador de calor. ▶ Verifique o sensor do permutador de calor quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique a resistência do sensor de alimentação quanto a quebra ou curto-circuito, substitua se necessário. ▶ Verifique a continuidade da cablagem, substitua se necessário.
2968	O	Água quente é reabastecida	A função de enchimento automática está ativa. A válvula de enchimento abre de maneira a fornecer automaticamente água fresca ao sistema de aquecimento.
2969	–	Número máximo de processos de reabastecimento atingido	Foi alcançado o número máximo de novos enchimentos.
2970	B	Perda de pressão muito rápida na inst. de aqueci.	Demasiadas quebras de pressão inesperadas num breve período de tempo. O código de motivo pode aparecer caso o sistema esteja pressurizado e o circuito de enchimento inteligente ativado, seguido do sistema ventilado. ▶ Desligue o enchimento automático no menu do sistema, volte a pressurizar manualmente e ventile o sistema. ▶ Assegure a pressão correta. Caso o código de avaria não desapareça, desligue o aparelho.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor, descrição	Solução
2971	B	Press. func. muito baixa	Encha com água até que seja alcançada a pressão predefinida. Ciclo de enchimento inteligente ▶ Verifique no Menu principal se a opção Inic. enchimento está disponível e selecione a opção Sim para começar a encher. ▶ Caso a opção Inic. enchimento não esteja disponível, desligue a função de enchimento automático (Enchimento aut. ▶ Não) no menu do sistema, volte a pressurizar manualmente e ventile o sistema. ▶ Assegure a pressão correta e, em seguida, reponha as definições de fábrica do aparelho. Caso o código de avaria não desapareça, desligue o aparelho. Outro ciclo de enchimento ▶ Ventile o sistema de aquecimento e encha com água até ser alcançada a pressão predefinida. Sensor da pressão ▶ Verifique a continuidade ao longo da cablagem do sensor de pressão e substitua se necessário. ▶ Verifique a tensão no sensor de pressão e substitua se for necessário.
2972	V	Tensão de rede muito baixa	▶ Estabeleça uma tensão de alimentação mínima de 196 VCA. ▶ Substitua a unidade de comando.
2980	V	Bloq. Avaria: Para desbloquear premir a tecla seta para cima e a seta para baixo em simultâneo durante 3 seg. Para obter mais info.s consulte o manual de inst. (Caldeira bloqueada. Contacte um engenheiro de aquecimento qualificado)	A caldeira encontra-se na condição de super bloqueio. ▶ O super bloqueio (2980) ocorre quando uma condição potencialmente crítica para a segurança é detetada e 5 avarias de corte são repostas num período de 15 minutos. Se a avaria não for resolvida e todo o sistema verificado, existe o risco de lesões pessoais:
2981	V	Bloq. Avaria: Para desbloquear premir a tecla seta para cima e a seta para baixo em simultâneo durante 3 seg. Para obter mais info.s consulte o manual de inst. (Caldeira bloqueada. Contacte um engenheiro de aquecimento qualificado)	▶ Diagnostique e resolva a avaria de corte. Verifique todo o sistema, incluindo os sensores e cablagem. ▶ Quando resolvida e o sistema verificado, desligue e ligue novamente a caldeira. ▶ A condição de avaria 2981 irá aparecer, a caldeira ainda está em super bloqueio ▶ Pressione as setas para cima e para baixo em simultâneo durante 3 segundos. ▶ Imediatamente após 22 segundos terem passado, realize uma reposição adicional ao pressionar as setas cima e para baixo em simultâneo durante 3 segundos. ▶ O super bloqueio está resolvido, a caldeira volta ao estado de operação normal. ▶ Está agora disponível o histórico de avarias, verifique de novo as últimas 10 avarias para confirmar se a avaria foi resolvida

1) O erro 1021 apenas pode ser eliminado com um ciclo de alimentação do aparelho assim que o sensor de água quente sanitária tiver sido alterado, caso haja interrupção ou curto-circuito, ou tenha sido reinstalado no tubo caso tenha caído.

Tab. 35 Indicações de funcionamento e de falha

10.1.3 Avarias, que não são exibidas

Avarias do aparelho	Solução
Ruídos de combustão demasiado elevados; zumbidos	▶ Verificar o tipo de gás. ▶ Verificar a pressão da ligação de gás. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar. ▶ Verificar a válvula de gás, se necessário, substituir.
Ruídos de circulação	▶ Ajustar corretamente a potência ou o campo de funcionamento da bomba e adaptar à potência máxima.
O aquecimento demora demasiado.	▶ Ajustar corretamente a potência ou o campo de funcionamento da bomba e adaptar à potência máxima.
Valores de exaustão incorretos; teor de monóxido de carbono demasiado elevado.	▶ Verificar o tipo de gás. ▶ Verificar a pressão da ligação de gás. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar. ▶ Verificar a válvula de gás, se necessário, substituir.
Ignição muito forte.	▶ Verificar o transformador de ignição quanto a falhas com o modo de serviço t01 e, se necessário, substituir. ▶ Verificar o tipo de gás. ▶ Verificar a pressão da ligação de gás. ▶ Verificar a ligação à rede. ▶ Verificar os eletrodos com cabo, se necessário, substituir. ▶ Verificar o sistema de gases queimados, se necessário, limpar ou reparar. ▶ Verificar a relação gás/ar. ▶ Em caso de gás natural: verificar o controlador externo do caudal de gás, se necessário, substituir. ▶ Verificar o queimador e, se necessário, substituir. ▶ Verificar a válvula de gás, se necessário, substituir.
Condensados na conduta de ar	▶ Verificar a válvula antirretorno no dispositivo de mistura e, se necessário, substituir.
A temperatura de saída de água quente não é atingida.	▶ Verificar a turbina e, se necessário, substituir. ▶ Verificar a relação gás/ar. ▶ Verificar a pressão do sistema de aquecimento e, se necessário, ajustar.
O caudal de água quente não é alcançado.	▶ Verificar o permutador de calor de placas. ▶ Verificar a pressão do sistema de aquecimento e, se necessário, ajustar.
Sem funcionamento, o visor permanece escuro.	▶ Verificar a existência de danos na cablagem elétrica. ▶ Substituir cabo com defeito. ▶ Verificar o fusível e, se necessário, substituir.

Tab. 36 Avarias não exibidas no visor

11 Colocação fora de serviço

11.1 Desligar o dispositivo



A proteção antibloqueio impede um bloqueio da bomba de aquecimento e da válvula de 3 vias após uma longa pausa no funcionamento. Com a instalação desligada não existe qualquer proteção antibloqueio.

- ▶ Desligue o dispositivo no interruptor LIGAR/DESLIGAR. O visor fica em branco.
- ▶ Em caso de colocação prolongada fora de serviço: ter em consideração a proteção antigelo.

11.2 Ajustar a proteção anti-gelo



Poderá encontrar mais informações sobre a proteção anti-gelo no manual de utilização para o proprietário.

INDICAÇÃO

Risco de danos no sistema devido a congelamento!

O sistema de aquecimento pode congelar após períodos prolongados (por ex., durante uma falha de alimentação, alimentação elétrica desligada, alimentação de combustível avariada, avaria da caldeira, etc.).

- ▶ Certifique-se de que o sistema de aquecimento é constantemente utilizado (principalmente quando existir risco de congelamento).

Proteção antigelo com a instalação desligada

- ▶ Misturar o produto anticongelante na água quente (→ capítulo 5.4, página 12).
- ▶ Drenar o circuito de água quente.

12 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rendibilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a proteção 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 reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Embalagem compostável

Uma embalagem compostável é utilizada sempre que possível num esforço para reduzir o impacto do produto sobre o ambiente e a procura geral por embalagens de plástico. O seguinte símbolo indica que o material é compostável:



A embalagem compostável pode ser descartada de várias maneiras:

- Compostagem em casa
- Recolha de resíduos de jardim das autoridades locais
- Recolha de resíduos alimentares das autoridades locais, idealmente num saco de lixo próprio para resíduos alimentares
- Resíduos domésticos pelas autoridades locais

Nota que os materiais compostáveis **não podem ser reciclados**.



Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm 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.

Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem diretivas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Pode encontrar mais informações aqui:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterias

As baterias não devem ser descartadas no lixo doméstico. As baterias gastas devem ser descartadas nos sistemas de recolha locais.

13 Aviso de Proteção de Dados



Nós, **Bosch Termotecnologia, S.A., com sede em Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação, dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade do produto (art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD). Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, podemos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de privacy.ttpo@bosch.com. Para obter mais informações, siga o código QR.

14 Informações técnicas e protocolos

14.1 Características técnicas

Dados técnicos - Eurostar Connect

		ECP 24/25 C		ECP 24/30 C	
	Unid.	Gás natural	Propano ¹⁾	Gás natural	Propano ¹⁾
Potência térmica / Carga térmica					
Intervalo de modulação, Carga térmica Q	kW	3,2 - 25,5	3,2 - 25,5	3,2 - 30,6	3,2 - 30,6
Carga térmica nominal, AQS (Q _{nW})	kW	25,5	25,5	30,6	30,6
Gama de regulação, carga térmica nominal do aquecimento Q _n	kW	3,2 - 24,6	3,2 - 24,6	3,2 - 24,6	3,2 - 24,6
Gama de regulação, potência térmica nominal (80/60 °C) P _n	kW	3,0 - 24,0	3,0 - 24,0	3,0 - 24,0	3,0 - 24,0
Gama de regulação, potência térmica nominal (50/30 °C) P _{cond}	kW	3,3 - 24,7	3,3 - 24,7	3,3 - 24,7	3,3 - 24,7
Gama de regulação, potência térmica nominal (40/30 °C)	kW	3,3 - 24,8	3,3 - 24,8	3,3 - 24,8	3,3 - 24,8
Valor de ligação do gás					
Gás natural G20 (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,69	–	3,23	–
GPL (H _i = 12,9 kWh/kg)	Kg/h	–	1,98	–	2,38
Pressão da ligação de gás admissível					
Gás natural G20	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Gás líquido (GPL)	mbar	–	32 - 45	–	32 - 45
Valores de cálculo da área transversal segundo EN 13384					
Caudal de gases queimados com potência calorífica nominal máx./mín.	g/s	11,3/1,4	10,9/1,3	13,6/1,4	13,1/1,3
Temperatura dos gases queimados 80/60 °C com potência calorífica nominal máx./mín.	°C	71/57	71/57	71/57	71/57
Temperatura dos gases queimados 40/30 °C com potência calorífica nominal máx./mín.	°C	50/30	50/30	50/30	50/30
Pressão residual	Pa	125	125	150	150
Teor de CO ₂ com carga térmica máx.	%	9,4	10,8	9,4	10,8
Teor de CO ₂ com carga térmica mín.	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Teor de CO ₂ com carga térmica máx.	%	4,1	4,5	4,1	4,5
Teor de CO ₂ com carga térmica mín.	%	5,6	4,5	5,6	4,5
NO _x (Ecodesign)	mg/kWh	≤ 40	≤ 49	≤ 40	≤ 49
Classe de NO _x	–	6	6	6	6
Condensação					
Caudal de condensados máx. (T _R = 30 °C)	l/h	2,0	2,0	2,0	2,0
Valor de pH aprox.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Vaso de expansão					
Pressão de admissão	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Capacidade total	l	6	6	6	6
Água quente					
Caudal máx. (ΔT = 40 K)	l/min	9,0	9,0	11,0	11,0
Caudal mínimo de água de funcionamento	l/min	1,9	1,9	1,9	1,9
Temperatura de AQS	°C	35 - 60	35 - 60	35 - 60	35 - 60
Temperatura máx. de entrada de água fria (apenas aparelho)	°C	25	25	25	25
Temperatura máx. de entrada de água fria (com acessório de pré-aquecimento)	°C	60	60	60	60
Pressão máx. de AQS permitida	bar (kPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Pressão de fluxo mín.	bar (kPa)	1 (0,1)	1 (0,1)	1,2 (0,12)	1,2 (0,12)
Avanço específico segundo EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	11,9	11,9	14,3	14,3
Dados de homologação					
N.º de ID do produto	–	CE-0063DL3520			
Categoria do aparelho (tipo de gás)PT	–	II _{2H/3P}			
Tipo de instalação	–	B _{23P} , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₅₃			
Generalidades					
Tensão elétrica	CA ... V	230	230	230	230
Frequência	Hz	50	50	50	50

	Unid.	ECP 24/25 C		ECP 24/30 C	
		Gás natural	Propano ¹⁾	Gás natural	Propano ¹⁾
Consumo elétrico máx. (standby)	W	2	2	2	2
Consumo energético máx. (aquecimento)	W	94	94	94	94
Consumo energético máx.	W	98	98	123	123
Índice de eficiência energética (EEI) bomba de aquecimento	–	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Classe de valor limite de compatibilidade eletromagnética	–	B	B	B	B
Nível sonoro em P _{máx} (segundo os regulamentos NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 e AFNOR RP247)	dB(A)	45	45	45	45
Nível sonoro em P _{mín} (segundo os regulamentos NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 e AFNOR RP247)	dB(A)	42	42	42	42
Índice de proteção	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Temperatura de avanço máx.	°C	82	82	82	82
Pressão máxima admissível (PMS), aquecimento	bar (KPa)	2,5 (0,25)	2,5 (0,25)	2,5 (0,25)	2,5 (0,25)
Pressão máx. permissível (PMS), água quente sanitária	bar (KPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Tempo curto/tempo longo da temperatura ambiente permissível	°C	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40
Volume de água de aquecimento	l	3,9	3,9	3,9	3,9
Peso (sem embalagem)	kg	35,0	35,0	35,0	35,0
Dimensões L × A × P	mm	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300
Altitude máxima de instalação	m	2000	2000	2000	2000

1) Mistura de propano para recipientes fixos com capacidade até 15 000 l

Tab. 37

14.2 Consumo de energia

14.2.1 Dados do produto relativos ao consumo de energia

Os seguintes dados de produtos satisfazem os requisitos dos regulamentos da UE N.º 811/2013, N.º 812/2013, N.º 813/2013 e N.º 814/2013 suplementando o Regulamento 2017/1369 (UE).

Dados do produto	Símbolo	Unid.	7733601275	7733601271
Tipo de produto	–	–	ECP 24/25 C	ECP 24/30 C
Caldeira de condensação	–	–	✓	✓
Caldeira de baixa temperatura	–	–	✗	✗
Caldeira B1	–	–	✗	✗
Sistema de aquecimento de cogeração (CHP)	–	–	✗	✗
Equipado com equipamento de apoio?	–	–	–	–
Aquecedor de combinação	–	–	✓	✓
Rendimento térmico nominal	P_{nominal}	kW	24	24
Eficiência energética de aquecimento sazonal do ambiente	η_s	%	94	94
Classe de eficiência energética	–	–	A	A
Produção de calor útil				
Com um rendimento térmico nominal e em regime de temperatura alta ¹⁾	P_4	kW	24	24
Com uma potência térmica nominal de 30% e em regime de temperatura baixa ²⁾	P_1	kW	8,1	8,1
Eficiência útil				
Com uma potência térmica nominal e em regime de temperatura alta ¹⁾	η_4	%	87,9	87,9
Com uma potência térmica nominal de 30% e em regime de temperatura baixa ²⁾	η_1	%	98,8	98,8
Consumo de energia auxiliar				
A uma carga completa	$e_{\text{máx.}}$	kW	0,039	0,039
A uma carga parcial	$e_{\text{mín.}}$	kW	0,013	0,013
Em modo de standby	P_{SB}	kW	0,002	0,002
Outros itens				
Perda térmica em espera	P_{espera}	kW	0,065	0,065
Ignição queimador consumo energético	P_{ign}	kW	–	–
Emissão de NO _x (apenas para gás ou óleo)	NO _x	mg/kWh	40	40
Consumo de energia anual	Q_{HE}	kWh	20556	20556
Consumo de energia anual	Q_{HE}	GJ	74	74
Nível sonoro no interior	L_{WA}	dB	45	45
Dados adicionais para aquecedores combinados				
Perfil de carga declarada	–	–	XL	XL
Eficiência energética de aquecimento de água	η_{wh}	%	84	83
Classe de eficiência energética de aquecimento de água	–	–	A	A
Consumo de eletricidade diário (condições climáticas médias)	Q_{elec}	kWh	0,184	0,185
Consumo de eletricidade anual	AEC	kWh	40	41
Consumo de combustível diário	Q_{comb}	kWh	23,197	23,542
Consumo de combustível anual	AFC	GJ	18	19
Indicação sobre o funcionamento da capacidade apenas durante a horas fora do pico	–	–	✗	✗
Outros perfis de carga	–	–	–	–
Perdas permanentes de energia	S	W	–	–
Volume útil de armazenagem	V	l	–	–
Volume de armazenamento não solar (Vbu)	Vbu	l	–	–

1) O regime de temperatura elevada significa uma temperatura de retorno de 60 °C na entrada do aquecedor e uma temperatura de alimentação de 80 °C na saída do aquecedor.

2) A temperatura baixa significa uma temperatura de retorno para caldeiras de condensação de 30 °C, para caldeiras de temperatura baixa de 37 °C e para outros aquecedores de 50 °C (na entrada do aquecedor).

Tab. 38 Dados do produto relativos ao consumo de energia Eurostar Connect

14.3 Diminuição da potência nominal devido à altitude

O gráfico da figura 61 aplica-se a todas as dimensões de caldeiras utilizadoras de gás natural e o gráfico na figura 62 aplica-se a todas as dimensões de caldeiras utilizadoras de propano (GPL).

A potência nominal das caldeiras é reduzida devido à altitude da instalação, consulte os gráficos relativos à redução da potência percentual.

Redução da potência nominal em caldeiras a gás natural devido à altitude

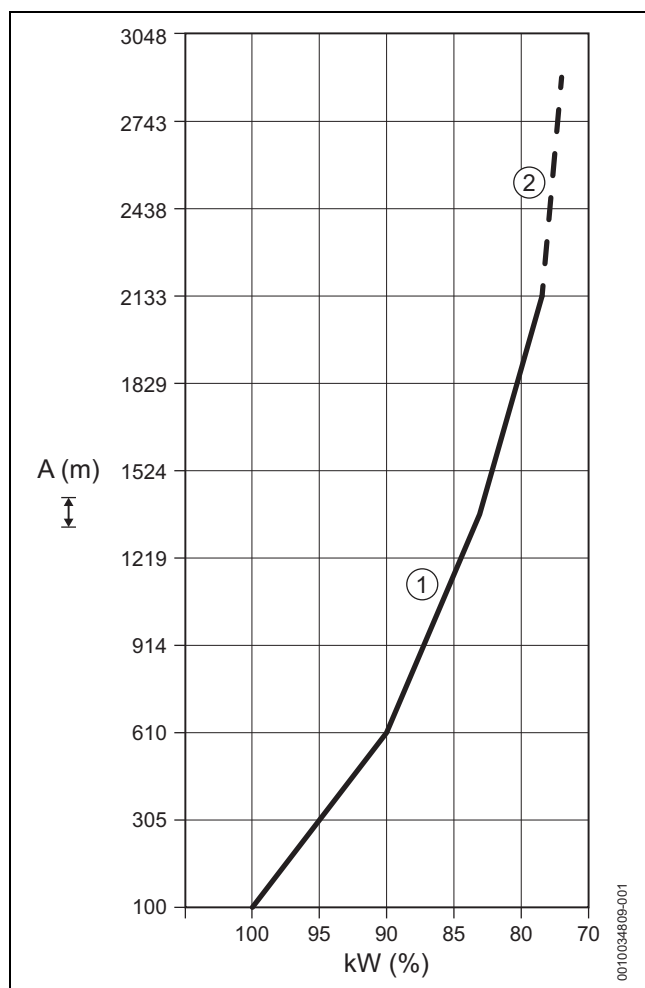


Fig. 61

- [1] Potência térmica em elevação
- [2] Saída estimada percentual na elevação
- [A (m)] Altitude em metros
- [kW (%)] Potência percentual em quilowatts

Redução da potência nominal em caldeiras a propano (GPL) devido à altitude

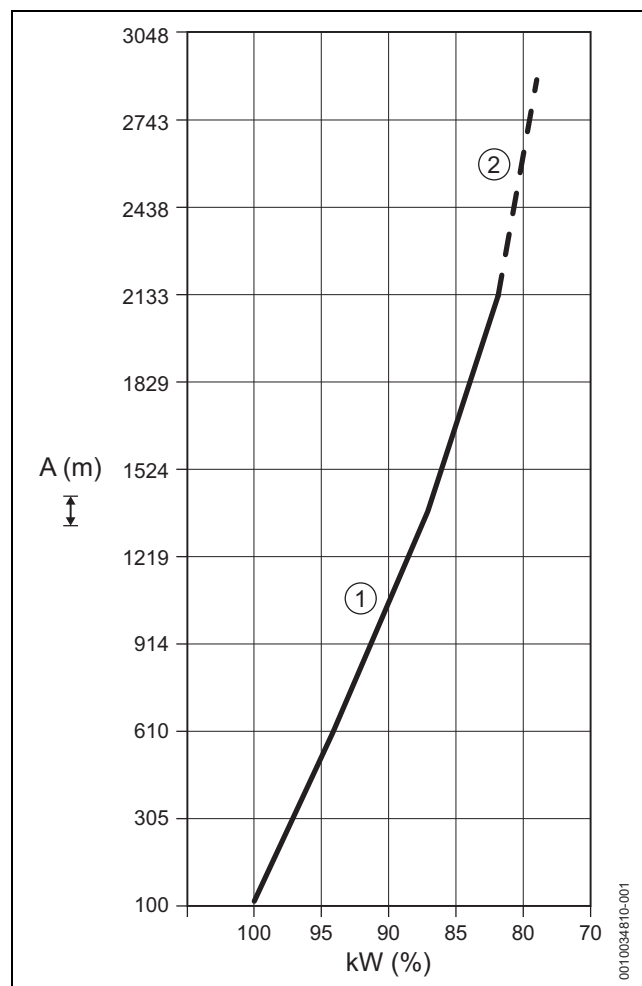


Fig. 62

- [1] Potência térmica em elevação
- [2] Saída estimada percentual na elevação
- [A (m)] Altitude em metros
- [kW (%)] Potência percentual em quilowatts

14.4 Características de resistência da componente



Os sensores de fornecimento (sensor da temperatura de avanço no conjunto do permutador de calor e sensor da temperatura de avanço no tubo de avanço) partilham os mesmos valores de resistência.

► Consulte a tabela 39.

14.4.1 Valores do sensor - Sensor da temperatura de avanço

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistência [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918,3
95	788,5

Tab. 39 Sensor de temperatura de fluxo

14.4.2 Valores do sensor - Sensor da temperatura AQS

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistência [kΩ]
0	30 400
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	866
95	741

Tab. 40 Sensor de temperatura de AQS

14.4.3 Valores do sensor - Limitador da temperatura dos gases queimados

Termóstato normalmente fechado	Temperatura (°C)	Resistência (Ω)
Temperatura de abertura	≥ 112	3500
Temperatura de fecho	≤ 111	6500

Tab. 41 Limitador da temperatura dos gases queimados

14.4.4 Valores do sensor - Limitador de temperatura do conjunto do permutador de calor

Termóstato normalmente fechado	Temperatura (°C)
Temperatura de abertura	≥ 120
Temperatura de fecho	≤ 80

Tab. 42 Limitador de temperatura do conjunto do permutador de calor

14.4.5 Valores do sensor - Sensor da temperatura exterior

Temperatura [°C ± 10 %]	Resistência [Ω]
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Tab. 43 Sensor da temperatura exterior (para unidades de comando com regulação em função da temperatura, acessório)

14.5 Ficha de codificação

Tipo	Tipo de gás	Número
ECP 24/25 C	Gás natural	20363
ECP 24/25 C	Propano líquido (GPL)	20364
ECP 24/30 C	Gás natural	20425
ECP 24/30 C	Propano líquido (GPL)	20426

Tab. 44 Ficha de codificação

14.6 Campo de funcionamento da bomba da bomba circuladora

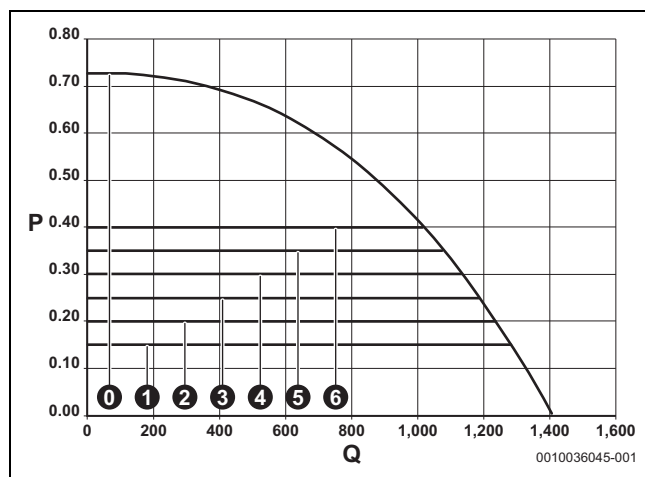


Fig. 63 Campos de funcionamento da bomba e curvas características da bomba

- [0] Curva característica da bomba com a potência da bomba máxima
- [1] Campo de funcionamento da bomba pressão constante de 150 mbar
- [2] Campo de funcionamento da bomba pressão constante de 200 mbar
- [3] Campo de funcionamento da bomba pressão constante de 250 mbar
- [4] Campo de funcionamento da bomba pressão constante de 300 mbar
- [5] Campo de funcionamento da bomba pressão constante de 350 mbar
- [6] Campo de funcionamento da bomba pressão constante de 400 mbar

P Altura manométrica disponível (bar)
Q Caudal (l/h)

14.7 Valores de ajuste para potência térmica

14.7.1 Valores de definição para potência de aquecimento/AQS

ECP 24/25 C

G20 (20 mbar)			
Condensação $H_{S(0^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			11,2
Valor calorífico $H_{i(15^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			9,5
Visor [%]	Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a $T_V/T_R = 80/60^{\circ}C$]
96	24,0	24,4	43,0
95	23,8	24,2	42,7
90	22,5	22,9	40,4
85	21,3	21,6	38,2
80	20,0	20,4	35,9
75	18,8	19,1	33,7
70	17,5	17,8	31,4
65	16,3	16,5	29,2
60	15,0	15,3	26,9
55	13,8	14,0	24,7
50	12,5	12,7	22,4

Tab. 45 ECP 24/25 C valores de definição para gás natural

Propano			
Visor [%]	Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a $T_V/T_R = 80/60^{\circ}C$]
96	24,0	24,4	16,6
95	23,8	24,2	16,5
90	22,5	22,9	15,6
85	21,3	21,6	14,8
80	20,0	20,4	13,9
75	18,8	19,1	13,0
70	17,5	17,8	12,2
65	16,3	16,5	11,3
60	15,0	15,3	10,4
55	13,8	14,0	9,5
50	12,5	12,7	8,7

Tab. 46 ECP 24/25 C valores de definição para GPL

ECP 24/30 C

G20 (20 mbar)			
Condensação $H_{S(0^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			11,2
Valor calorífico $H_{i(15^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			9,5
Visor [%]	Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a $T_V/T_R = 80/60^{\circ}C$]
80	24,0	24,4	43,0
75	22,5	23,0	40,5
70	21,0	21,4	37,8
65	19,5	19,9	35,1
60	18,0	18,4	32,4
55	16,5	16,8	29,7
50	15,0	15,3	27,0

Tab. 47 ECP 24/30 C valores de definição para gás natural

Propano			
Visor [%]	Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a $T_V/T_R = 80/60^{\circ}C$]
80	24,0	24,4	16,6
75	22,5	23,0	15,6
65	19,5	19,9	13,5
60	18,0	18,4	12,5
55	16,5	16,8	11,5
50	15,0	15,3	10,4

Tab. 48 ECP 24/30 C valores de definição para GPL

14.8 Cablagem interna do aparelho

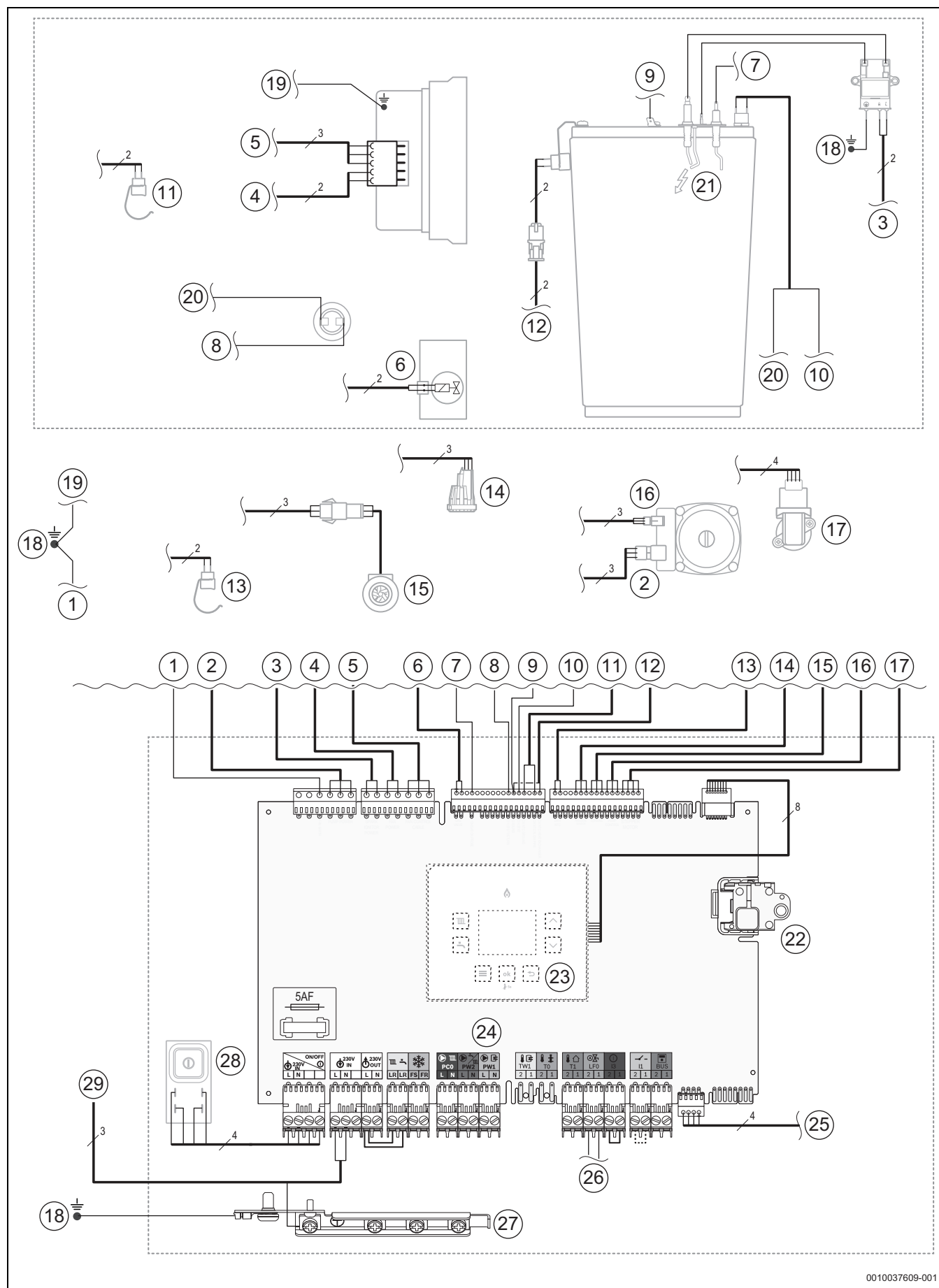


Fig. 64 Cablagem elétrica

Legenda para a fig. 64:

- [1] Terra (PE)
- [2] Cabo de alimentação da bomba (230 V)
- [3] Transformador de ignição
- [4] Cabo de alimentação do ventilador (240 V)
- [5] Cabo de controlo do ventilador
- [6] Válvula de gás
- [7] Eléctrodo de ionização
- [8] Limitador da temperatura dos gases queimados
- [9] Terra (PE)
- [10] Limitador de temperatura no conjunto do permutador de calor
- [11] Sensor da temperatura de avanço no tubo de avanço
- [12] Sensor de temperatura no permutador de calor
- [13] Sensor de temperatura de AQS
- [14] Sensor da pressão
- [15] Turbina
- [16] Cabo de comando da bomba
- [17] Válvula de 3 vias
- [18] Ligação à terra do chassis (PE)
- [19] Ligação à terra do ventilador (PE)
- [20] Cabo entre o limitador de temperatura do tubo dos gases queimados e o conjunto do permutador de calor
- [21] Conjunto de eléctrodos
- [22] Ficha de codificação
- [23] Visor
- [24] Régua de bornes para os acessórios externos ^{1) 2)}
- [25] Cabo de ligação para o slot Key (acessório)
- [26] Ligação à instalação de enchimento automático
- [27] Suporte de ligação à terra (PE)
- [28] Interruptor Ligar/Desligar
- [29] Cabo de ligação

1) Ponte temporária para a colocação em funcionamento instalada na ligação I1, remova a pós a colocação em funcionamento.

2) Fichas para o terminal PW2 e PW1 estão disponíveis como acessórios.

14.9 Protocolo de colocação em funcionamento para a instalação

Cliente/proprietário da instalação:			
Apelido, nome próprio		Rua, n.º	
Telefone/Fax		CP, localidade	
Fabricante da instalação:			
Número do pedido:			
Tipo do aparelho:		(Preencher um protocolo diferente para cada instalação!)	
Número de série:			
Data da colocação em funcionamento:			
☐ Aparelho simples ☐ Em cascata, quantidade de instalações:			
Local de instalação: ☐ Cave ☐ Sótão ☐ outros:			
Aberturas de ventilação: quantidade:, tamanho: aprox.			cm ²
Conduta de gases queimados: ☐ Sistema de tubos concêntricos ☐ LAS ☐ Canal ☐ Conduas independentes			
☐ Plástico ☐ Alumínio ☐ Aço inoxidável			
Comprimento total: aprox. m cotovelo 87°: unid. Cotovelo 15 - 45°: unid.			
Verificação da estanquidade da conduta de gases queimados em contracorrente: ☐ sim ☐ não			
Teor de CO ₂ no ar de combustão com a potência calorífica nominal máxima:			%
Teor de O ₂ no ar de combustão com a potência calorífica nominal máxima:			%
Observações sobre o funcionamento com vácuo ou sobrepressão:			
Regulação do gás e medição de gases queimados:			
Tipo de gás ajustado:			
Pressão da ligação de gás:		mbar	Pressão de repouso da ligação de gás:
Potência calorífica nominal máxima ajustada:		kW	Potência calorífica nominal mínima ajustada:
Caudal de gás com potência calorífica nominal máxima:		l/min	Caudal de gás com potência calorífica nominal mínima:
Valor calorífico H _{IB} :		kWh/m ³	
Dióxido de carbono na potência calorífica nominal máxima:		%	Dióxido de carbono na potência calorífica nominal mínima:
O ₂ na potência calorífica nominal máxima:		%	O ₂ na potência calorífica nominal mínima:
Monóxido de carbono na potência calorífica nominal máxima:		ppm mg/kWh	Monóxido de carbono na potência calorífica nominal mínima:
Temperatura dos gases queimados com potência calorífica nominal máxima:		°C	Temperatura dos gases queimados com potência calorífica nominal mínima:
Temperatura máxima de avanço medida:		°C	Temperatura mínima de avanço medida:
Sistema hidráulico da instalação:			
☐ Compensador hidráulico, tipo:		☐ Vaso de expansão adicional	
☐ Bomba de aquecimento:		Tamanho/pressão de admissão:	
		Existe um purgador automático? ☐ sim ☐ não	
☐ Acumulador de água quente sanitária/tipo/quantidade/potência da superfície de aquecimento:			
☐ Sistema hidráulico da instalação verificado, observações:			

Modos de serviço alterados:	
Visualizar aqui os modos de serviço alterados e registar os valores.	
☐ Autocolante "Ajustes no menu de assistência técnica" preenchido e colocado.	
Regulação do aquecimento:	
☐ Regulação em função da temperatura exterior	☐ Regulação controlada pela temperatura ambiente
☐ Controlo remoto × Unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ Regulação controlada pela temperatura ambiente × Unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
☐ Módulo × 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 elétricas verificadas, observações:	
☐ Sifão de condensados cheio	☐ Ar de combustão/medição dos gases queimados realizada
☐ Verificação do funcionamento realizada	☐ Verificação da estanquidade do lado do gás e da água executada
A colocação em funcionamento abrange a verificação dos valores de ajuste, a verificação visual da estanquidade na instalação, bem como a verificação do funcionamento da instalação e do regulador. O fabricante da instalação de aquecimento efetua uma verificação da mesma.	
A instalação supramencionada foi verificada de acordo com o indicado.	A documentação foi entregue ao proprietário. O proprietário foi familiarizado com as instruções de segurança, a operação e a manutenção da caldeira de aquecimento supramencionada, 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	

Tab. 49 Protocolo de colocação em funcionamento

14.10 Protocolos de inspeção e manutenção

Os protocolos de inspeção e manutenção também servem como cópia matriz.

► Assine e coloque a data no registo de inspeção concluída.

Trabalho de inspeção		Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial
1.	Inspeção visual e verificação do funcionamento do sistema de aquecimento	☐	☐	☐	☐
2.	Verifique o seguinte nas peças que transportam gás e água:				
	• Fugas internas	☐	☐	☐	☐
	• Corrosão visível	☐	☐	☐	☐
	• Deterioração ou danos	☐	☐	☐	☐
3.	Verificações de água no sistema principal				
	• Pressão de admissão do vaso de expansão. – (→ características técnicas do VE)	bar	bar	bar	bar
	• Concentração de aditivos/anticongelante na água de aquecimento – Respeite as instruções do fabricante assim como os detalhes presentes no registo do operador.	Concentração:	%	Concentração:	%
	• Pressão de água do sistema de aquecimento	☐	☐	☐	☐
	• Pressão de serviço	bar	bar	bar	bar
4.	Leitura do teste de pressão do ventilador	mbar		mbar	
	É necessária limpeza?	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐
	Caso a limpeza seja necessária, execute o seguinte; encerre o sistema de aquecimento para estas ações.				
	• Verifique o conjunto de eletrodos quanto a contaminação. – Limpe ou substitua se for necessário.	☐	☐	☐	☐
	• Verifique o queimador e o permutador de calor quanto a contaminação. – Limpe ou substitua o queimador se for necessário. – Limpe o permutador de calor.	☐	☐	☐	☐
	• Verifique o sifão e a cuba de condensados quanto a restrições ou bloqueios.	☐	☐	☐	☐
	Leitura do teste de pressão do ventilador após a limpeza	mbar	mbar	mbar	mbar
5.	Pressão de entrega do gás				
	• Leitura da pressão estática	mbar	mbar	mbar	mbar
	• Leitura da pressão na potência térmica nominal máxima	mbar	mbar	mbar	mbar
6.	Verificações do sistema de gases queimados				
	• Verifique se as aberturas de fornecimento e escape estão desobstruídas e limpas	☐	☐	☐	☐
	• Verifique as ligações de gases queimados e o encaminhamento de gases queimados quanto a fugas.	☐	☐	☐	☐
7.	Regista as leituras:				
	• Pressão manométrica	Pa	Pa	Pa	Pa
	• Temperatura dos gases queimados t_A	°C	°C	°C	°C
	• Temperatura do ar t_L	°C	°C	°C	°C
	• Temperatura dos gases queimados líquidos $t_A - t_L$	°C	°C	°C	°C
	• Teor de dióxido de carbono (CO ₂) ou teor de oxigénio (O ₂)	%	%	%	%
	• Teor de CO, sem ar	ppm	ppm	ppm	ppm
8.	Efetuar verificações de funcionamento:				
	• Verifique a corrente de ionização.	μA	μA	μA	μA
	• Teste o interruptor de pressão diferencial.	☐	☐	☐	☐
9.	Verifique quanto a fugas durante o funcionamento.	☐	☐	☐	☐
10.	Se necessário, verifique o cartucho de tratamento de água instalado quanto ao funcionamento e desgaste.	☐	☐	☐	☐
11.	Confirme a definição correta da unidade de comando para que cumpra com o pedido (→ documentação da unidade de comando).	☐	☐	☐	☐
12.	Verificação final do trabalho de inspeção.	☐	☐	☐	☐
	Confirme a correta inspeção				
	Carimbo/data/assinatura da empresa				

Tab. 50 Protocolos de inspeção e manutenção

	Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
	Concentração: %		Concentração: %		Concentração: %		Concentração: %	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
4.	mbar		mbar		mbar		mbar	
	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐	Sim ☐ Não ☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
5.	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
6.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
	%	%	%	%	%	%	%	%
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
8.	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA	μA
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Tab. 51 Protocolos de inspeção e manutenção

	Manutenção baseada na procura	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Desligue o sistema de aquecimento						
2.	Limpe o queimador e o permutador de calor						
3.	Substitua as vedações e os selos de chumbo durante a limpeza						
4.	Substitua o conjunto de elétrodos						
5.	Limpar o sifão						
6.	Limpe a cuba de condensados						
7.	Execute a verificação do funcionamento						
	Confirmar se a manutenção foi corretamente efetuada						
	Carimbo/assinatura da empresa						

Tab. 52 Manutenção baseada na procura





VULCANO

Departamento Comercial
Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E
1800-220 Lisboa
tel. 218 500 300 fax 218 500 301
info.vulcano@pt.bosch.com

Instalações Fabris
E.N. 16 - Km 3,7 Aveiro
3800-533 Cacia



Bosch Termotecnologia, S.A. - Sede: Av. Infante D. Henrique, Lotes 2E e 3E - 1800-220 Lisboa | Portugal
Capital social: 2 500 000 EUR • NIPC: PT 500 666 474 • CRC: Aveiro

SERVIÇO PÓS-VENDA

211 540 721

CHAMADA LOCAL

808 275 325

www.vulcano.pt



SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE