



Instruções de instalação e manutenção

Caldeira de condensação de gás

Condens 4700iW

GC4700iW 24/25 C | GC4700iW 24/30 C



Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	3	5.2	Requisitos relativos ao local de instalação	14
1.1	Explicação dos símbolos	3	5.3	Aquecimento	14
1.2	Indicações gerais de segurança	3	5.4	Água de enchimento e para acrescentar	14
2	Informações sobre o produto	5	6	Campo de funcionamento da bomba da bomba circuladora	16
2.1	Informações sobre o seu produto na internet	5	7	Instalação	16
2.2	Volume de fornecimento	5	7.1	Indicações de segurança para a instalação	16
2.3	Declaração de conformidade	5	7.2	Verificar o tamanho do vaso de expansão	16
2.4	Descrição geral dos grupos de gás que podem ser utilizados	5	7.3	Montagem	17
2.5	Identificação do produto	5	7.4	Ligação hidráulica	17
2.6	Descrição geral dos tipos	5	7.5	Montar a instalação	17
2.7	Acessórios	5	7.6	Conecte os acessórios do tubo de gases queimados	18
2.8	Dimensões e distâncias mínimas	5	7.7	Encher o sistema e verificar quanto à estanquidade	18
2.9	Vista geral do produto	8	7.8	Ligações elétricas	19
2.10	Dados do produto relativos ao consumo de energia	9	7.8.1	Key (acessórios)	19
3	Regulamentos	9	7.8.2	Ligue os acessórios externos	19
4	Conduta de gases queimados com sistemas de gases queimados padrão	9	7.8.3	Buchas de cabo escalonado	19
4.1	Designação de tipos de condutas de gases queimados	9	7.8.4	Preparação dos cabos	20
4.2	Acessórios de exaustão permitidos	9	8	Colocação em funcionamento	22
4.3	Indicações de montagem	9	8.1	Arranque	22
4.4	Exaustão de gases queimados	9	8.2	Iniciar o aparelho	22
4.4.1	Instalação de tubos de gases queimados num compartimento disponível	9	8.2.1	Ligar o aparelho	22
4.4.2	Verificar dimensões da conduta	9	8.3	Programa de enchimento do sifão	22
4.5	Aberturas de verificação	10	8.4	Modo de limpa-chaminés	22
4.6	Condução vertical dos gases queimados através do telhado	10	8.5	Registo e Condições de Garantia	23
4.7	Calcular o comprimento de um sistema de gases queimados	10	9	Operação	23
4.8	Sistema de gases queimados para C13(x)	10	9.1	Indicações de segurança	23
4.9	Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C33(x)	11	9.2	Painel de comandos	23
4.9.1	Condução vertical dos gases de escape para o exterior de acordo com C33(x) sobre o telhado	11	9.2.1	Vista geral do painel de comando	23
4.10	Condução dos gases de escape para o exterior de acordo com C53(x)	11	9.3	Menu de assistência técnica	24
4.10.1	Sistema de gases queimados com conduta de acordo com C53	11	9.3.1	Operação do menu de assistência técnica	24
4.11	Conduta de gases queimados de acordo com B53P	12	9.3.2	Vista geral do menu de assistência técnica	24
4.11.1	Conduta de gases queimados de acordo com B53P com tubo de gases queimados de parede única no local de instalação	12	9.3.3	Menu Informação	26
4.12	Cascata de gases queimados	13	9.3.4	Ajustes menu	27
4.12.1	Atribuição a um grupo de aparelhos	13	9.3.5	Menu Verif. do func.	30
4.12.2	Aumento da potência mínima (aquecimento e AQS) da fonte de calor	13	9.3.6	Reset menu	31
4.12.3	Conduta de gases queimados de acordo com B53P	13	9.3.7	Menu Modo de demo	31
5	Requisitos para a instalação	14	9.4	Desinfecção térmica	31
5.1	Indicações gerais	14	9.5	Operação do dispositivo de enchimento automático	31
			10	Colocação fora de serviço	32
			10.1	Indicações de segurança	32
			10.2	Colocação fora de serviço temporária	32
			10.2.1	Ajustar a proteção anti-gelo	32
			10.3	Colocação em funcionamento após paragem	32
			10.4	Colocação fora de serviço final	32
			11	Inspeção e manutenção	33
			11.1	Indicações de segurança relativas à inspeção e manutenção	33
			11.1.1	Componentes relevantes para a segurança	33

11.2	Considerações relativas à inspeção e manutenção	34
11.3	Verificar a regulação do gás	34
11.3.1	Verificação da pressão de alimentação de gás	34
11.3.2	Transformação de tipo de gás	35
11.3.3	Verificar e ajustar a relação gás/ar	35
11.4	Medição de gases queimados	36
11.4.1	Verificação da estanquidade do trajeto dos gases queimados	36
11.5	Verificação dos eléctrodos e limpeza do permutador de calor	36
11.6	Limpar a recolha de condensados	39
11.7	Verificar o esquema eléctrico	40
11.8	Verificar o vaso de expansão	40
11.9	Verificação do filtro no tubo de água fria e o funcionamento a turbina de avanço	40
11.10	Verificação do conjunto do permutador de calor	41
11.11	Caldeiras combinadas: verificação do permutador de calor de placas	41
11.12	Ajustar a pressão de serviço do sistema de aquecimento	42
11.13	Substituição da válvula de gás	42
11.14	Verificação/substituição do motor da válvula de 3 vias	42
11.15	Desmontar o conjunto do permutador de calor	43
11.16	Após a inspeção/manutenção	44
12	Eliminação de avarias	45
12.1	Indicações de funcionamento e de falha	45
12.1.1	Generalidades	45
12.1.2	Tabela de código de erro	45
12.1.3	Avarias, que não são exibidas	53
13	Proteção ambiental e eliminação	54
14	Aviso de Proteção de Dados	54
15	Registos/Características técnicas	55
15.1	Características técnicas	55
15.2	Consumo de energia	56
15.2.1	Dados do produto relativos ao consumo de energia	56
15.3	Diminuição da potência nominal devido à altitude	58
15.4	Características de resistência da componente	59
15.4.1	Valores do sensor - Sensor da temperatura de avanço	59
15.4.2	Valores do sensor - Sensor da temperatura AQS	59
15.4.3	Valores do sensor - Limitador da temperatura dos gases queimados	59
15.4.4	Valores do sensor - Limitador de temperatura do conjunto do permutador de calor	59
15.4.5	Valores do sensor - Sensor da temperatura exterior	59
15.5	Ficha de codificação	59
15.6	Valores de ajuste para potência térmica	60
15.6.1	Valores de definição para potência de aquecimento/AQS	60
15.7	Cablagem interna do aparelho	61
15.8	Protocolo de colocação em funcionamento para a instalação	63
15.9	Protocolos de inspeção e manutenção	65

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 se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

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



PERIGO

PERIGO significa que irão ocorrer lesões graves a fatais.



AVISO

AVISO significa que podem ocorrer lesões graves a fatais.



CUIDADO

CUIDADO significa que podem ocorrer lesões ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

ATENÇÃO 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 eléctrica 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 devem ser realizados por técnicos especializados em instalações elétricas.

Antes de iniciar os trabalhos elétricos:

- ▶ Desligar a tensão de rede (todos os polos) e proteger contra uma reativação.
- ▶ Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Antes de tocar nas peças sob tensão: espere, pelo menos, 5 minutos para descarregar os condensadores.
- ▶ 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.
- ▶ Sobre tudo 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.
 - O equipamento térmico só deve ser operado com um revestimento montado e fechado.
- ▶ Mostrar as possíveis consequências (lesões corporais até perigo de morte ou danos materiais) de uma inspeção, limpeza e manutenção em falha ou inadequadas.
- ▶ Informar sobre os perigos do monóxido de carbono (CO) e recomendar a utilização de detetores 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 amigável 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

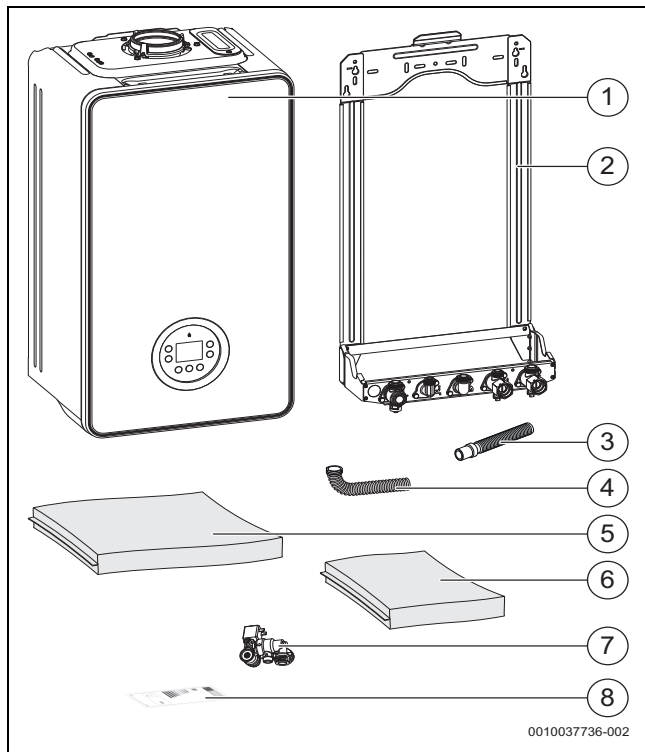


Fig. 1 Equipamento fornecido

- [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 Bosch. 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.junkers-bosch.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 gás
12,7-15,2 kWh/m ³	Gás 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
GC4700iW 24/25 C	PT	7 724 001 893
GC4700iW 24/30 C	PT	7 733 601 268

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

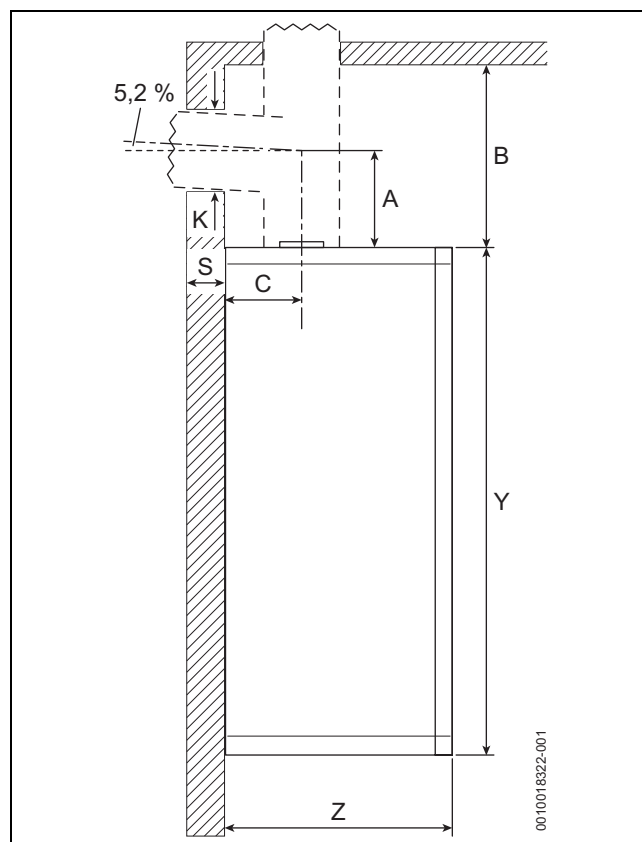


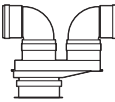



Fig. 2 Vista lateral

	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 ExternalLink: Vertical flue accessories
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

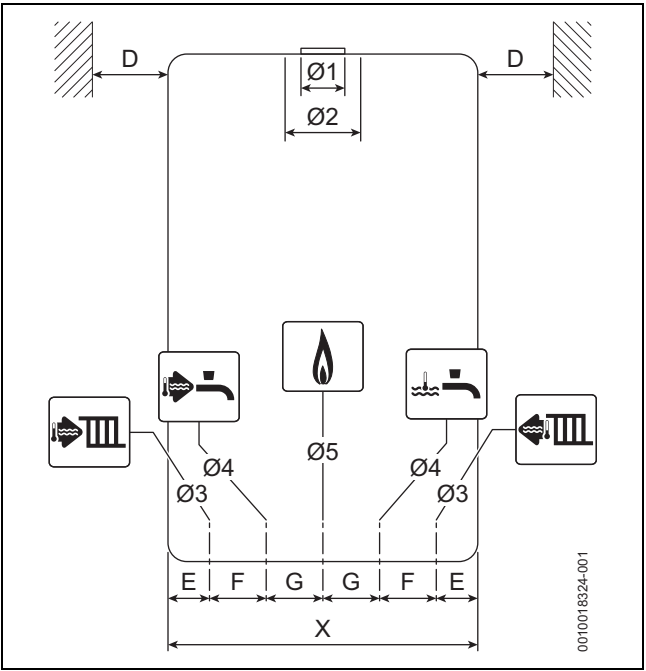


Fig. 3 Vista frontal

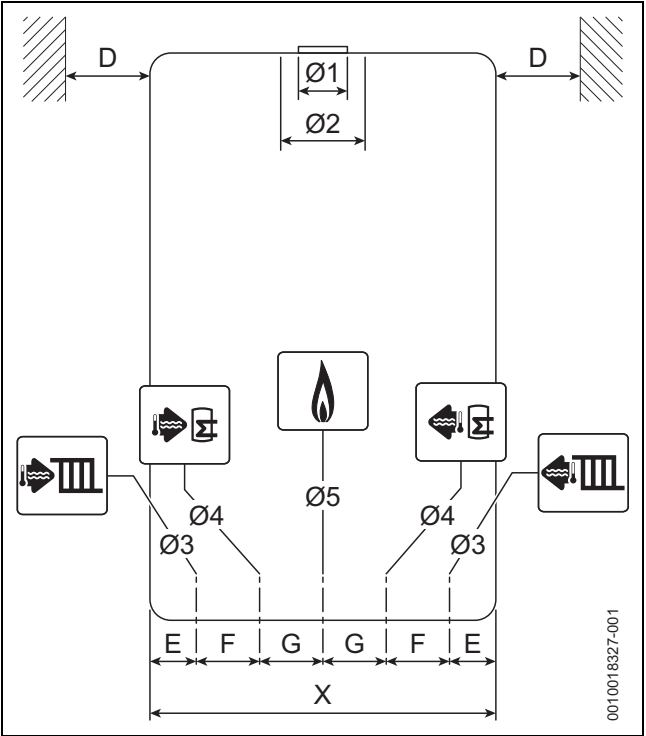


Fig. 4 Vista frontal

	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

	Descrição	Dimensão
Ø 4	Ligações de água sanitária	R½
Ø 5	Ligação de entrada de gás	R¾

Tab. 8 Dimensões e distâncias mínimas - vista frontal

	Descrição	Dimensão
D	Distância lateral	100 mm
E	Distância entre a extremidade do revesti-mento e a ligação de aquecimento	70 mm
F	Distância nas ligações entre a entrada de gás e as ligações de aquecimento	130 mm
G	Distância nas ligações entre a entrada de gás e o acumulador	65 mm
x	Largura do aparelho	400 mm
Ø 1	Ø Saída de escape	80 mm
Ø 2	Ø Entrada de ar de combustão	125 mm
Ø 3	Ligações de aquecimento	R¾
Ø 4	Ligações do acumulador ¹⁾	R½
Ø 5	Ligação de entrada de gás	R¾

1) Para instalações com acumulador de AQS

Tab. 9 Dimensões e distâncias mínimas - vista frontal

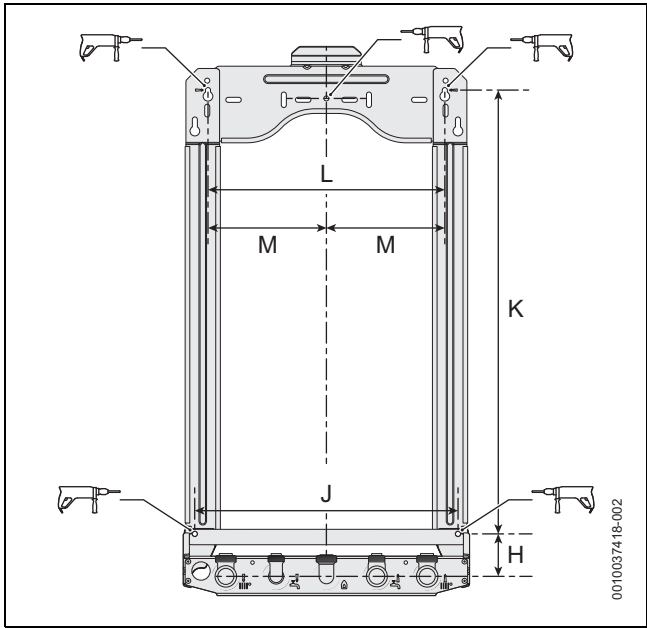
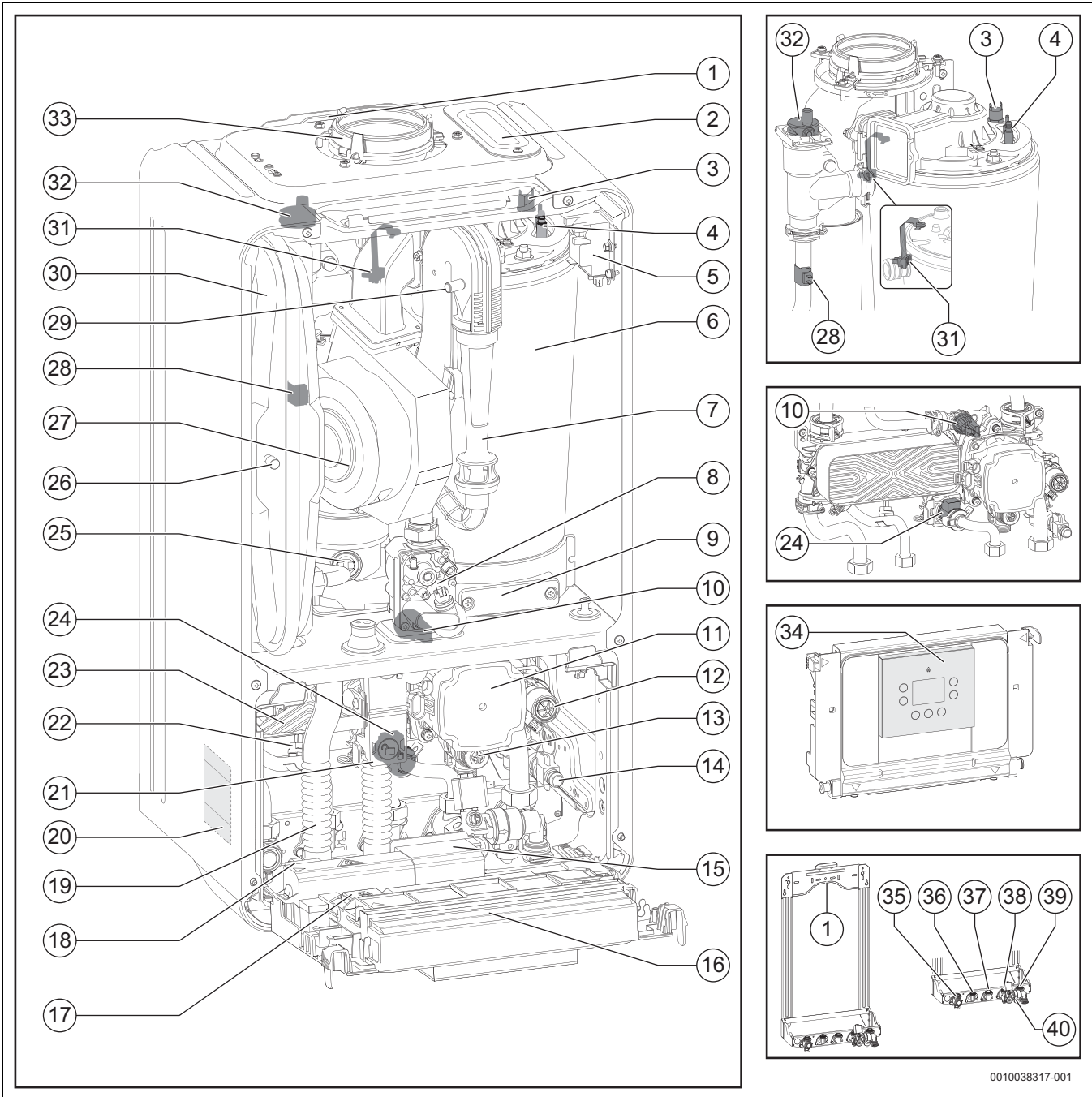


Fig. 5 Pontos de fixação à parede

	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. 10 Dimensões - pontos de fixação à parede

2.9 Vista geral do produto



0010038317-001

Fig. 6 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 características |
| [4] Conjunto de elétrodos | [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] Pannel 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 com sistemas de gases queimados padrão

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 queimados 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 aprovação da CE relativa ao equipamento térmico.

Por este motivo, recomendamos a utilização dos nossos acessórios originais.

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

4.3 Indicações de montagem



PERIGO

Perigo de envenenamento devido a monóxido de carbono!

As fugas de gases queimados dão origem a valores elevados de monóxido de carbono no ar interior que representam um risco para a vida

- ▶ Certifique-se de que as condutas dos gases queimados e as vedações não estão danificadas.
- ▶ Ao instalar o sistema de gases queimados, utilizar apenas massa lubrificante autorizada pelo fabricante do sistema.

- ▶ Verificar se os acessórios para gases de exaustão estão intactos ao desembalar.
- ▶ Ter em atenção as instruções dos acessórios.

- ▶ Cortar os acessórios com o comprimento necessário. Fazer o corte em ângulo reto e eliminar as rebarbas da superfície de corte.
- ▶ Aplicar a massa lubrificante fornecida nos vedantes.
- ▶ Empurrar o acessório o mais possível para dentro da união fêmea.
- ▶ Instalar secções horizontais com uma inclinação de 3° (= 5.2 % 5,2 cm por metro) no sentido do fluxo de gases queimados.
- ▶ Fixar todo o tubo de gases queimados com braçadeiras de tubo:
 - Mantenha uma distância máxima de ≤ 2 m entre duas braçadeiras de tubo.
 - Fixe uma braçadeira de tubo a cada cotovelo.
- ▶ Verificar estanquidade após a conclusão dos trabalhos.

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 Instalação de tubos de gases queimados num compartimento disponível

- ▶ Ao instalar os tubos de gases queimados num compartimento disponível, ter em atenção os requisitos específicos do país.
- ▶ Incluir materiais de construção não inflamáveis e resistentes à deformação.
- ▶ Respeitar as IM.



Os tubos de gases queimados devem ser instalados de modo a poderem ser posteriormente desmontados para assistência técnica (por exemplo, em caso de fugas). Os tubos de gases queimados de plástico têm uma expansão de aprox. 0,5% (aprox. 5 cm por 10 m) durante a operação.

Não são permitidas fixações posteriores que impeçam a expansão dos tubos de gases queimados (por exemplo, no compartimento).

4.4.2 Verificar dimensões da conduta

- ▶ Verificar se o compartimento apresenta as dimensões permitidas.

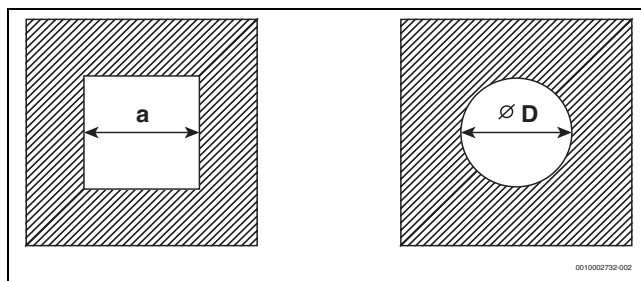


Fig. 7 Secção transversal quadrada e circular

Acessório Ø [mm]	Conduta quadrada		Eixo de chaminé redondo	
	Dimensão a _{mín.} [mm]	Dimensão a _{máx.} [mm]	Ø D _{mín.} [mm]	Ø D _{máx.} [mm]
60 rígido	115 × 115	220 × 220	135	300
60 flexível	100 × 100	220 × 220	120	300
80 rígido	135 × 135	300 × 300	155	300
80 flexível	125 × 125	300 × 300	145	300
110 rígido	170 × 170	300 × 300	190	350
110 flexível	150 × 150	300 × 300	170	350
125 rígido	185 × 185	400 × 400	205	450

Acessório Ø [mm]	Conduta quadrada		Eixo de chaminé redondo	
	Dimensão a _{mín.} [mm]	Dimensão a _{máx.} [mm]	Ø D _{mín.} [mm]	Ø D _{máx.} [mm]
125 flexível	180 × 180	400 × 400	200	450
160 rígido	225 × 225	450 × 450	245	510
160 flexível	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

Tab. 11 Tubos de gases queimados abertos segundo o princípio do fluxo paralelo, com tubo de gases queimados de parede única com ventilação traseira (C_{53(x)}, B_{53(P)})

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.

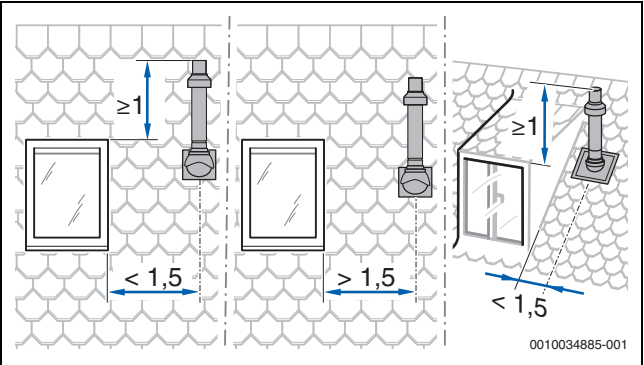


Fig. 8

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.

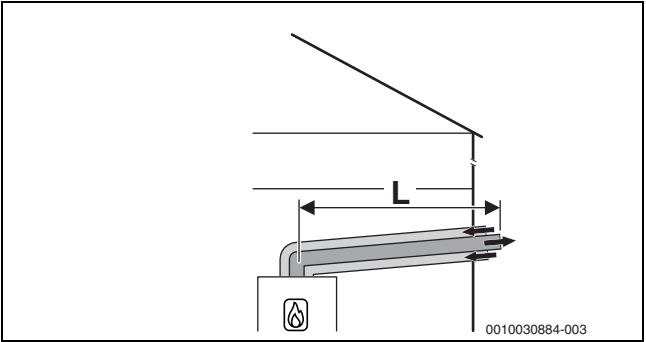


Fig. 9 Sistema de gases queimados concêntrico e horizontal de acordo com C_{13x} através da parede externa

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC4700iW 24/25 C	12	–	–
GC4700iW 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
GC4700iW 24/25 C	23	–	–
GC4700iW 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

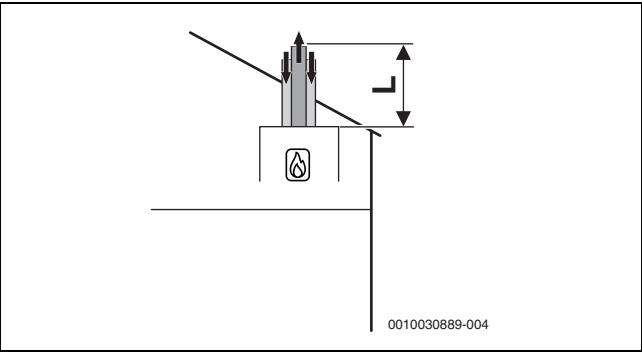


Fig. 10 Condução vertical e concêntrica dos gases queimados para o exterior de acordo com C_{33x}

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC4700iW 24/25 C	14	–	–
GC4700iW 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
GC4700iW 24/25 C	21	–	–
GC4700iW 24/30 C	21	–	–

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

Conduta de gases queimados com sistemas de gases queimados padrão

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 Sistema de gases queimados com conduta de acordo com C₅₃

Medidas em caso de utilização do compartimento disponível	
Ventilação da retaguarda	O tubo de gases queimados tem de ser ventilado ao longo de toda a altura do compartimento. ► Observar as diretivas e normas específicas de cada país.

Tab. 19 C_{53(x)}

Abertura de ventilação na parede exterior do local de instalação

O local de instalação deve poder ser ventilado. A quantidade e o tamanho das aberturas dependem da potência nominal do aparelho.

- Observe os padrões e regulamentos locais.

Tab. 20 Indicação

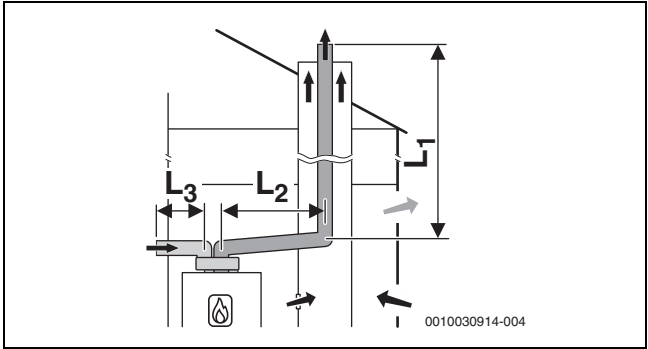


Fig. 11 Encaminhamento de gases queimados de conduta rígida de acordo C₅₃ e fornecimento de ar e tubo de gases queimados de parede única separada no local de instalação

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC4700iW 24/25 C	50	5	10
GC4700iW 24/30 C	50	5	10

Tab. 21 Encaminhamento rígido de gases queimados de acordo com o C₅₃
Acessório Ø 80, Ø 80 no eixo.

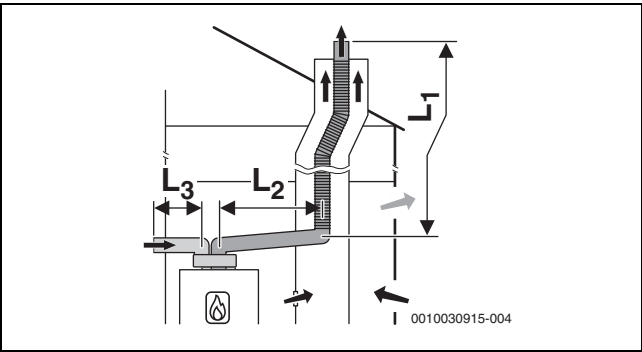


Fig. 12 Encaminhamento de gases queimados de conduta flexível de acordo C₅₃ e fornecimento de ar e tubo de gases queimados de parede única separada no local de instalação

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC4700iW 24/25 C	50	5	10
GC4700iW 24/30 C	50	5	10

Tab. 22 Encaminhamento flexível de gases queimados de acordo com o C₅₃
Acessório Ø 80, Ø 80 no eixo.

4.11 Conduta de gases queimados de acordo com B_{53p}

Funcionalidades do sistema	
Entrada de ar de combustão	Com conduta aberta.
Taxas de pressão	Operação em sobrepressão
Certificação	Todo o sistema de gases queimados é testado em conjunto com o aparelho gerador de calor.

Tab. 23 B_{53p}

Aberturas de verificação

- Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.



Apenas os geradores térmicos de chão devem estar preparados para o funcionamento em função do ar ambiente.

Medidas em caso de utilização do compartimento disponível	
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. 24 B_{53p}

Abertura de ventilação na parede exterior do local de instalação

O local de instalação deve poder ser ventilado.
A quantidade e o tamanho das aberturas dependem da potência nominal do aparelho.

- Observe os padrões e regulamentos locais.

Tab. 25 Indicação

4.11.1 Conduta de gases queimados de acordo com B_{53p} com tubo de gases queimados de parede única no local de instalação

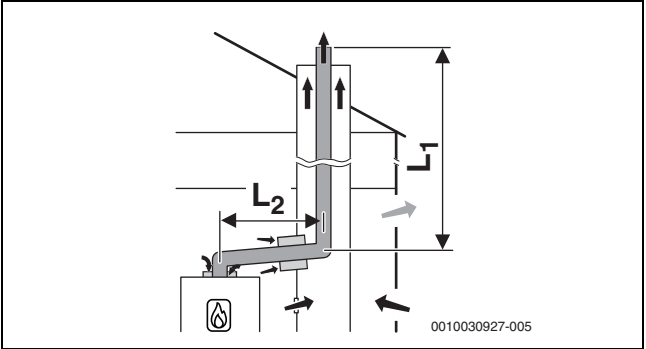


Fig. 13 Tubagem rígida de gases queimados no compartimento de acordo com B_{53p} com ar de admissão dependente do ar ambiente no aparelho e tubo de gases queimados simples no local de instalação; abertura de ventilação traseira no compartimento

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC4700iW 24/25 C	21	5	–
GC4700iW 24/30 C	18	5	–

Tab. 26 Encaminhamento rígido de gases queimados de acordo com o Acessório B_{23p}/B_{53p}
, Ø 60, Ø 60 no eixo.

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC4700iW 24/25 C	25	5	–
GC4700iW 24/30 C	50	5	–

Tab. 27 Encaminhamento rígido de gases queimados de acordo com o Acessório B_{23p}/B_{53p}
, Ø 80, Ø 80 no eixo.

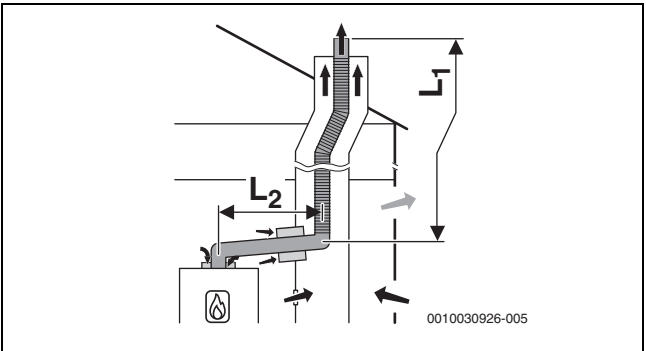


Fig. 14 Tubagem flexível de gases queimados no compartimento de acordo com B_{53p} com ar de admissão dependente do ar ambiente no aparelho e tubo de gases queimados simples no local de instalação; abertura de ventilação traseira no compartimento

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC4700iW 24/25 C	8	5	–
GC4700iW 24/30 C	9	5	–

Tab. 28 Encaminhamento flexível de gases queimados de acordo com o Acessório B_{23p}/B_{53p}
, Ø 60, Ø 60 na conduta.

Tipo de aparelho	Comprimento máximo [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC4700iW 24/25 C	25	5	–
GC4700iW 24/30 C	50	5	–

Tab. 29 Encaminhamento flexível de gases queimados de acordo com o Acessório B_{23p}/B_{53p}, Ø 80, Ø 80 na conduta.

4.12 Cascata de gases queimados

4.12.1 Atribuição a um grupo de aparelhos

GC4700iW 24/25 C pertence ao grupo de aparelhos 3

GC4700iW 24/30 C pertence ao grupo de aparelhos 4



Apenas os aparelhos que pertencem ao mesmo grupo podem ser combinados.

Os comprimentos máximos de tubos de gases queimados apresentados são meros exemplos.

É necessário um cálculo individual de acordo com EN13384 para as funções do sistema desviantes.

4.12.2 Aumento da potência mínima (aquecimento e AQS) da fonte de calor

Com ocupações múltiplas e com cascata (funcionamento em sobrepressão), a potência mínima da fonte de calor deverá ser aumentada no menu de serviço com a ajuda do modo de serviço **Pot. mín. aparelho**:

Tipo de equipamento térmico	Valor padrão [%]	Valor incrementado [%]
GC4700iW 24/25 C	12	18
GC4700iW 24/30 C	10	15

Tab. 30 Definir valores com ocupação múltipla e funcionamento em cascata

4.12.3 Conduta de gases queimados de acordo com B_{53p}

Detetor de CO para o encerramento de emergência da cascata

Para cascatas, é necessário um detetor de CO com um contato sem tensão, capaz de alertar na eventualidade de fuga de CO e de desligar o sistema de aquecimento.

- ▶ Respeite o manual de instalação do detetor de CO utilizado.
- ▶ Ligue o detetor de CO ao módulo de cascata (→ manual de instalação do módulo de cascata).
- ▶ Mediante a utilização de produtos de outros fabricantes para o controlo da cascata: respeite os detalhes do fabricante para a ligação de um detetor de CO.

Funcionalidades do sistema	
Entrada de ar de combustão	Em função do ar ambiente na fonte de calor
Taxas de pressão	Operação em sobrepressão
Certificação	Todo o sistema de gases queimados é testado em conjunto com a fonte de calor.

Tab. 31 B_{53p}

Conduta de gases queimados com sistemas de gases queimados padrão

Aberturas de verificação

- ▶ Ter em atenção as normas e os regulamentos nacionais.

Abertura de ventilação na parede exterior do local de instalação

O local de instalação deve poder ser ventilado.

A quantidade e o tamanho das aberturas dependem da potência nominal do aparelho.

- ▶ Observe os padrões e regulamentos locais.

Tab. 32 Indicação

Tubagem rígida de gases queimados de acordo com B_{53p} na conduta

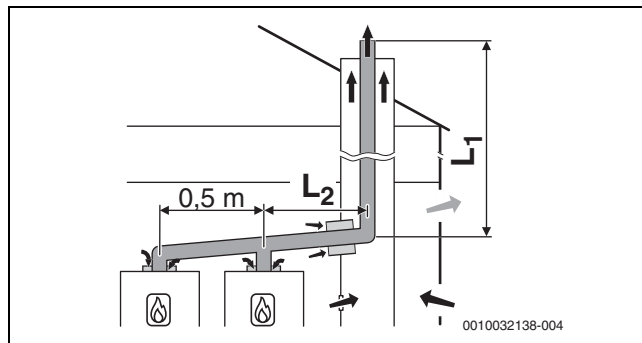


Fig. 15 Cascata com 2 aparelhos:

Encaminhamento rígido dos gases queimados através de uma conduta de acordo com B_{53p} com alimentação em função do ar ambiente no aparelho e tubo de gases queimados de parede única; ventilação traseira na conduta

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

Cinco dispositivos

Ramificações para os dispositivos Ø 80 mm

No local de instalação: conduta de gases queimados Ø 110 mm

Na conduta: conduta rígida de gases queimados do Ø 110 mm

Dispositivos	Comprimento total máximo C ₁ [m] para o grupo 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 33 Encaminhamento de gases queimados B_{53p}

Sete dispositivos

Ramificações para os dispositivos Ø 80 mm

No local de instalação: conduta de gases queimados Ø 125 mm

Na conduta: conduta rígida de gases queimados do Ø 125 mm

Dispositivos	Comprimento total máximo C ₁ [m] para o grupo 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 34 Encaminhamento de gases queimados B_{53p}

Oito dispositivos

Ramificações para os dispositivos Ø 80 mm
No local de instalação: conduta de gases queimados Ø 160 mm
Na conduta: conduta rígida de gases queimados do Ø 160 mm

Dispositivos	Comprimento total máximo C ₁ [m] para o grupo 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 35 Encaminhamento de gases queimados B_{53p}

Oito dispositivos

Ramificações para os dispositivos Ø 80 mm
No local de instalação: conduta de gases queimados Ø 200 mm
Na conduta: conduta rígida de gases queimados do Ø 200 mm

Dispositivos	Comprimento total máximo C ₁ [m] para o grupo 1 a 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 36 Encaminhamento de gases queimados B_{53p}

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., estâbulos 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 do aparelho 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

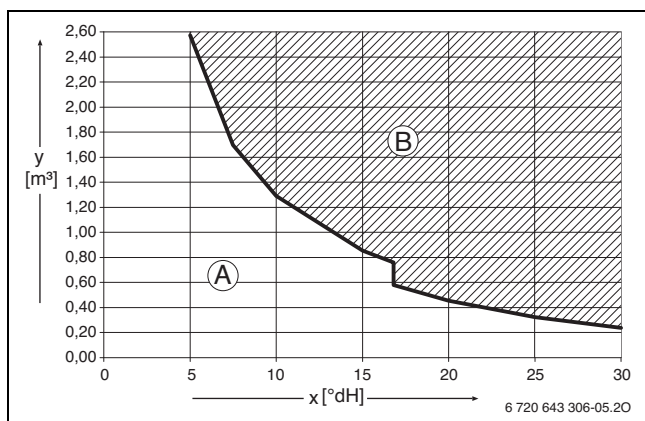


Fig. 16 Requisitos relativos à água de enchimento e à água adicional em °dH para instalações < 50 kW

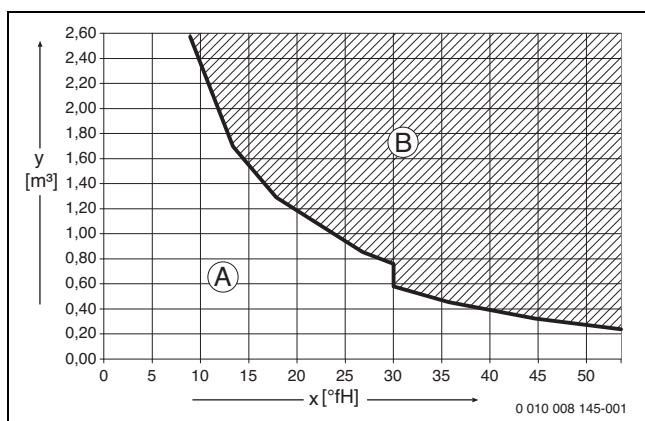


Fig. 17 Requisitos relativos à água de enchimento e à água adicional em °fH para instalações < 50 kW

- 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 $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

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 $\leq 10 \text{ microsiemens/cm}$ ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$). 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
$\geq 15 \text{ °dH}/25 \text{ °f}/2,5 \text{ mmol/l}$ (dura)	► Ajustar a temperatura da água quente sanitária a uma temperatura inferior a 55 °C .
$\geq 21 \text{ °dH}/37 \text{ °f}/3,7 \text{ mmol/l}$ (dura)	Recomendamos: ► Instalar um sistema de tratamento de água.

Tab. 37 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 $500 \mu\text{S/cm}$ 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 **Campo de funcionamento da bomba da bomba circuladora**

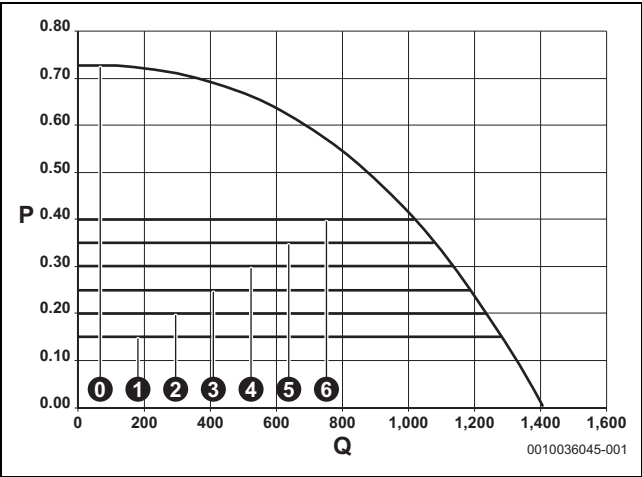


Fig. 18 Campos de funcionamento da bomba e curvas características da bomba

- [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)

7 **Instalação**

7.1 **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. 45.
- ▶ Os restantes apertos de binário são especificados caso a caso.

7.2 **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

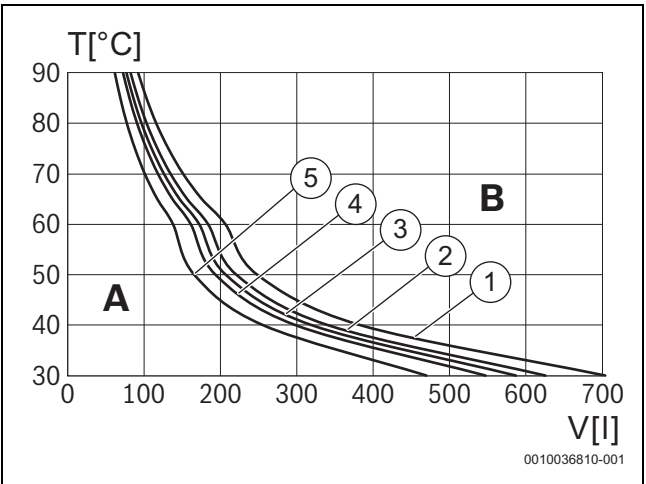


Fig. 19 Curvas características do vaso de expansão

- 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.

7.3 Montagem



CUIDADO

Danos ao dispositivo de enchimento

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

Preparar para instalar o aparelho

- ▶ Retirar a embalagem, seguindo as indicações na embalagem.
- ▶ Certificar-se de que o tipo de gás indicado na placa de características é o mesmo que o fornecido.
- ▶ Certificar-se de que o local de instalação se encontra no país de destino especificado na placa de características.
- ▶ Afixar um modelo de instalação (se disponível) na parede.
- ▶ Verificar se as buchas e os parafusos fornecidos juntamente com o aparelho podem ser utilizados.
- ▶ Fazer os furos adequados para as buchas e parafusos selecionados.
- ▶ Fixar o suporte de parede com a placa de ligação à parede utilizando as buchas e parafusos selecionados.

7.4 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.

7.5 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 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.

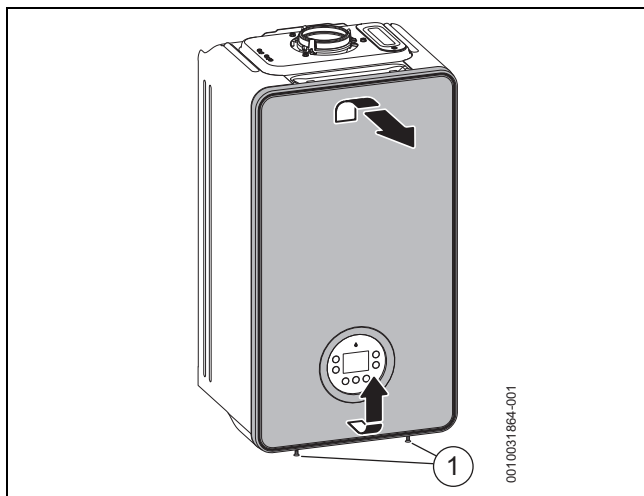


Fig. 20 Remoção do revestimento frontal

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.

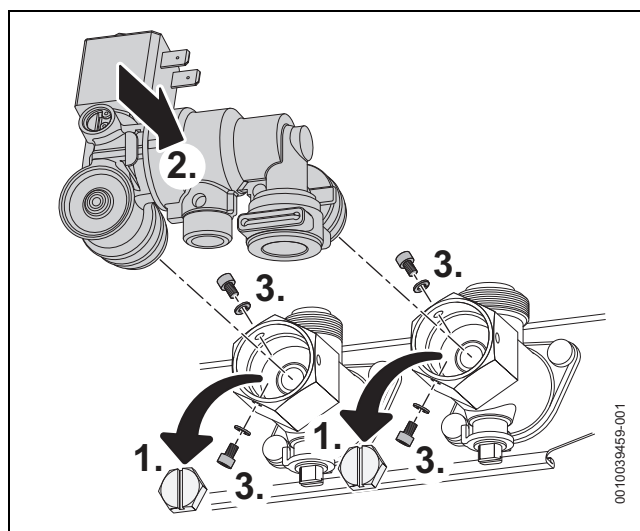


Fig. 21 Encaixar o dispositivo de enchimento automático

Encaixe da mangueira na válvula de segurança do aquecimento

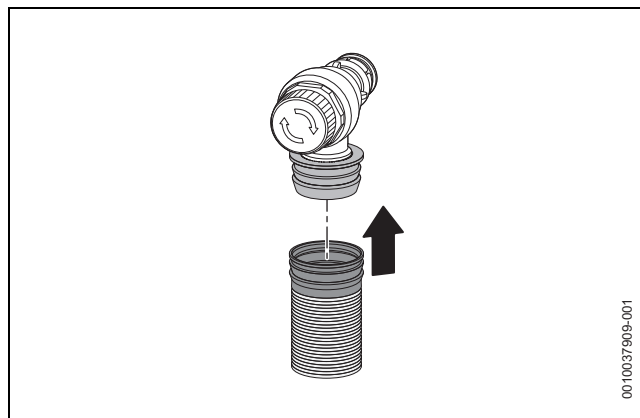


Fig. 22 Encaixe da mangueira na válvula de segurança (aquecimento)

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.

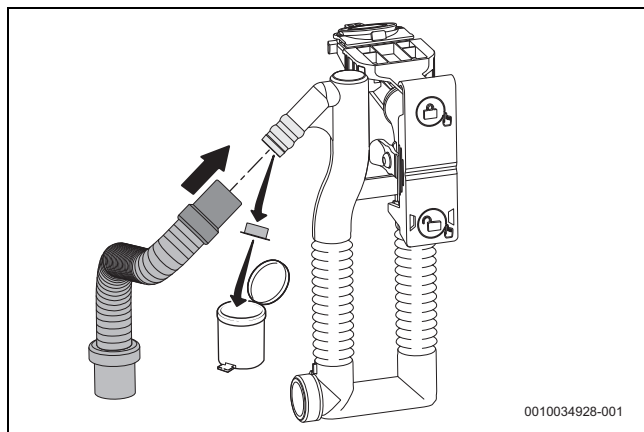


Fig. 23 Montar a mangueira no sifão de condensados

- ▶ 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) escoa 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.

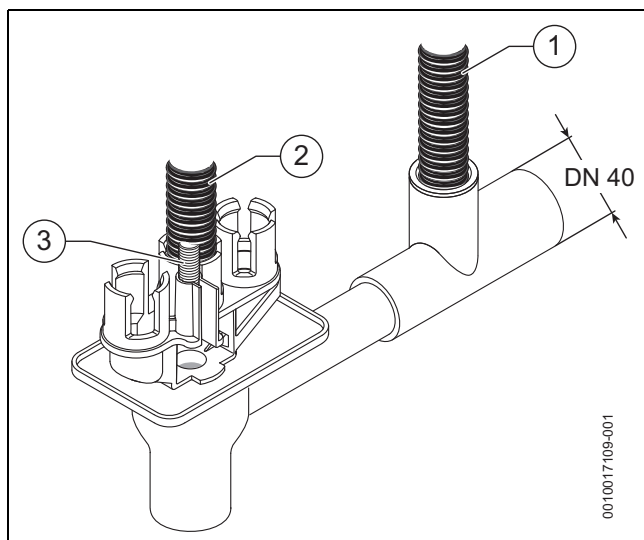


Fig. 24 Instalação das mangueiras de descarga no sifão

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



Acessório n.º 432

- ▶ Peça número 7719000763 do acessório, não incluída no equipamento fornecido.

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.

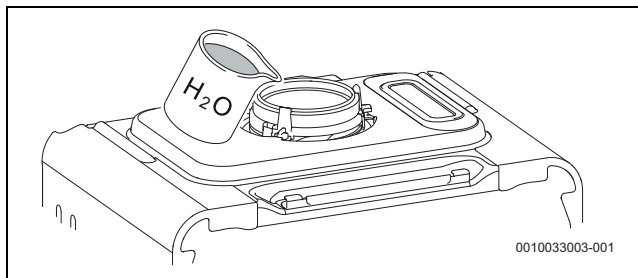


Fig. 25 Encher a recolha de condensados com água

7.6 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.

7.7 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 26.

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

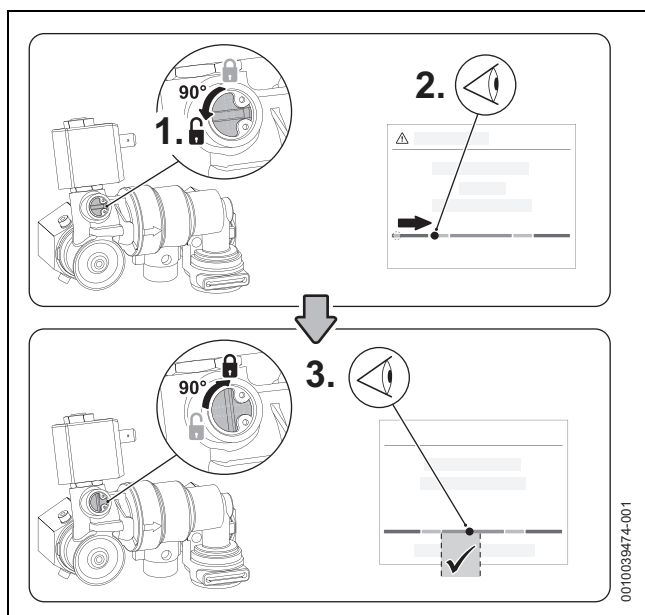


Fig. 26 Encher o sistema pela primeira vez



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 despressurização.

7.8 Ligações elétricas

7.8.1 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.

7.8.2 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.

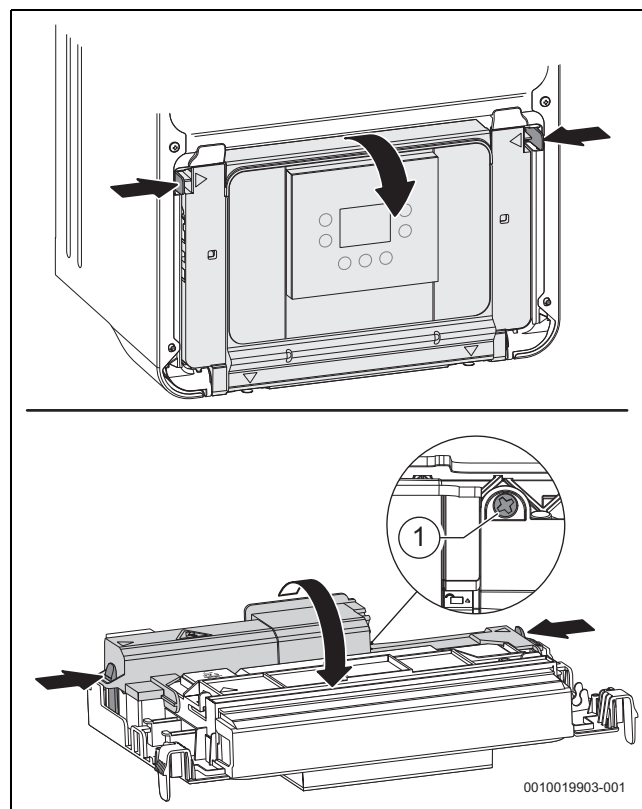


Fig. 27 Abrir a tampa

7.8.3 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.

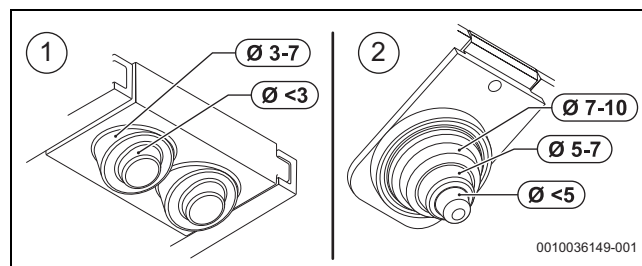


Fig. 28 Adaptar as buchas ao diâmetro do cabo

- [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.

7.8.4 Preparação dos cabos

INDICAÇÃO

Danos à unidade de comando!

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

- ▶ 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 29

- ▶ Assegure-se de que os condutores (C) podem alcançar a ligação correta ao terminal e que o condutor de terra (PE) 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.

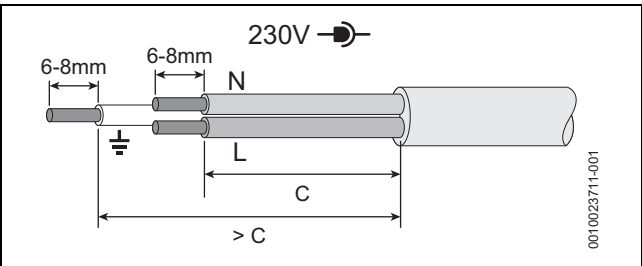


Fig. 29 Preparação da fonte de alimentação (cabos de alimentação)

Baixa tensão (cabos de sinal), exemplo → figura 30

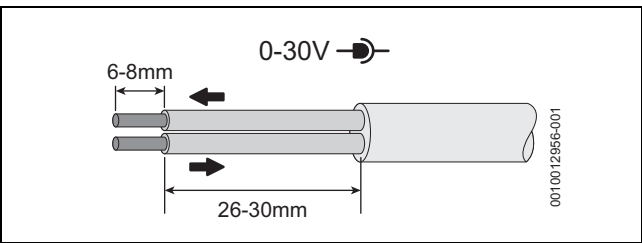


Fig. 30 Preparação para baixa tensão (cabos de sinal)

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

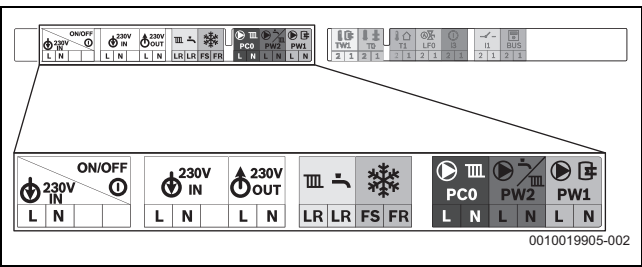
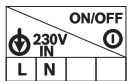
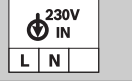





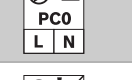
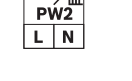



Fig. 31 Régua de bornes do terminal da fonte de alimentação (cabos de alimentação)

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

Tira de terminais de baixa tensão (cabos do sinal)

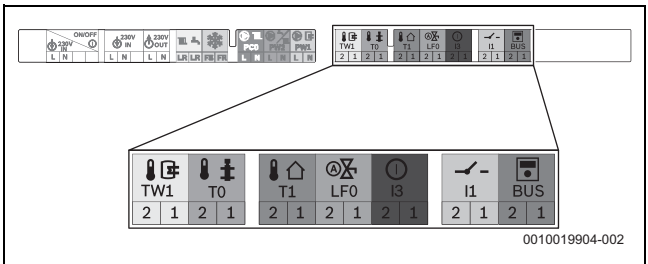









Fig. 32 Tira de terminais de baixa tensão (cabos do sinal)

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.
	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. 39 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. 27).
- ▶ Encaixe o cabo nas ligações no solenoide.

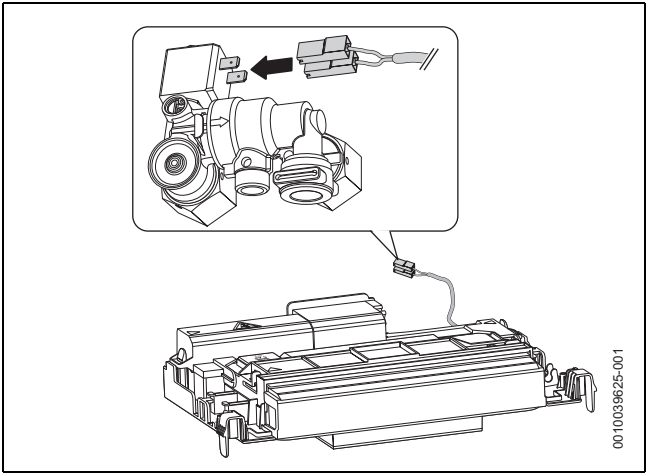


Fig. 33 Ligação solenoide elétrica



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.

8 Colocação em funcionamento

8.1 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) (→ Registos/Características técnicas, 15.3 "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.

8.2 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.

8.2.1 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 seleccionar 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 [ExternalLink: Siphon fill program Chapter title](#), página 22).

8.3 Programa de enchimento do sifão

O programa de enchimento do sifão é ativado automaticamente, manualmente pelo instalador no dispositivo ou no regulador. Antes de começar, encha o sifão de condensados (→ Página 18).

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

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

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

- O dispositivo é ligado utilizando o interruptor Ligar/Desligar.
- O queimador esteve inativo durante pelo menos 28 dias.
- Após a comutação do modo de verão para o modo de inverno.

Da próxima vez que houver necessidade de calor para aquecimento, o aparelho é mantido a baixa potência térmica durante 15 minutos. O programa de enchimento do sifão permanece ativo até que o aparelho atinja 15 minutos de operação com capacidade mín. aumentada.

Durante o programa de enchimento do sifão, aparece **Prog. ench. sif** no display.

O programa de enchimento do sifão é interrompido quando o modo de limpa-chaminés é solicitado.

8.4 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 seleccionada.

- 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.

8.5 Registo e Condições 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.

Registo e Condições de Garantia:

<https://www.junkers.pt/pt/servicos/servicos-de-pos-venda/registo-de-garantia/>



9 Operação

9.1 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 termoestática no ponto de utilização (ex. antes da torneira de água quente da banheira ou chuveiro) para proteger os mais vulneráveis contra queimaduras.

9.2 Painel de comandos

9.2.1 Vista geral do painel de comando

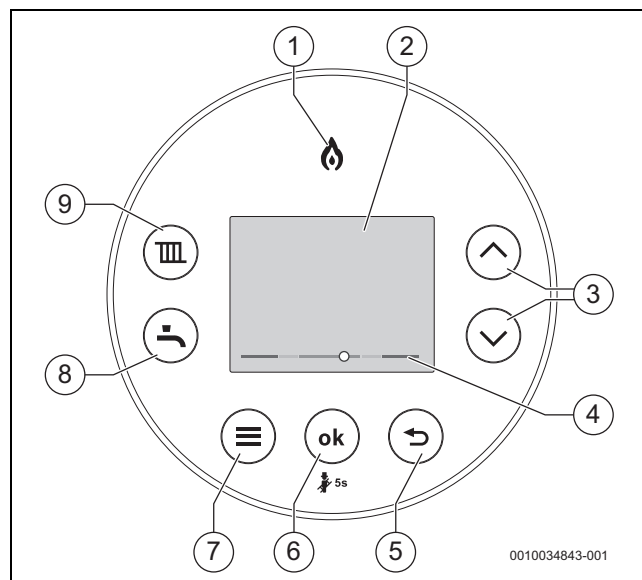


Fig. 34 Painel de controlo

- [1] Visor do queimador
- [2] Visor
- [3] Teclas ▲ e ▼
- [4] Visor da pressão da água de aquecimento
- [5] Tecla ←
- [6] Tecla **ok**¹⁾
- [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.

1) Quando o visor está no modo de poupança de energia, a tecla ok reativa o ecrã

9.3 Menu de assistência técnica

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.

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

- **Informação:** ver informações
- **Ajustes:** definições gerais e específicas do aparelho
- **Verif. do func.:** ajustes para verificações funcionais e início das verificações funcionais
- **Reset:** repor os ajustes de origem, repor intervalos de manutenção

9.3.1 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.

9.3.2 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 ioni.
 - 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

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 todos as configurações de sistema.

- Retard. ligaç. AQS
- Manutenção térm.
- Tub. desinf. man.
- Temp. desinf. tér.
- Dur.máx.desinf.tér.
- Bomba
 - Campo f. bomba
 - Modo lig. bomba
 - Potência mín. ¹⁾
 - Potência máx. ¹⁾
 - Func. in. bomb
 - Pot. bomba fun. in.
 - Pressão mín. ²⁾
 - Pressão nominal ²⁾
- Função especial
 - Funç. purga
 - Prog. ench. sif
 - 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
 - Inic. enchimento ²⁾
- Manutenção
 - Tipo de manut.
 - Sem
 - T. func. queim.
 - Data da manut. ³⁾
 - Duração de func.
- 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.

Verif. do func.

- Ativar teste ⁴⁾
 - Queimador
 - Ignição
 - Ventilador
 - Bomba
 - Válvula de 3 vias

- Bomba CA1
- Bomba de circ.
- Oscil. ionizaç.
- Bomba solar

Reset

- Ajuste de fábrica
- Indic. de serviço ⁵⁾
- Hist. de avarias

Modo de demo.

- Sim
 - Não
-

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

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

3) Com controlador do aquecimento

4) 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.

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

9.3.3 Menu Informação

Item de menu	Observação/Restrição
Estado de oper.	→ 12.1.2 "Tabela de código de erro", página 45
Avaria atual	→ 12.1.2 "Tabela de código de erro", página 45
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. 40 Informação menu

9.3.4 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 respectivos 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Desligado • NTC uma inst. • NTC um módulo • NTC desl. 	Ligação do sensor de temperatura no compensador hidráulico <ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Meça o caudal de gás. ▶ Compare a medição com as tabelas de definição (→ Capítulo 15.6, página 60). ▶ 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.
Manutenção térm.	• 0 ... 30 min	Após a produção de água quente o modo de aquecimento fica bloqueado durante esse período de tempo.

Item de menu		Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Tub. desinf. man.		<ul style="list-style-type: none">• dl.• Lig. com extração de água quente	Caso a quantidade de água retirada seja demasiado elevada, a temperatura necessária poderá não ser alcançada. <ul style="list-style-type: none">▶ Extraí apenas água suficiente para permitir o alcançar da temperatura de AQS de 70 °C.▶ Realize a desinfecção térmica (→ Capítulo 9.4, página 31).▶ 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		<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">▶ Para poupar energia e manter os potenciais ruídos de caudal ao mínimo, defina uma curva de bombeamento baixa (→ Capítulo 6, página 16).
Modo lig. bomba		<ul style="list-style-type: none">• Poupar energia• Pedido de calor	<ul style="list-style-type: none">• 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. <ul style="list-style-type: none">• 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. <ul style="list-style-type: none">• Apenas pode ser reduzido para o valor definido em Potência mín..
Func. in. bomb		<ul style="list-style-type: none">• 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.
Pot. bomba fun. in.		• 10 ... 100%	Saída da bomba de aquecimento durante a ultrapassagem da bomba.
Pressão mín. ¹⁾		• 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. <ul style="list-style-type: none">• O aviso de baixa pressão irá aparecer no visor da caldeira quando a pressão do sistema atingir esta definição.
Pressão nominal ¹⁾		• 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.
Função especial			
Funç. purga		<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none"> Desligado (apenas permitido durante a manutenção) Potência mínima Potência aquec. mín. 	<p>O programa de enchimento do sifão é ativado nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>A próxima vez que houver uma demanda de calor o 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.</p> <p>Durante o programa de enchimento do sifão aparece o seguinte na área de info do visor padrão Prog. ench. sif</p>
Pos. cent. v. 3 vi.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> Sim Não 	
Enchimento aut. ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> Enchimento aut. <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> Pequeno Médio Grande Reset enchimentos <ul style="list-style-type: none"> Não Sim 	<p>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.</p> <p>Para proteger contra fugas, a válvula de enchimento fecha nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Não pode ser medida qualquer aumento de pressão O tempo de enchimento definido é excedido <p>Caso o número máximo de enchimentos seja alcançado dentro do período de bloqueio definido, a válvula de enchimento não abre.</p>
Inic. enchimento ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> Sem T. func. queim.: 1000 ... 6000 h Data da manut.³⁾ 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.
Pot. mín. aparelho	"Potência nominal mínima" ... aumenta até 30%	Potência térmica mínima dependendo da ficha de codificação, Máx = 30%.
Curva de aquec.		
Ativar	<ul style="list-style-type: none"> 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.

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Pfin. curva aq.	<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">SimNão	
Temp. mín. sist.	<ul style="list-style-type: none">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 não instalada a instalação de enchimento automático
2) Itens do menu apenas visíveis caso esteja instalada a instalação de enchimento automático
3) Com controlador do aquecimento

Tab. 41 Ajustes menu

9.3.5 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	<ul style="list-style-type: none">Desligado ...100 %	Este modo de serviço permite-lhe testar o queimador ajustando a potência nominal do aparelho.
Ignição	<ul style="list-style-type: none">LigadoDesligado	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	<ul style="list-style-type: none">LigadoDesligado	Funcionamento permanente do ventilador. Funcionamento do ventilador sem alimentação de gás ou ignição.
Bomba	<ul style="list-style-type: none">LigadoDesligado	Funcionamento permanente das bombas (bomba interna e externa).
Válvula de 3 vias	<ul style="list-style-type: none">AquecimentoÁgua quente	Posição permanente da válvula de 3 vias.
Bomba CA1 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none">LigadoDesligado	Funcionamento Bomba CA1 permanente (a jusante do compensador hidráulico), caso a unidade possua Bomba CA1.
Oscil. ionizaç.	<ul style="list-style-type: none">LigadoDesligado	Verifique a função de medição de ionização na chama.

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

Tab. 42 Menu Verif. do func.

9.3.6 Reset menu

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Ajuste de fábrica	Repor?	Repor definições de fábrica. ► Após esta reposição, é necessário efetuar um novo arranque do sistema!
Indic. de serviço ¹⁾	Repor?	Repor período de manutenção.
Hist. de avarias	Eliminar?	► Reponha a manutenção em primeiro lugar. O histórico de avarias é eliminado. As avarias não resolvidas voltarão a aparecer após a reposição do histórico de avarias

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

Tab. 43 Reset menu

9.3.7 Menu Modo de demo.

Item de menu	Ajustes/âmbito de regulação	Observação/Restrição
Modo de demo.	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	► Para sair do modo de demonstração: desligar o aparelho e voltar a ligá-lo no interruptor ligar / desligar.

Tab. 44 Menu Modo de demo.

9.4 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.

9.5 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.

10 Colocação fora de serviço

10.1 Indicações de segurança

Desligar o aparelho - Função anti-bloqueio

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

- ▶ Desligar o aparelho.
- ▶ Em caso de colocação prolongada fora de serviço, ter em consideração a proteção antigelo.

Danos materiais provocados pelo gelo

Se a instalação de aquecimento não estiver numa área à prova de gelo e estiver fora de funcionamento, esta poderá congelar em caso de formação de gelo. No modo de funcionamento de verão ou com o modo de aquecimento desligado, apenas está ativa a proteção contra congelamento.

- ▶ Se possível, deixar a instalação de aquecimento constantemente ligada e ajustar a temperatura de avanço para o valor mínimo de 30 °C,
- ou-
- ▶ As tubagens da água de aquecimento e da água potável devem ser drenadas no ponto mais baixo por um técnico especializado.
- ou-
- ▶ Solicitar a um técnico especializado a mistura do produto anticongelante na água de aquecimento e o esvaziamento do circuito de água quente.
- ▶ Solicitar a verificação a cada 2 anos de que está assegurada a proteção anti gelo requerida.

10.2 Colocação fora de serviço temporária

10.2.1 Ajustar a proteção anti-gelo

Proteção antigelo: do aparelho:

A proteção antigelo do aparelho liga o queimador e a bomba circuladora, quando a temperatura do aparelho cair abaixo de 5 °C. Isto evita que o aparelho congele.



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

Proteção antigelo para o sistema de aquecimento

Proteção antigelo com o aparelho ligado.

A proteção antigelo do sistema de aquecimento só é garantida se a bomba circuladora estiver operacional e a bombear água do primário através de todo o sistema.

- ▶ Deixar o aquecimento ligado.
- ▶ Regular a temperatura de avanço para, pelo menos, 30 °C.
 - O aparelho irá operar se a temperatura de avanço for inferior a 30 °C.

Se estiver instalado um termóstato da divisão, além dos pontos acima indicados.

- ▶ Defina o termóstato da divisão para 12 °C.
 - Isto limita o aparelho a ligar apenas quando a divisão se encontra abaixo de 12 °C, mas continua a manter um nível de temperatura seguro, protegendo a propriedade e o aparelho contra danos devido a congelamento.



Para mais informações, consultar o manual de utilização do controlador do aquecimento.

Proteção anti-gelo com o aparelho desligado.

- ▶ Misturar o produto anticongelante aprovado pela Bosch na água de aquecimento (→ capítulo Água de enchimento e para acrescentar, página 14) e esvaziar o circuito de água quente sanitária.

-ou-

- ▶ Esvaziar o sistema de aquecimento e a tubagem de AQS no ponto mais baixo.

10.3 Colocação em funcionamento após paragem

Colocar o aparelho em funcionamento.

- ▶ Após a colocação fora de serviço temporária, o aparelho deve ser colocado em funcionamento por uma empresa especializada autorizada, de acordo com os pormenores descritos na secção 8 "Colocação em funcionamento".

10.4 Colocação fora de serviço final

Colocar o aparelho fora de serviço.



AVISO

Perigo de queimadura

A água quente pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Certificar-se de que o conteúdo de água do sistema primário, do aparelho e/ou do cilindro de água quente arrefeceu antes de esvaziar o conteúdo de água.

- ▶ Desligar o aparelho.
- ▶ Cortar a alimentação elétrica (230 V AV) e proteger contra uma reativação inadvertida.
 - Desligar o aparelho da alimentação elétrica.
- ▶ Desligar o dispositivo principal de fecho do gás.
- ▶ Desligar da ligação de gás através da válvula gás do aparelho.
 - Desligar o aparelho da ligação de gás.

Lado do sistema primário

- ▶ Esvaziar o sistema primário e o aparelho.
 - Esvaziar a partir do ponto mais baixo.
 - Isto inclui o lado do sistema primário do cilindro de água quente, se instalado.

Lado da água quente sanitária

- ▶ Fechar a válvula de corte da entrada de água fria.
- ▶ Esvaziar o lado da água quente sanitária.
 - Esvaziar a partir do ponto mais baixo.
- ▶ Fechar as válvulas de corte.

Com o aparelho desligado, o sistema e o aparelho são drenados:

- ▶ Retirar o aparelho usado para preparar o aparelho de substituição.

11 Inspeção e manutenção

11.1 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 65).
- ▶ 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 peças sob tensão pode resultar em choque elétrico.

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

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 eletrônico 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 8.2, página 22).
- ▶ 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. 45 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 Bosch.

- ▶ 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.

Substituição de componentes

- ▶ Após a substituição de um componente de transporte de gás, em que o vedante ou a junta tenham sido perturbados ou substituídos, verificar a estanquidade ao gás utilizando um analisador.
- ▶ Na remontagem, verificar todos as juntas afetados quanto a fissuras, dureza e deterioração.
 - Em caso de danos ou dúvidas, a junta deve ser substituído.
- ▶ Também após a remontagem, efetuar as seguintes verificações:
 - Pressão de funcionamento.
 - Análise dos gases queimados.

11.1.1 Componentes relevantes para a segurança

Os componentes relevantes para a segurança (p. ex. válvulas de gás) têm uma durabilidade limitada, que depende do seu tempo de operação em ciclos de comutação ou anos.



No caso de o tempo de operação ser ultrapassado ou de desgaste elevado, o componente em questão pode falhar levando à perda de segurança da instalação.

- ▶ Não reparar, manipular ou desativar componentes relevantes para a segurança.
- ▶ Verificar os componentes relevantes para a segurança em todas as inspeções e manutenções, de modo a determinar a segurança contínua da instalação.
- ▶ Substituir os componentes relevantes para a segurança no caso de desgaste elevado ou, o mais tardar, ao atingir o tempo de operação.
- ▶ Durante a troca, utilizar somente peças de substituição originais.

Componente	Tempo máx. de operação em ciclos de comutação	Tempo máx. de operação em anos
Dispositivo de controlo de gás	500.000	10

Tab. 46 Tempo de operação dos componentes relevantes para a segurança

**CUIDADO****Danos materiais e/ou lesões corporais devido a produto de limpeza inadequado!**

Os produtos de limpeza inadequados com elementos inflamáveis podem explodir e/ou provocar incêndios.

- ▶ Não utilizar produtos de limpeza com gases propulsores inflamáveis.

11.2 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.

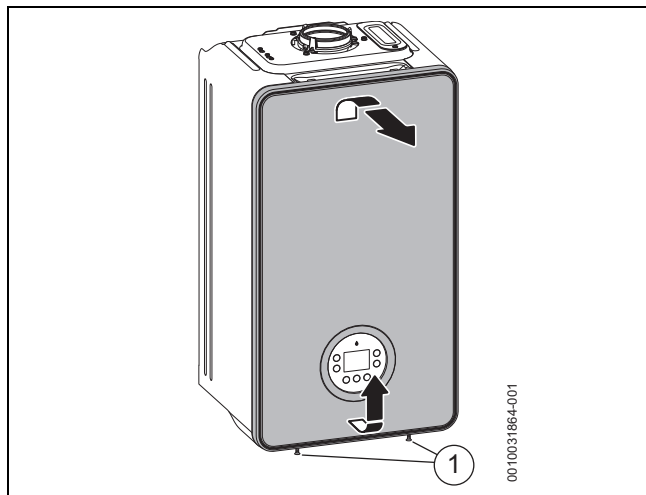


Fig. 35 Remoção do revestimento frontal

11.3 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.

11.3.1 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.

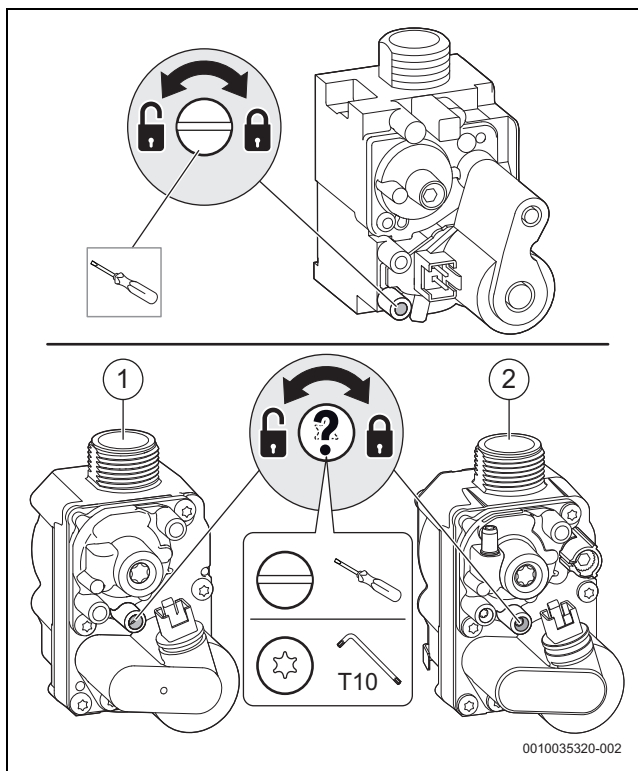


Fig. 36 Verificação da pressão de alimentação de gás

- [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 47.



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. 47 Pressão da ligação de gás admissível

11.3.2 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.

11.3.3 Verificar e ajustar a relação gás/ar

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

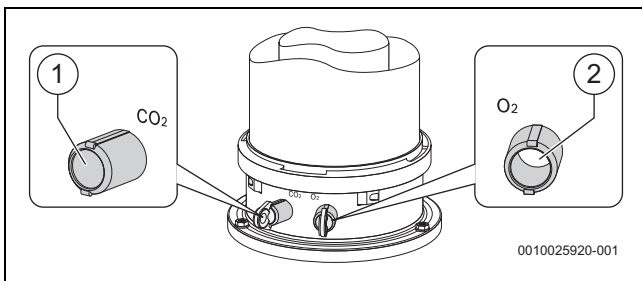


Fig. 37 Porto de medição de gases queimados e ponto de medição do ar de combustão

- [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. 48 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 8.4).
- ▶ Meça o seguinte e verifique as leituras de acordo com aquelas dadas nas definições de conteúdos de combustão (→ tabela 48).
 - 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 38) e defina o teor de CO₂ ou O₂ para potência nominal mínima.

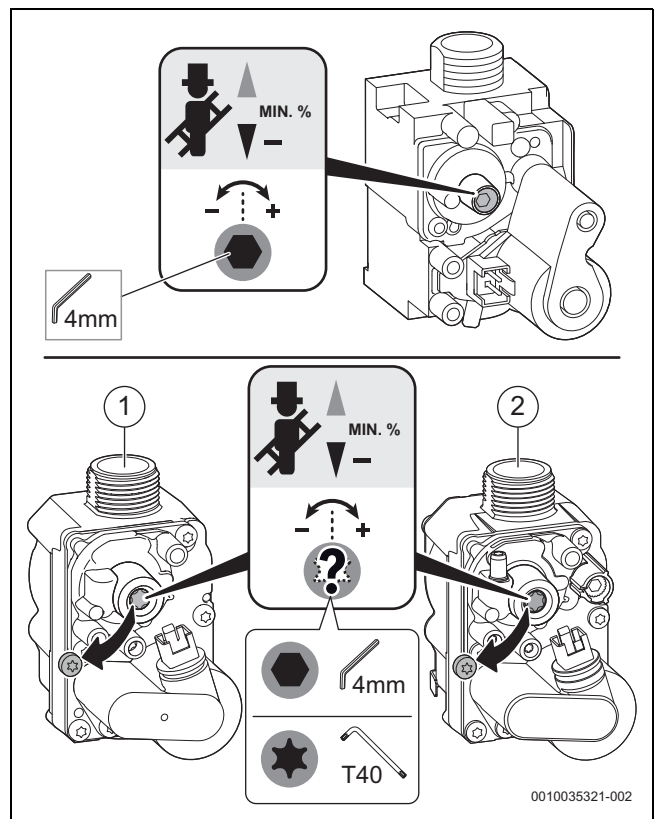


Fig. 38 Definição do teor de CO₂ ou O₂

- [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 15.9, página 65).
- ▶ 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 G.P.L.)

- ▶ Definir a potência nominal máxima do aparelho no modo de limpa chaminés, (→ capítulo 8.4).
- ▶ Meça o seguinte e verifique as leituras de acordo com aquelas dadas nas definições de conteúdos de combustão (→ tabela 48).
 - Teor de CO
 - Teor de CO₂ ou O₂Se 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 39) e defina o teor de CO₂ ou O₂ para a potência nominal máxima.

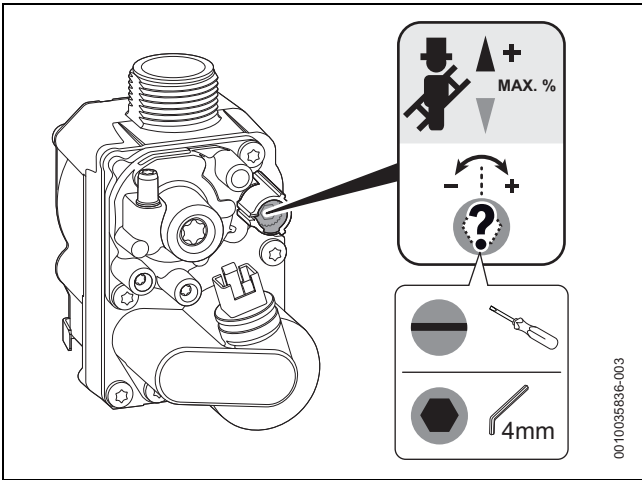


Fig. 39 Definição do teor de CO₂ ou O₂

- ▶ 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 varrimento da chaminé.
- ▶ Introduza o teor de CO₂ ou O₂ e CO no registo de manutenção, (→ Capítulo 15.9, página 65).
- ▶ Retirar a sonda de gases queimados do ponto de medição de gases queimados e instalar o tampão.

11.4 Medição de gases queimados

11.4.1 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.

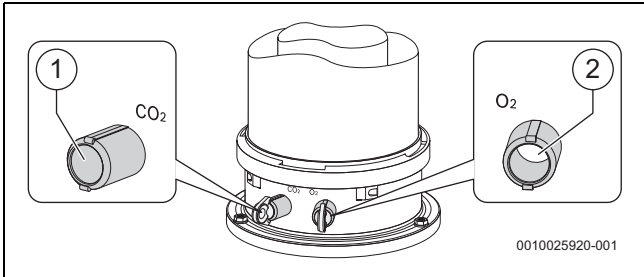


Fig. 40 Porto de medição de gases queimados e ponto de medição do ar de combustão

- [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.

11.5 Verificação dos elétrodos 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/elétrodo 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 41.

- 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].

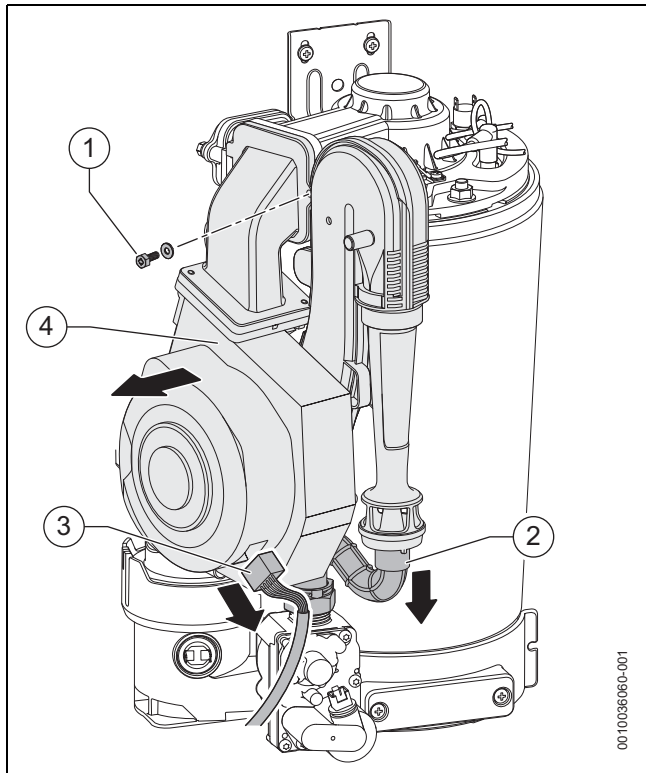


Fig. 41 Remoção do ventilador sem a unidade de mistura

Consulte a figura 42.

- 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.

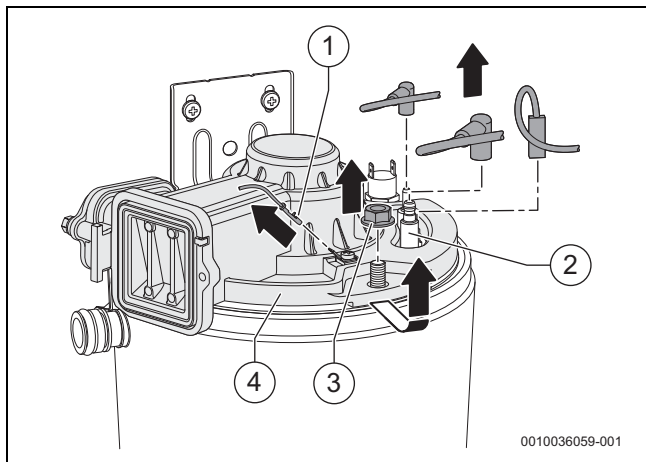


Fig. 42 Remova a cobertura do queimador

Consulte a figura 43.

- 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.

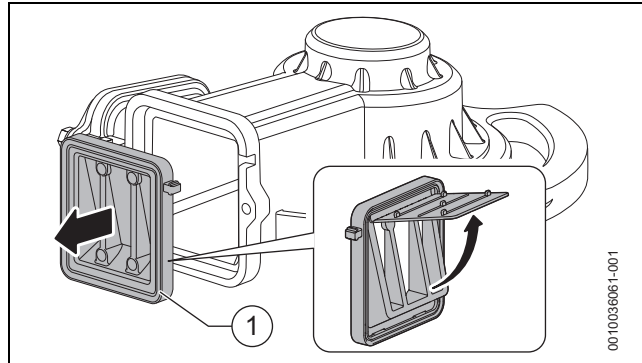


Fig. 43 Válvula antirretorno (placa de rolamentos) na unidade de mistura

Consulte a figura 44.

- 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].

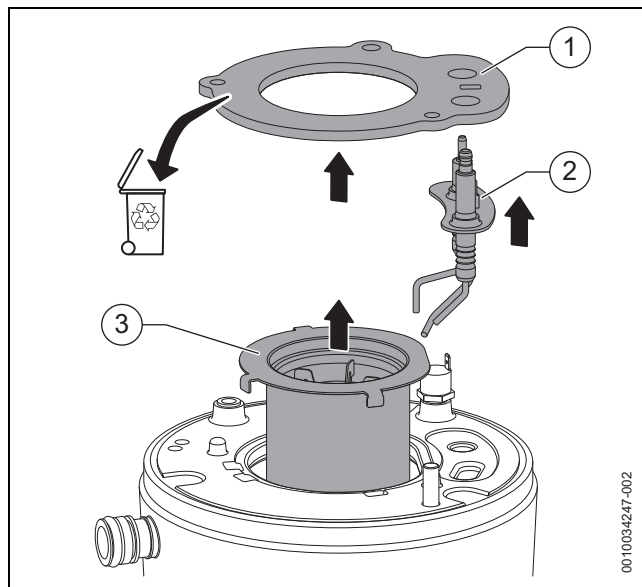


Fig. 44 Desmontar o queimador

Consulte a figura 45.

- Remova o defletor superior utilizando o dispositivo de elevação.

- Remova o defletor inferior utilizando o dispositivo de elevação.

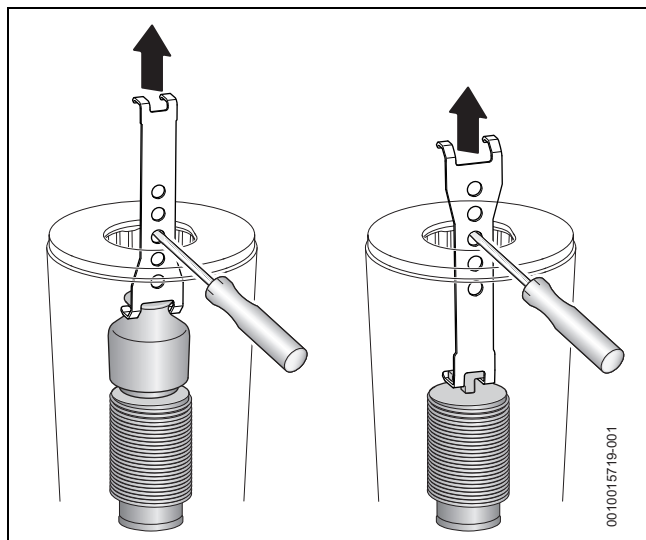


Fig. 45 Remova os defletores superior e inferior

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

Consulte a figura 46.



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.

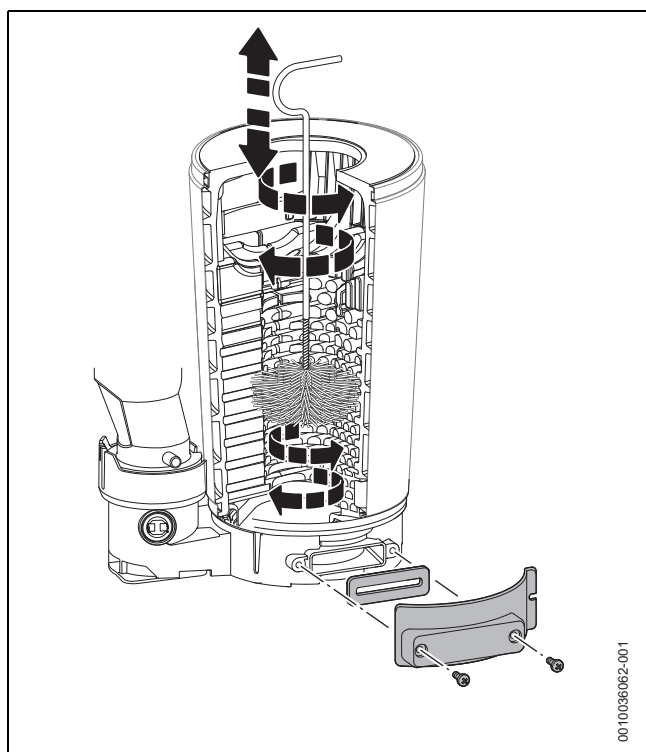


Fig. 46 Limpar o permutador de calor

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

Consulte a figura 47.

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

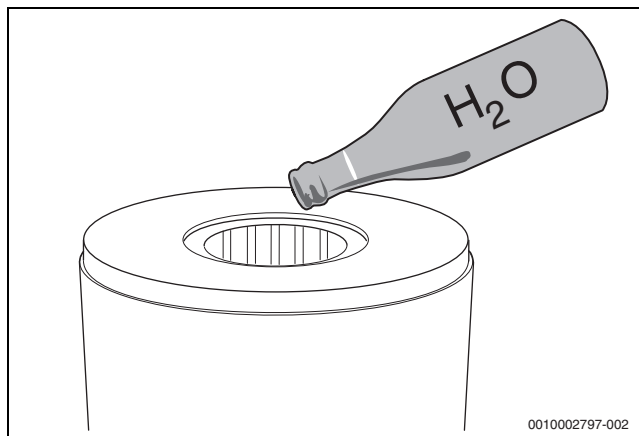


Fig. 47 Enxague o permutador de calor com água

Consulte a figura 48.

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

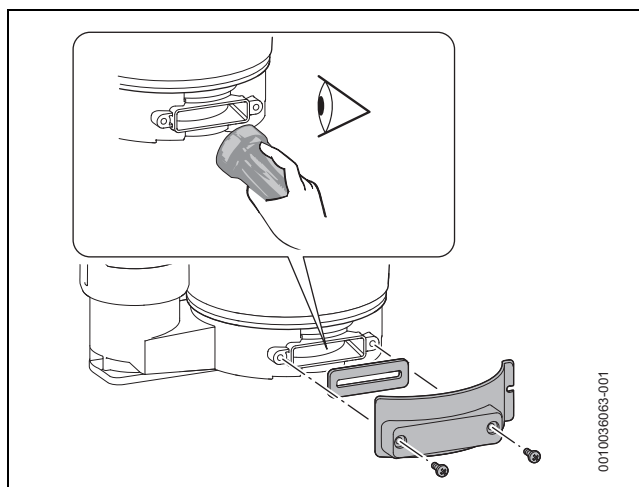


Fig. 48 Verificação do permutador de calor quanto a resíduos

- Volte a instalar os defletores limpos.
- Limpe a recolha de condensados antes de realizar as seguintes verificações (→ secção 11.6).
- Confirme que os percursos estão desobstruídos ao realizar Verificação do conjunto do permutador de calor, (→ secção 11.10).
- Verifique e ajuste, se necessário, relação de gás/ar.

11.6 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 49.

- ▶ 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.

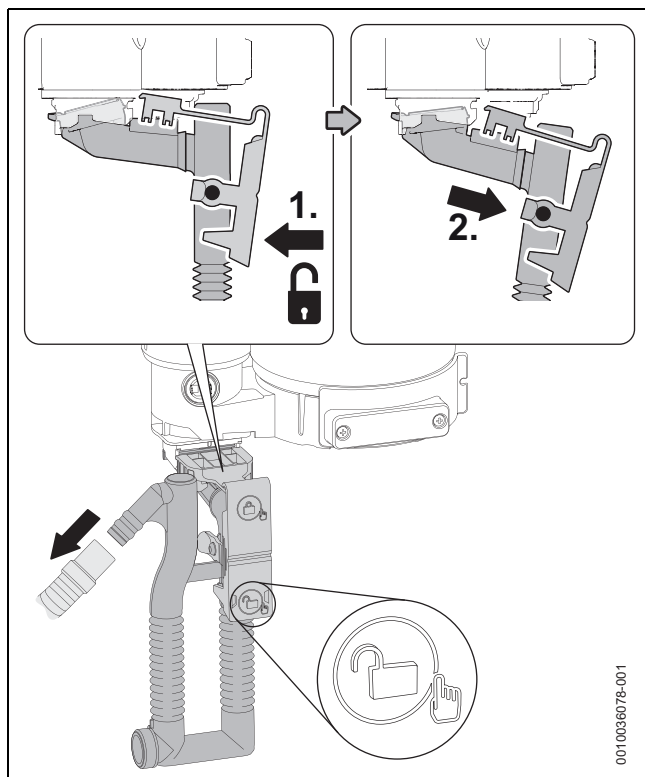


Fig. 49 Desmontar o sifão de condensados

Consulte a figura 50.

- ▶ 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].

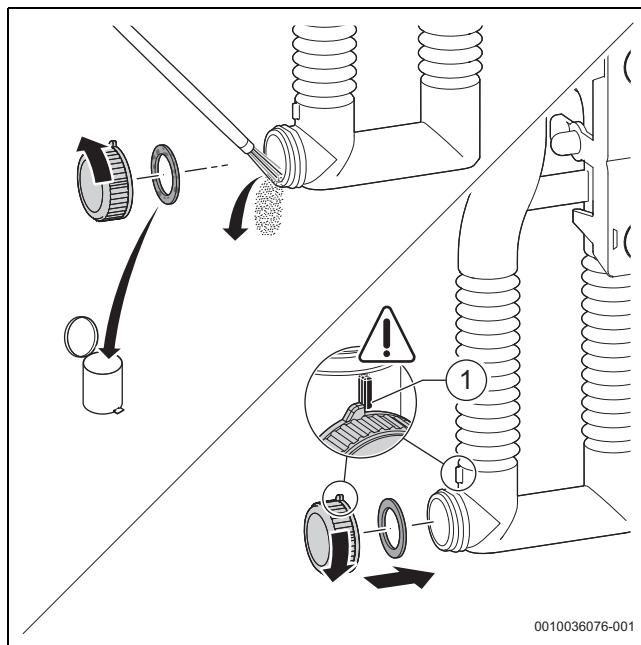


Fig. 50 Limpar a recolha de condensados

Consulte a figura 51.

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

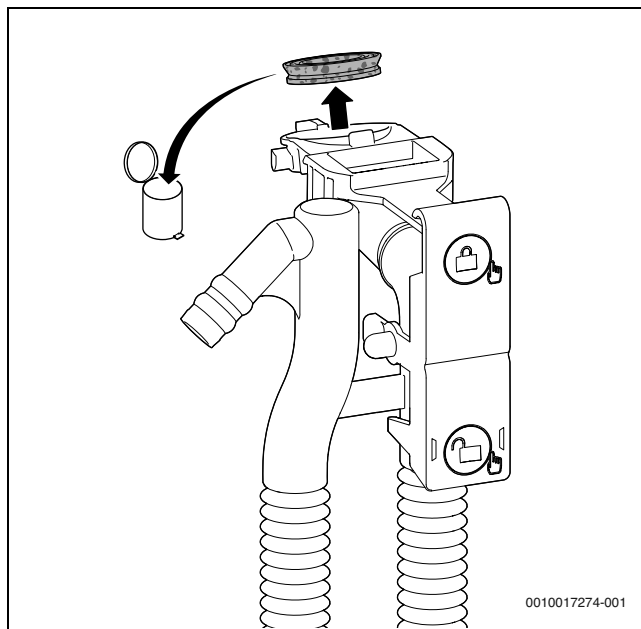


Fig. 51 Remoção da vedação no topo da recolha de condensados

Consulte a figura 52.

- ▶ Alinhe a vedação corretamente com a recolha de condensados.

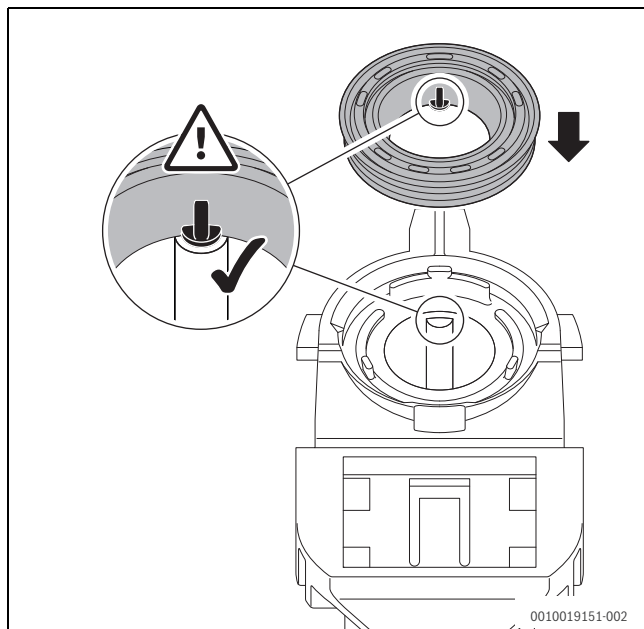


Fig. 52 Alinhamento da vedação com a recolha de condensados

Consulte a figura 53.

- ▶ 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.

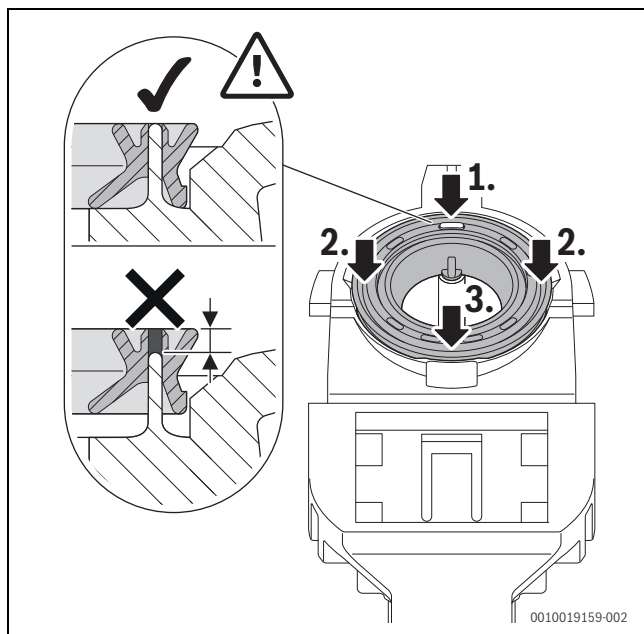


Fig. 53 Pressão sobre a vedação

Consulte a figura 54.

- ▶ 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.

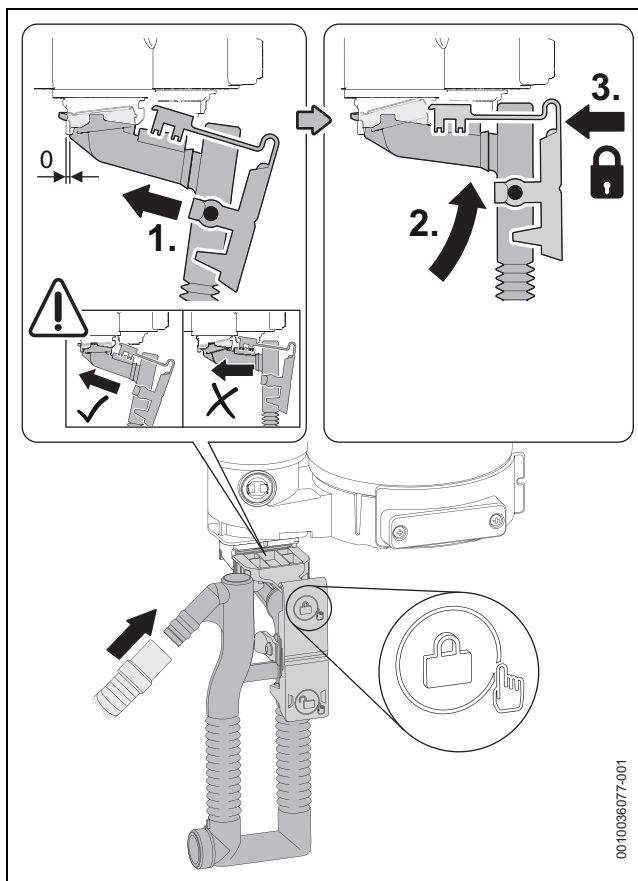


Fig. 54 Introdução da recolha de condensados



Prog. ench. sif desativado durante a manutenção.

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

11.7 Verificar o esquema eléctrico

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

11.8 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.

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

Verificação do filtro.

Consulte a figura 55.

- ▶ 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 exaustivamente.

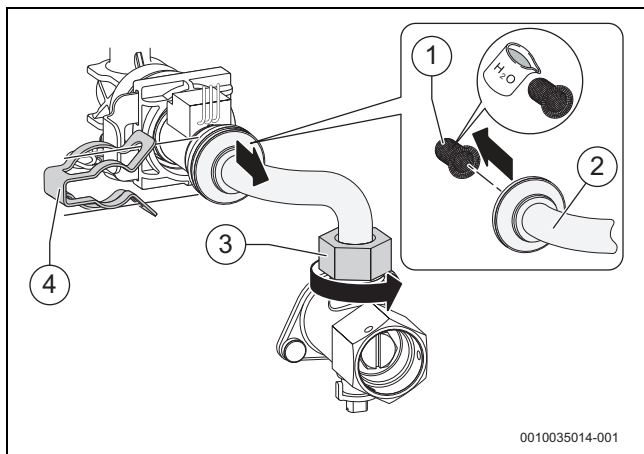


Fig. 55 Desmontar o filtro do tubo de água fria

Verificação da operação da turbina de avanço.

Consulte a figura 56.

- ▶ Remova o grampo [1].
- ▶ Retire a turbina de avanço [2].
- ▶ Selecione em **Menu assist. téc.** > **Informação** > **Caudal de AQS**.
- ▶ Sobre 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 elétrica da turbina e volte a ligar à turbina de substituição.

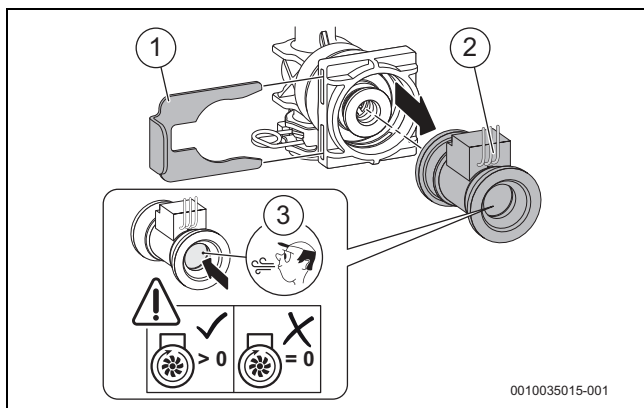


Fig. 56 Verificação da operação da turbina de avanço

11.10 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.

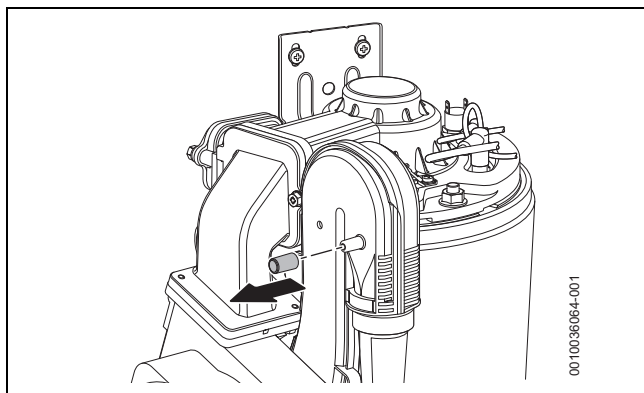


Fig. 57 Teste o bocal roscado no dispositivo de mistura

- ▶ 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 11.5).
- ▶ Remova o manómetro.
- ▶ Instale a tampa no bocal roscado de verificação.
- ▶ Verificar a relação gás/ar.

Aparelho	Valor
GC4700iW 24/25 C	< 3,8 mbar
GC4700iW 24/30 C	< 5,1 mbar
GC4700iW 24/25 C (Transformação de tipo de gás)	< 4,5 mbar
GC4700iW 24/30 C (Transformação de tipo de gás)	< 6,2 mbar

Tab. 49 Pressões de funcionamento no dispositivo de mistura para o bloco de aquecimento que necessita de limpeza

11.11 Caldeiras combinadas: verificação do permutador de calor de placas

- ▶ Verificar se o filtro no tubo de água fria está sujo (→ capítulo 11.9, página 40).
- ▶ 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].

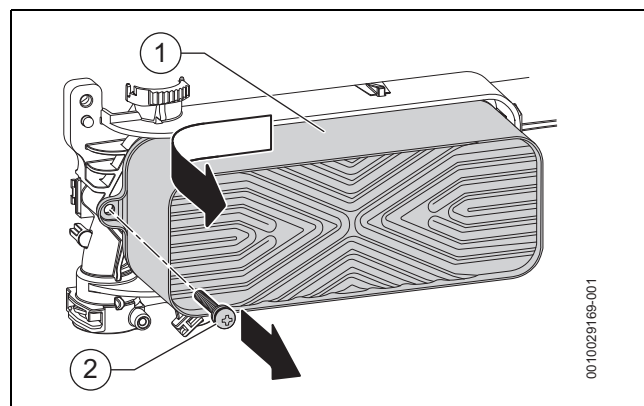


Fig. 58 Desmontar o permutador de calor de placas

- ▶ 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.

11.12 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. 50

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.

11.13 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].

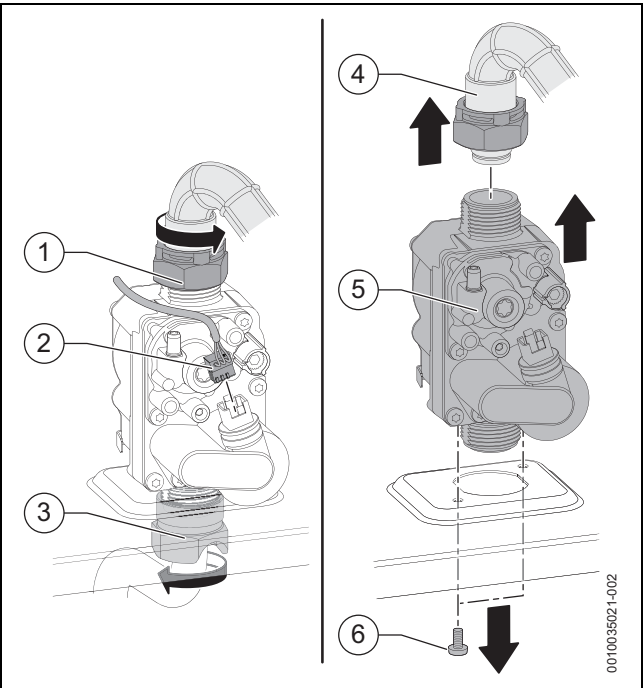


Fig. 59 Remoção da válvula de gás

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

11.14 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 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 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.

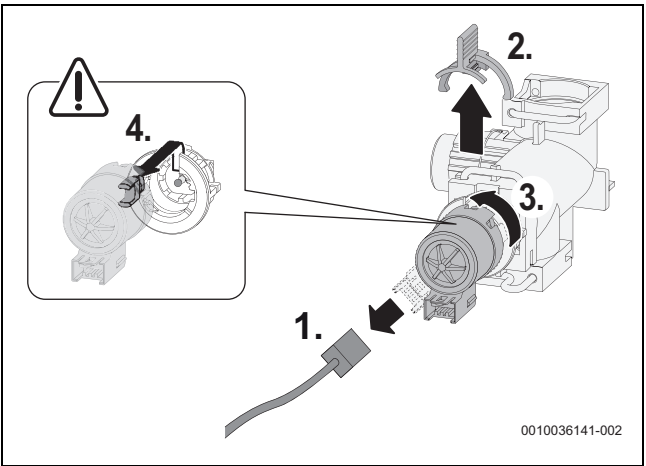


Fig. 60 Soltar o motor da válvula de 3 vias (variante sem parafusos)

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.

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.

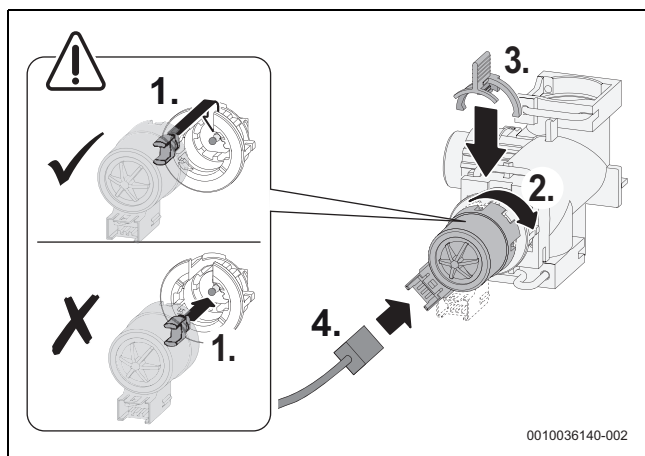


Fig. 61 Instalação do motor na válvula de 3 vias (variante sem parafusos)

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.

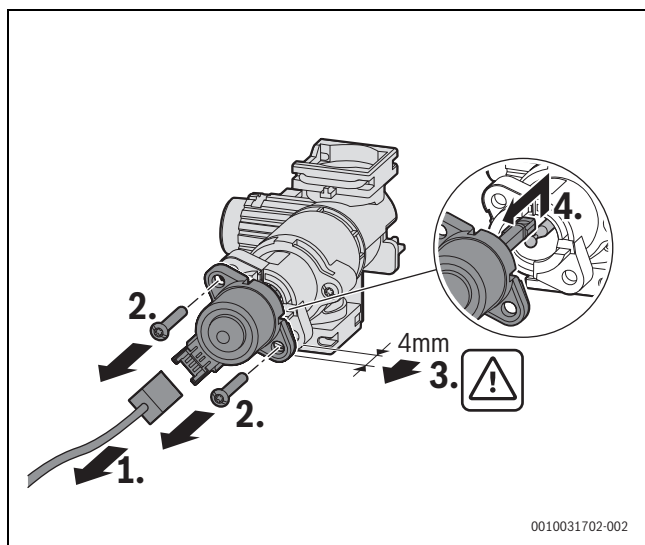


Fig. 62 Soltar o motor da válvula de 3 vias (variante com parafusos)

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.

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.

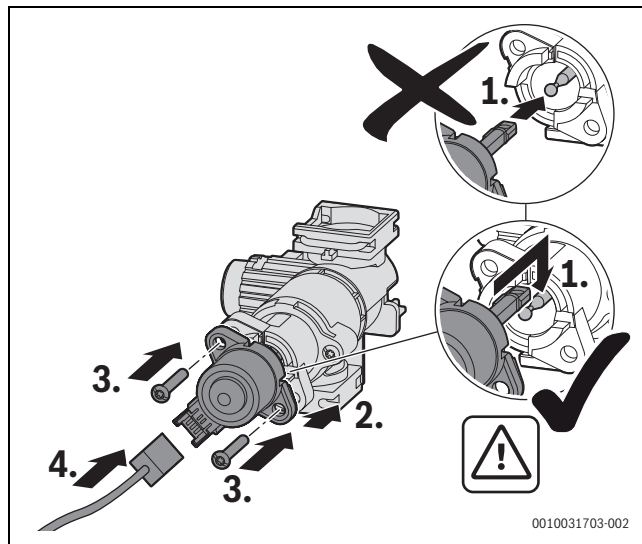


Fig. 63 Instalação do motor na válvula de 3 vias (variante com parafusos)

11.15 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 11.5 "Verificação dos elétrodos e limpeza do permutador de calor", página 36.

Separação de componentes do conjunto do permutador de calor.

Consulte a figura 64.

- 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.

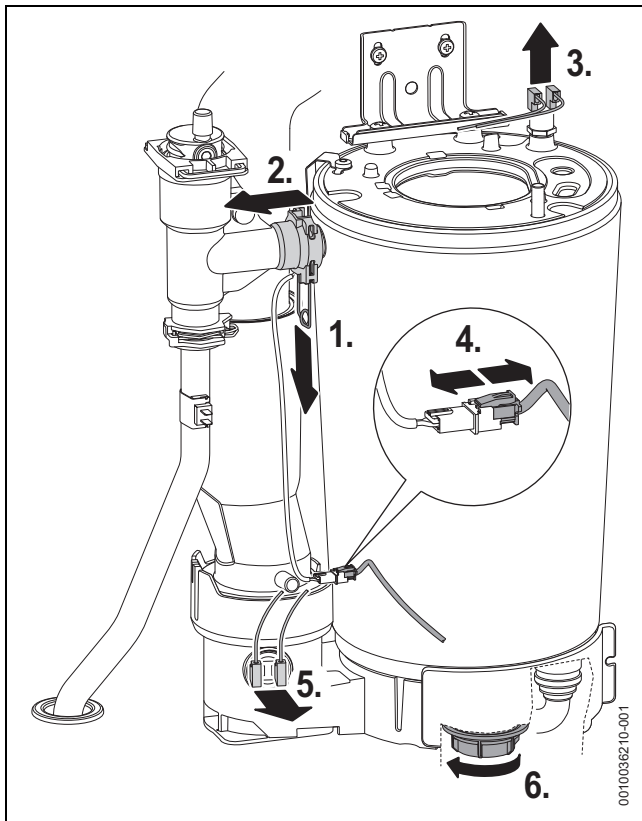


Fig. 64 Separação de componentes do conjunto do permutador de calor

Desmontar o conjunto do permutador de calor

Consulte a figura 65.

- ▶ 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.

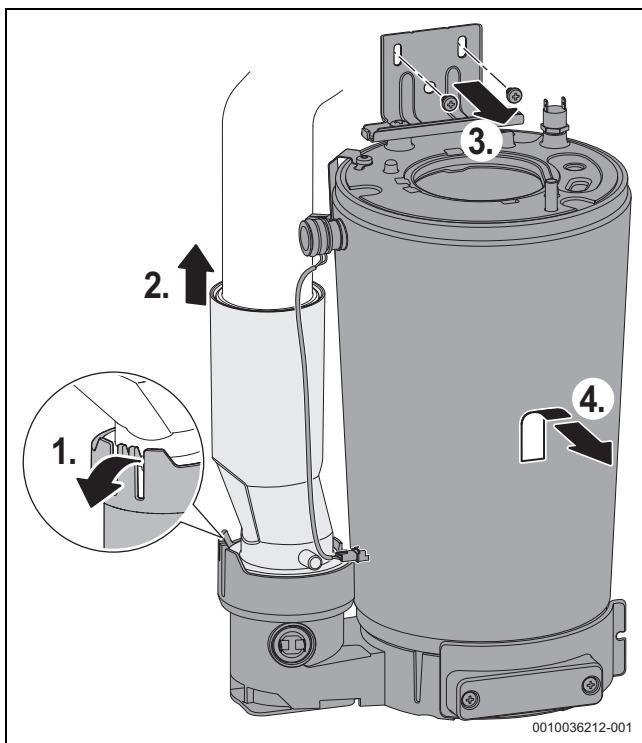


Fig. 65 Desmontar o conjunto do permutador de calor

11.16 Após a inspeção/manutenção

- ▶ Apertar todas as uniões roscadas soltas.
- ▶ Colocar o aparelho novamente em funcionamento.
- ▶ Verificar os pontos de ligação quanto a estanquidade.
- ▶ Verificar a relação gás/ar.
- ▶ Montar o revestimento.

12 Eliminação de avarias

12.1 Indicações de funcionamento e de falha

12.1.1 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 funciona-

mento 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)

12.1.2 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 <ul style="list-style-type: none"> • O circuito de aquecimento está a ser aquecido.
201	O	Equip. térm. em modo AQS	Não é uma avaria <ul style="list-style-type: none"> • O circuito de água quente está a ser aquecido.
202	O	Instalação no prog. de otimização de comutação	Não é uma avaria <ul style="list-style-type: none"> • Modo de ciclo anti-rápido - este é o tempo de espera - predefinido para 5 minutos. <ul style="list-style-type: none"> – Por exemplo, um pedido de aquecimento durante 1 minuto 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 ligar para o pedido de calor
203	O	Instalação operacional, sem necessidade térm. disponível	Não é uma avaria <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Modo de limpa-chaminés ativo.
214	V	Ventilador é desligado durante período de segurança	<ul style="list-style-type: none"> ► 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. <ul style="list-style-type: none"> ► 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. ► Purgue o aparelho com a função de purga no menu de assistência técnica: <ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abrir a válvula principal de corte de água. ▶ Abra a válvula de corte do dispositivo. ▶ 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 elétrodo de ionização, substitua se for necessário. ▶ Verifique o elétrodo de ignição, substitua se for necessário. ▶ Verifique o cabo de ligação do elétrodo de ignição, substitua se for necessário. ▶ Verifique o cabo de ligação do elétrodo 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique o cabo de ionização, substitua se for necessário. ▶ Verifique a condição da sonda de ionização no conjunto de elétrodos, substitua se for necessário. ▶ Substitua o dispositivo de comando.
232	B	Equipamento térm. bloqueado por contacto comut. externo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 elétrica Disp. de cont. gás	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a eletrónica do aparelho, substitua a unidade de comando se necessário.
242	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
254	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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
258	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<p>Não é uma falha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Não é uma falha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparelho no modo de teste dos componentes.
269	V	Controlo de chama	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substitua o dispositivo de comando/unidade de comando do queimador.
273	B	Interrupção do funcionamento do queimador e vent.	<ul style="list-style-type: none"> • Fluxo de ar presente durante as últimas 24 horas.
281	B	Bomba circuladora bloqueada ou ar na bomba circuladora	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a pressão de água do sistema principal. ▶ Verifique a existência de ar no sistema e purgue 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a válvula de gás, substitua se for necessário. ▶ Verifique os eletrodos e os cabos de ligação, substitua se necessário. ▶ Substitua a eletrónica do aparelho.
358	O	Proteç. anti-bloq. ativa	<p>Não é uma avaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • A proteção de bloqueio da bomba de aquecimento e da válvula de comutação está ativa. <ul style="list-style-type: none"> – 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 AQ, 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetuar a manutenção. ▶ Repor a indicação de serviço.
1017	W	Pressão da água muito baixa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetuar a manutenção. ▶ Repor a indicação de serviço.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor/descrição	Solução
1019	W	Tipo de bomba incorreto detetado	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a posição de instalação do sensor de temperatura, monte corretamente caso seja necessário. ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligue-o corretamente. ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetuar a manutenção. ▶ Repor a indicação de serviço.
1032	W	Sensor de entrada água quen. def.	<p>Dica; verificar se o acessório de pré-aquecimento de AQS está instalado, se o sensor de pré-aquecimento (sensor de entrada de água quente) está ligado ao cotovelo de latão de pré-aquecimento de AQS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar se o sensor de entrada de água quente está ligado e se a cablagem está bem encaixada no sensor, substituir se necessário. ▶ Se não houver sensor de pré-aquecimento de AQS com sensor de entrada de água quente, substituir o controlador.
1065	W	Sens. press. água com defeito ou não ligado	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligue-o corretamente. ▶ 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	<p>Aviso de lembrança de assistência avançada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique o menu de manutenção. ▶ Reponha o código de manutenção através do menu de reposição.
1071	W	Próxima manutenção vencida. Contacte o seu instalador	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique o menu de manutenção. ▶ Reponha o código de manutenção através do menu de reposição.
1072	W	Manutenção vencida. Contacte o seu instalador	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligue-o corretamente. ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligue-o corretamente. ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligue-o corretamente. ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a ficha ao sensor de temperatura, ligue-o corretamente. ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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).

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor/descrição	Solução
2910	V	Erro no sistema de tiragem	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
2914	–	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique os eletrodos 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.
2922	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	<p>Feedback inesperado da válvula de gás em modulação/controlada por corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
2923	V	Avaria de sistema Sist. elet. da inst.	<p>Feedback inesperado da válvula de gás em modulação/controlada por corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<p>Sem feedback da válvula de gás em modulação/controlada por corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<p>Feedback demasiado baixo da válvula de gás em modulação/controlada por corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<p>Feedback demasiado alto da válvula de gás em modulação/controlada por corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<p>Nenhuma ionização detetada após ignição.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 eletrodo 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.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor/descrição	Solução
2928	V	Erro interno	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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).
2931	V	Avaria no sistema Sist. elet. da inst./ controlador básico(descrição parti-lhada)	<p>Instrução ilegal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<p>Baixa tensão.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a ficha de codificação, substitua se for necessário.
2948	B	Sem sinal de chama no caso de baixa potência	<p>O queimador inicia automaticamente após a purga. Isto pode ser causado por ventos fortes. Caso este avaria ocorra frequentemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique as definições de CO₂. ▶ Verifique a posição da saída dos gases queimados quanto a efeitos de pressão eólica excessiva. <ul style="list-style-type: none"> – A perda de chama pode dever-se a vento.
2949	B	Sem sinal de chama no caso de alta potência	<p>Poderá provocar ventos fortes ou a recirculação de gases queimados. O queimador inicia automaticamente após a purga.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a integridade do tubo de gases queimados. ▶ Verifique a posição do terminal do tubo de gases queimados. ▶ Verifique as definições de CO₂ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a pressão de gás durante a queima em carga total. ▶ Verifique as definições de CO₂, 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	<p>Excedidas as perdas máximas inesperadas de chama.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<p>O aparelho é bloqueado já que a definição hidráulica configurada não é válida ou suportada pelo aparelho.</p> <p>Verifique as definições hidráulicas, substitua se for necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Não é uma avaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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
2961	V	Nenhum sinal do ventilador disp.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
2962	V	Nenhum sinal do ventilador disp.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 caudal através do aparelho e confirme que o sistema está cheio. ▶ Verifique a existência de bolsas de ar no sistema e purgue se for necessário.
2964	B	Caudal volumétrico no bloco térmico muito reduzido	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique o caudal através do aparelho e confirme que o sistema está cheio. ▶ Verifique a existência de bolsas 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O sistema não está cheio de água ou a pressão do sistema é baixa. ▶ Sem caudal de água porque o sistema AQ está fechado. ▶ Sem caudal de água porque a bomba não está a funcionar corretamente. ▶ Verificar o caudal através do aparelho e do sistema. ▶ Verifique a existência de bolsas 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O sistema não está cheio de água ou a pressão do sistema é baixa. ▶ Sem caudal de água porque o sistema AQ 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 bolsas de ar no sistema, purgue se for necessário. ▶ Verificar o caudal através do aparelho e do sistema.
2967	B	Diferença de temp. muito elevada na sonda da temp. de avanço e do bloco térmico	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique o caudal através do aparelho e confirme que o sistema está cheio. ▶ Verifique a existência de bolsas 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.

Código de avaria	Categoria da falha	Texto de avaria no visor/descrição	Solução
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 purgado. ► Desligue o enchimento automático no menu do sistema, volte a pressurizar manualmente e purgue o sistema. ► Assegure a pressão correta. Caso o código de avaria não desapareça, desligue o aparelho.
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 purgue 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 ► Purgue 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 V CA. ► Substituir unidade de comando.
2980	V	Bloqueio de segurança (caldeira bloqueada. Contacte um técnico de aquecimento qualificado) 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.	O aparelho está no estado de bloqueio de segurança. O bloqueio de segurança (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: ► Diagnosticar e resolver a causa da avaria de corte. ► Verifique todo o sistema, incluindo os sensores e cablagem. Quando resolvida e o sistema verificado: ► Desligar e voltar a ligar a aparelho. – É apresentada a condição 2981 do bloqueio de segurança.
2981	V	Bloqueio de segurança (caldeira bloqueada. Contacte um técnico de aquecimento qualificado) A alimentação do aparelho foi desligada e ligada novamente com um super bloqueio existente (código de avaria 2980). 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.	O aparelho está no estado de bloqueio de segurança. ► Confirmar que as ações de resolução do código de avaria 2980 foram executadas. ► 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 bloqueio de segurança é retirado e o aparelho volta ao estado normal de operação. Está agora disponível o histórico de avarias: ► Verificar 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. 51 Indicações de funcionamento e de falha

12.1.3 Avarias, que não são exibidas

Avarias do aparelho	Solução
Ruídos de combustão demasiado elevados; zumbidos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ajustar corretamente a potência ou o campo de funcionamento da bomba e adaptar à potência máxima.
O aquecimento demora demasiado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar a válvula antirretorno no dispositivo de mistura e, se necessário, substituir.
A temperatura de saída de água quente não é atingida.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar o permutador de calor de placas. ▶ Verificar a pressão do sistema de aquecimento e, se necessário, ajustar.
Sem funcionamento, o visor permanece escuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar a existência de danos na cablagem elétrica. ▶ Substituir cabo com defeito. ▶ Verificar o fusível e, se necessário, substituir.

Tab. 52 Avarias não exibidas no visor

13 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rentabilidade 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterias

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

14 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.

15 Registos/Características técnicas

15.1 Características técnicas

Dados técnicos - Condens 4700iW

		GC4700iW 24/25 C		GC4700iW 24/30 C	
	Unid.	Gás natural	Propano ¹⁾	Gás natural	Propano ¹⁾
Rendimento térmico/caudal térmico					
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	–
G.P.L. (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					
Volume 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 nominal máx.	%	9,4	10,8	9,4	10,8
Teor de CO ₂ com carga térmica nominal mín.	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Teor de O ₂ com carga térmica nominal máx.	%	4,1	4,5	4,1	4,5
Teor de O ₂ com carga térmica nominal 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 acessórios 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

	Unid.	GC4700iW 24/25 C		GC4700iW 24/30 C	
		Gás natural	Propano ¹⁾	Gás natural	Propano ¹⁾
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			
Geral					
Tensão elétrica	CA ... V	230	230	230	230
Frequência	Hz	50	50	50	50
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 NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 e os regulamentos AFNOR RP247)	dB(A)	45	45	45	45
Nível sonoro em P _{mín} (segundo NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 e os regulamentos 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
Quantidade 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
Altura máxima de instalação	M	2000	2000	2000	2000

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

Tab. 53

15.2 Consumo de energia

15.2.1 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	Sím-bolo	Unid.	7724001893	7733601268
Tipo de produto	–	–	GC4700iW 24/25 C	GC4700iW 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 sazonal de aquecimento 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

Dados do produto	Sím-bolo	Unid.	7724001893	7733601268
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 carga total	$e_{l_{m\acute{a}x.}}$	kW	0,039	0,039
A carga parcial	$e_{l_{m\acute{i}n.}}$	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 gasóleo)	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, interior	L_{WA}	dB	45	45
Dados adicionais para aquecedores combinados				
Perfil de carga declarado	–	–	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 a capacidade de funcionamento apenas durante as 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. 54 Dados do produto relativos ao consumo de energia Condens 4700iW

15.3 Diminuição da potência nominal devido à altitude

O gráfico da figura 66 aplica-se a todas as dimensões de caldeiras utilizadoras de gás natural e o gráfico na figura 67 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

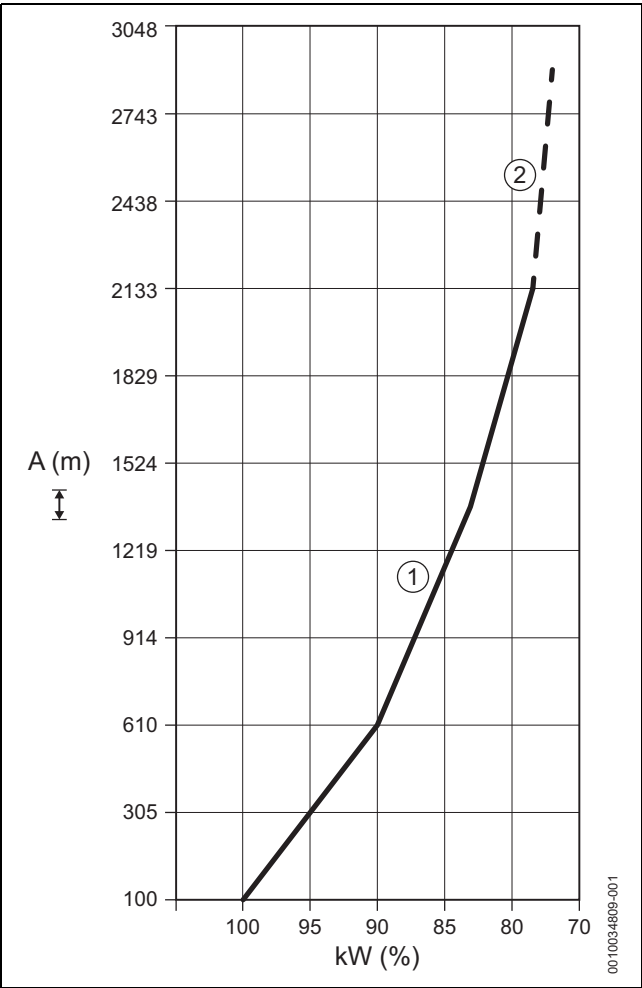


Fig. 66

- [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

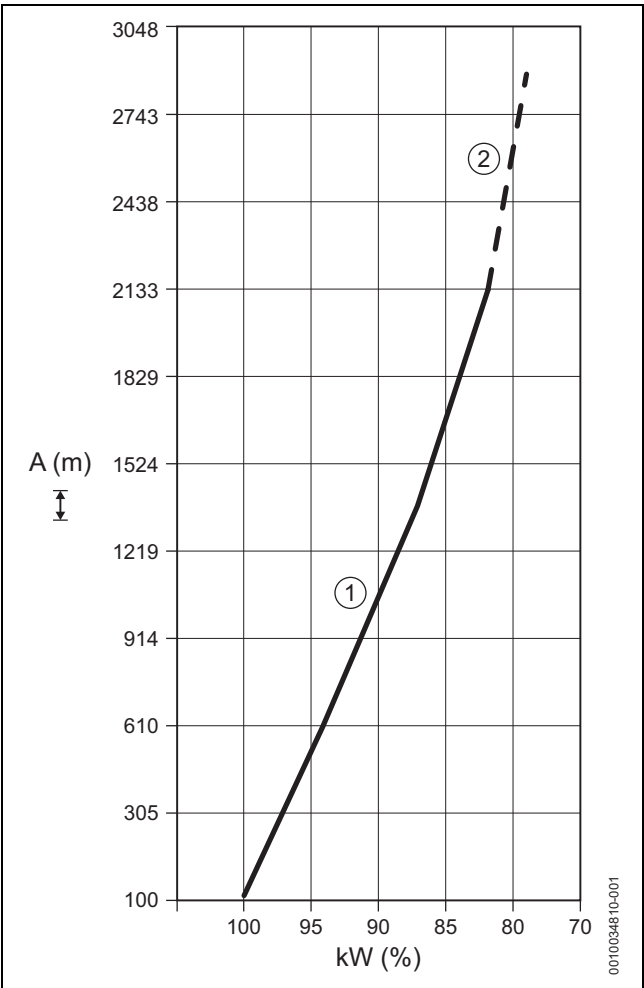


Fig. 67

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

15.4 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 55.

15.4.1 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. 55 Sensor de temperatura de fluxo

15.4.2 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. 56 Sensor de temperatura de AQS

15.4.3 Valores do sensor - Limitador da temperatura dos gases queimados

Termóstato normalmente fechado	Temperatura (°C)	Resistência (Ω)
Temperatura de abertura	≥ 112	3 500
Temperatura de fecho	≤ 82	6 500

Tab. 57 Limitador da temperatura dos gases queimados

15.4.4 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. 58 Limitador de temperatura do conjunto do permutador de calor

15.4.5 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. 59 Sensor da temperatura exterior (para unidades de comando com regulação em função da temperatura, acessório)

15.5 Ficha de codificação

Tipo	Tipo de gás	Número
GC4700iW 24/25 C	Gás natural	20699
GC4700iW 24/25 C	Propano (G.P.L.)	20700
GC4700iW 24/30 C	Gás natural	20343
GC4700iW 24/30 C	Propano (G.P.L.)	20344

Tab. 60 Ficha de codificação

15.6 Valores de ajuste para potência térmica

15.6.1 Valores de definição para potência de aquecimento/AQS
GC4700iW 24/25 C

G20 (20 mbar)			
Condensação H _S (0 °C) [kWh/m ³]			11,2
Valor calorífico H _i (15 °C) [kWh/m ³]			9,5
Visor [%]	Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a T _V /T _R = 80/60 °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. 61 GC4700iW 24/25 C valores de definição para gás natural

Visor [%]	Propano Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a T _V /T _R = 80/60 °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. 62 GC4700iW 24/25 C valores de definição para GPL

GC4700iW 24/30 C

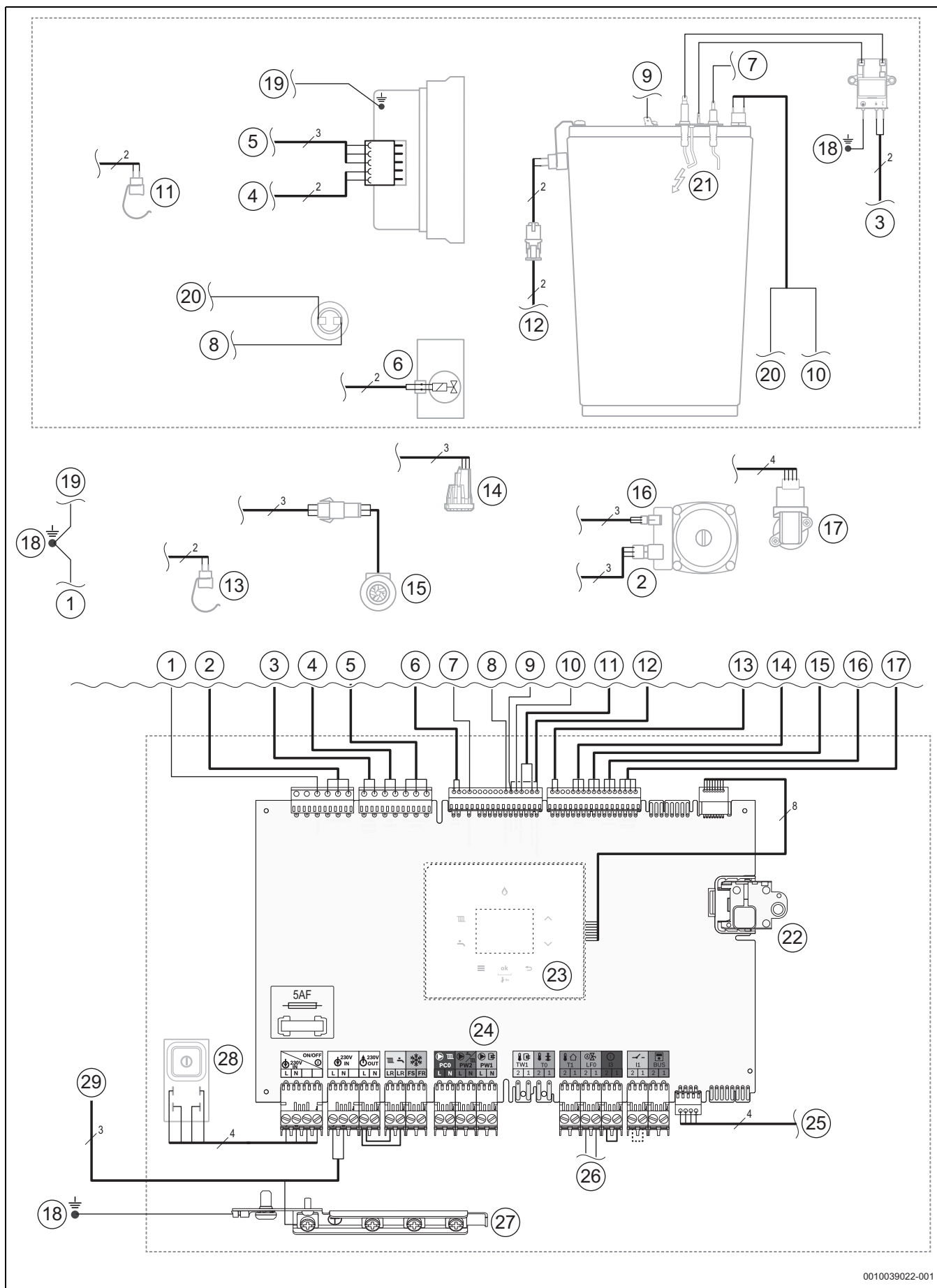
G20 (20 mbar)			
Condensação H _S (0 °C) [kWh/m ³]			11,2
Valor calorífico H _i (15 °C) [kWh/m ³]			9,5
Visor [%]	Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a T _V /T _R = 80/60 °C]
80	24,0	24,4	43,0
75	22,5	23,0	40,5
70	21,0	21,4	37,8
65	19,5	19,9	35,1
60	18,0	18,4	32,4
55	16,5	16,8	29,7
50	15,0	15,3	27,0

Tab. 63 GC4700iW 24/30 C valores de definição para gás natural

Visor [%]	Propano Potência [kW]	Carga [kW]	Volume de gás [l/min a T _V /T _R = 80/60 °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. 64 GC4700iW 24/30 C valores de definição para G.P.L.

15.7 Cablagem interna do aparelho



0010039022-001

Fig. 68 Cablagem elétrica

Legenda para a fig. 68:

- [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 após a colocação em funcionamento.

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

15.8 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:			
<input type="checkbox"/> Aparelho simples <input type="checkbox"/> Em cascata, quantidade de instalações:			
Local de instalação: <input type="checkbox"/> Cave <input type="checkbox"/> Sótão <input type="checkbox"/> outros:			
Aberturas de ventilação: quantidade:, tamanho: aprox.			cm ²
Conduta de gases queimados:	<input type="checkbox"/> Sistema de tubos concêntricos <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Canal <input type="checkbox"/> Condutas independentes		
	<input type="checkbox"/> Plástico <input type="checkbox"/> Alumínio <input type="checkbox"/> Aço inoxidável		
	Comprimento total: aprox. m cotovelo 87°: unid. Cotovelo 15 - 45°: unid.		
	Verificação da estanquidade da conduta de gases queimados em contracorrente: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> 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:	mbar
Potência calorífica nominal máxima ajustada:	kW	Potência calorífica nominal mínima ajustada:	kW
Caudal de gás com potência calorífica nominal máxima:	l/min	Caudal de gás com potência calorífica nominal mínima:	l/min
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:	ppm mg/kWh
Temperatura dos gases queimados com potência calorífica nominal máxima:	°C	Temperatura dos gases queimados com potência calorífica nominal mínima:	°C
Temperatura máxima de avanço medida:	°C	Temperatura mínima de avanço medida:	°C
Sistema hidráulico da instalação:			
<input type="checkbox"/> Compensador hidráulico, tipo:		<input type="checkbox"/> Vaso de expansão adicional	
<input type="checkbox"/> Bomba de aquecimento:		Tamanho/pressão de admissão:	
		Existe um purgador automático? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
<input type="checkbox"/> Acumulador de água quente sanitária/tipo/quantidade/potência da superfície de aquecimento:			
<input type="checkbox"/> Sistema hidráulico da instalação verificado, observações:			

Modos de serviço alterados:

Visualizar aqui os modos de serviço alterados e registrar os valores.

☐ Autocolante “Ajustes no menu de assistência técnica” preenchido e colocado.

Regulação do aquecimento:

<input type="checkbox"/> Regulação em função da temperatura exterior	<input type="checkbox"/> Regulação controlada pela temperatura ambiente
<input type="checkbox"/> Controlo remoto × Unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
<input type="checkbox"/> Regulação controlada pela temperatura ambiente × Unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
<input type="checkbox"/> Módulo × Unid., codificação do(s) circuito(s) de aquecimento:	
Outros:	
<input type="checkbox"/> Regulação do aquecimento ajustada, observações:	
<input type="checkbox"/> Alterações dos ajustes da regulação do aquecimento documentadas nas instruções de operação/instalação do regulador	

Foram realizadas as seguintes operações:

<input type="checkbox"/> Ligações elétricas verificadas, observações:	
<input type="checkbox"/> Sifão de condensados cheio	<input type="checkbox"/> Ar de combustão/medição dos gases queimados realizada
<input type="checkbox"/> Verificação do funcionamento realizada	<input type="checkbox"/> 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. 65 Protocolo de colocação em funcionamento

15.9 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Verifique o seguinte nas peças que transportam gás e água:				
	• Fugas internas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Corrosão visível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Deterioração ou danos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Pressão de serviço	bar	bar	bar	bar
4.	Leitura do teste de pressão do ventilador	mbar		mbar	
	É necessária limpeza?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
	Caso a limpeza seja necessária, execute o seguinte; encerre o sistema de aquecimento para estas ações.				
	• Verifique o conjunto de elétrodos quanto a contaminação. – Limpe ou substitua se for necessário.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Verifique o queimador e o permutador de calor quanto a contaminação. – Limpe ou substitua o queimador se for necessário. – Limpe o permutador de calor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Verifique o sifão e a cuba de condensados quanto a restrições ou bloqueios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Verifique as ligações de gases queimados e o encaminhamento de gases queimados quanto a fugas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Verifique quanto a fugas durante o funcionamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Se necessário, verifique o cartucho de tratamento de água instalado quanto ao funcionamento e desgaste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Confirme a definição correta da unidade de comando para que cumpra com o pedido (→ documentação da unidade de comando).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Verificação final do trabalho de inspeção.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Confirme a correta inspeção				
	Carimbo/data/assinatura da empresa				

Tab. 66 Protocolos de inspeção e manutenção

	Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial	Carga completa	Carga parcial
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
	Concentração:	%	Concentração:	%	Concentração:	%	Concentração:	%
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
4.	mbar		mbar		mbar		mbar	
	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tab. 67 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 eletrodos						
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. 68 Manutenção baseada na procura



Bosch Termotecnologia SA
Av Infante D. Henrique
Lote 2E e 3E
1800 - 220 Lisboa

Tel.: 218 500 098*
Email: junkers@pt.bosch.com
www.junkers-bosch.pt

Serviços pós-venda
Tel.: 211 540 720*

*Chamada para rede fixa nacional