

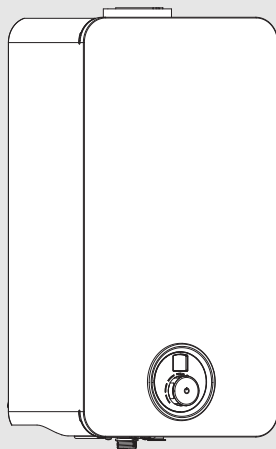


Manual de Instalação e utilização

Esquentadores a gás

Therm 4600 F

T4600F...



Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	3
1.1	Explicação dos símbolos	3
1.2	Indicações gerais de segurança	3
2	Regulamentos	5
3	Indicações sobre o aparelho	5
3.1	Declaração de conformidade	5
3.2	Combustíveis permitidos	5
3.3	Tipos de gás e instalação	5
3.4	Lista de modelos	5
3.5	Material que se anexa	7
3.6	Chapa de características	7
3.7	Descrição do aparelho	7
3.8	Acessórios (não fornecidos com o aparelho)	7
3.9	Dimensões	8
3.10	Construção do aparelho	9
4	Instruções de utilização	10
4.1	Controlos e visor digital - descrição	10
4.2	Antes de colocar o aparelho em funcionamento	10
4.3	Ligar e desligar o aparelho	11
4.4	Menus utilizador	12
4.5	Regulação da temperatura	13
4.6	Menu Informação/Ajustes	13
4.6.1	P4 Informação	14
4.6.2	P5 Tempo de arranque	14
4.6.3	P9 Purga	14
4.7	Purga do aparelho	15
4.8	Códigos de erros no visor digital	15
4.9	Rearmar o aparelho	15
4.10	Limpeza da frente do aparelho	15
5	Sistemas de exaustão	16
5.1	Conduitas de exaustão	16
5.2	Comprimentos de exaustão	16
5.2.1	Saída vertical	16
5.2.2	Saída horizontal	16
6	Pré-instalação	17
6.1	Escolha do local de instalação	18

6.1.1	Local de instalação	18
6.2	Distâncias mínimas	18

7	Instalação (só para técnicos especializados e habilitados)	19
7.1	Pontos de fixação do aparelho	19
7.2	Fixação do aparelho	19
7.3	Ligação da conduta dos gases da combustão	19
7.4	Ligação de água	20
7.5	Ligação do gás	20
8	Ligação elétrica (só para técnicos especializados e habilitados)	21
8.1	Ligação do cabo de alimentação elétrica	21
8.2	Troca do cabo de alimentação elétrica	21
9	Arranque do aparelho (só para técnicos especializados e habilitados)	22
9.1	Ajuste do aparelho	22
9.1.1	Acesso à tomada de pressão	22
9.1.2	Acesso aos menus de ajuste	23
9.1.3	Ajuste do caudal de gás máximo (Parâmetro P1)	23
9.1.4	Ajuste do caudal de gás mínimo (Parâmetro P2)	23
9.1.5	Tabela pressões de gás	23
9.1.6	Conclusão do ajuste	23
9.1.7	Mudança do tipo de gás	23
10	Manutenção (só para técnicos especializados e habilitados)	23
10.1	Retirar da frente	24
10.2	Trabalhos de manutenção periódicos	24
10.2.1	Queimador	25
10.3	Substituição do fusível da unidade de ignição	26
10.4	Instalação solar	26
10.5	Arranque depois da realização dos trabalhos de manutenção	26
10.6	Operação segura / riscos por uso prolongado	27
11	Problemas	28
12	Informação técnica	31
12.1	Dados técnicos	31
12.2	Esquema elétrico	32
12.3	Gama de modulação	33
12.4	Dados do produto para consumo de energia	34

13 Proteção ambiental e eliminação 35**14 Condições Gerais de Garantia dos Produtos. 36****15 Aviso de Proteção de Dados 39**

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Explicação dos símbolos

Indicações de aviso

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

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

**PERIGO**

PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.

**AVISO**

AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.

**CUIDADO**

CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

INDICAÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes



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

1.2 Indicações gerais de segurança

⚠ Generalidades

Estas instruções de instalação destinam-se ao proprietário, a técnicos especializados e habilitados em instalações de gás e de água, eletricidade e técnico de aquecimento.

- ▶ Antes da utilização ler e conservar os manuais de utilização (aparelho, etc.).
- ▶ Ler as instruções de instalações (aparelho, 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 diretivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

⚠ Utilização conforme as disposições

O aparelho só deve ser utilizado para a produção de água quente sanitária para consumo humano em instalações domésticas ou equivalentes, com utilização intermitente.

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

⚠ 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.

Inspeção, limpeza e manutenção

Para um funcionamento seguro e compatível com o ambiente, a manutenção e a limpeza têm de ser efetuadas pelo menos uma vez de 12 em 12 meses, de acordo com o capítulo 10.

O proprietário é responsável pela segurança e pelo impacto ambiental da instalação.

A inspeção, limpeza e manutenção em falta ou inadequadas podem conduzir a lesões corporais até a perigo de morte e danos materiais.

Recomendamos a celebração de um contrato de inspeção anual e de limpeza e manutenção em função da necessidade com uma empresa especializada e autorizada.

Os trabalhos apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada e autorizada que tem de realizar todos os trabalhos e eliminar imediatamente as falhas detetadas.

Modificações e reparações

Alterações incorretas no aparelho ou em outras partes da instalação podem provocar danos pessoais e/ou danos materiais.

- ▶ Os trabalhos apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ Nunca remover a frente do aparelho.
- ▶ Não efetuar alterações no aparelho ou em outras partes da instalação.

Funcionamento em função do ar ambiente

O local de instalação tem de estar bem ventilado de acordo com as indicações deste manual e os regulamentos locais.

- ▶ Não fechar nem reduzir as aberturas de ventilação e de purga de ar nas portas, janelas e paredes.
- ▶ Assegurar o cumprimento dos requisitos de ventilação após consulta com um técnico especializado e habilitado:
 - em caso de alterações na construção (por ex. substituição de janelas e portas)
 - em caso de montagem posterior de instalações com condutas de saída de ar para o exterior (por ex. ventiladores para extracção ou renovação de ar, ventilador da cozinha ou aparelhos de ar condicionado).

Ar de combustão/Ar do compartimento

O ar do local de instalação deve estar livre de partículas em suspensão, de substâncias inflamáveis ou quimicamente agressivas.

- ▶ Não utilizar nem armazenar materiais facilmente inflamáveis ou explosivos (papel, benzina, diluentes, tintas, etc.) nas proximidades do aparelho.
- ▶ Não utilizar nem armazenar substâncias corrosivas (diluantes, colas, produtos de limpeza com cloro, etc.) nas proximidades do aparelho.

Entrega ao proprietário

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

- ▶ Explicar a operação e aprofundar todas as tarefas relacionadas à segurança.

- ▶ Sobretudo nos pontos seguintes:
 - As modificações ou reparações apenas podem ser efetuadas por uma empresa especializada e autorizada.
 - São necessárias pelo menos uma inspeção anual assim como uma limpeza e manutenção, conforme a necessidade, para garantir uma operação segura e ecológica.
 - 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.

⚠ Segurança de aparelhos com ligação elétrica para utilização doméstica e fins semelhantes

Para evitar perigos devido a aparelhos elétricos são válidas, de acordo com EN 60335-1, as seguintes especificações:

“Esta instalação pode ser utilizada por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou falta de experiência e conhecimentos, caso sejam monitorizadas ou tenham recebido instruções acerca de como utilizar a instalação de forma segura e compreendam os perigos daí resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo operador não podem ser efetuadas por crianças sem monitorização.”

“Caso o cabo de ligação à rede seja danificado deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de apoio ao cliente ou uma pessoa com qualificação idêntica para evitar perigos.”

2 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.

3 Indicações sobre o aparelho

Aparelhos para a produção de água quente prontos a funcionar pelo simples pressionar de um componente.

3.1 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.

3.2 Combustíveis permitidos

Este produto só deve ser operado com gases provenientes do fornecimento público de gás.

Para a conversão do tipo de gás e operação de gás com G.P.L., aplicam-se as informações nos manuais fornecidos com este produto e/ou nos acessórios necessários.

As informações sobre os tipos de gás certificados podem ser encontradas no capítulo “Dados técnicos” e na placa de características do produto.

No âmbito da avaliação de conformidade, também foi verificado e certificado quanto à utilização de gás natural com mistura de hidrogénio de até 20 % de volume.

Pode obter informações detalhadas sobre a mistura de gás fornecida e os seus efeitos no desempenho e conteúdo de CO₂, junto da empresa de fornecimento de gás competente e junto da nossa assistência.

3.3 Tipos de gás e instalação

Modelo	T4600F 11/14 ...
Categoria do aparelho (tipo de gás)	II ₂ H ₃ +
Tipo de instalação	B ₂₂

Tab. 1

3.4 Lista de modelos

T	4600	F	11	K	M	E	D	23
T	4600	F	11	K	M	E	D	31
T	4600	F	14	K	M	E	D	23
T	4600	F	14	K	M	E	D	31

Tab. 2 *Lista de modelos*

- [T] Esquentador de água a gás
- [4600] Versão
- [F] Exaustão forçada
- [11] Capacidade (l/min)
- [K] Chaminé
- [M] Exaustão forçada
- [E] Ignição elétrica
- [D] Visor digital
- [23] Aparelho ajustado para gás natural
- [31] Aparelho ajustado para gases de petróleo liquefeito

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

Dígitos de identificação	Índice Wobbe (W _S) (15 °C)	Tipo de gás
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Gás natural
31	20,2-21,3 kWh/m ³	G.P.L.

Tab. 3 *Grupo de gás*

3.5 Material que se anexa

- Esquentador a gás
- Elementos de fixação
- Elementos de ligação de água
- Casquilho de ligação de gás
- Documentação do aparelho

3.6 Chapa de características

A chapa de características encontra-se nas costas do aparelho, na parte inferior.

No respetivo local, encontram-se as indicações sobre a potência do aparelho, dados de homologação e o número de série.

3.7 Descrição do aparelho

- Aparelho para instalação mural
- Ignição por dispositivo eletrónico
- Ventilador integrado na chaminé que melhora a exaustão dos gases da combustão
- Visor digital para indicação da temperatura, funcionamento do queimador e avarias
- Aparelho para funcionamento com gás natural e G.P.L.
- Câmara de combustão sem revestimento de estanho/chumbo
- Modulação do caudal de gás proporcional ao caudal de água de forma a manter uma elevação de temperatura constante
- Grande economia em relação aos aparelhos convencionais, devido ao funcionamento com modulação de potência e ausência de chama piloto permanente
- Sensores de temperatura para monitorização da temperatura da água:
 - à entrada do aparelho
 - à saída do aparelho
- Sensor de caudal de água
- Limitador do caudal de água
- Dispositivos de segurança:
 - Elétrodo de ionização contra a extinção acidental da chama do queimador
 - Dispositivo de controlo de estado da chama do queimador que desliga o aparelho se o estado da chama for deficiente
 - Limitador de temperatura que evita o sobreaquecimento da câmara de combustão
 - Controlo de funcionamento do ventilador através de sensor de caudal dos produtos da combustão
 - Sensor de transbordo de produtos da combustão
 - Termofusível¹⁾

3.8 Acessórios (não fornecidos com o aparelho)

- Kit de transformação de tipo de gás
- Acessórios de exaustão

1) Só para modelos 14 litros

3.9 Dimensões

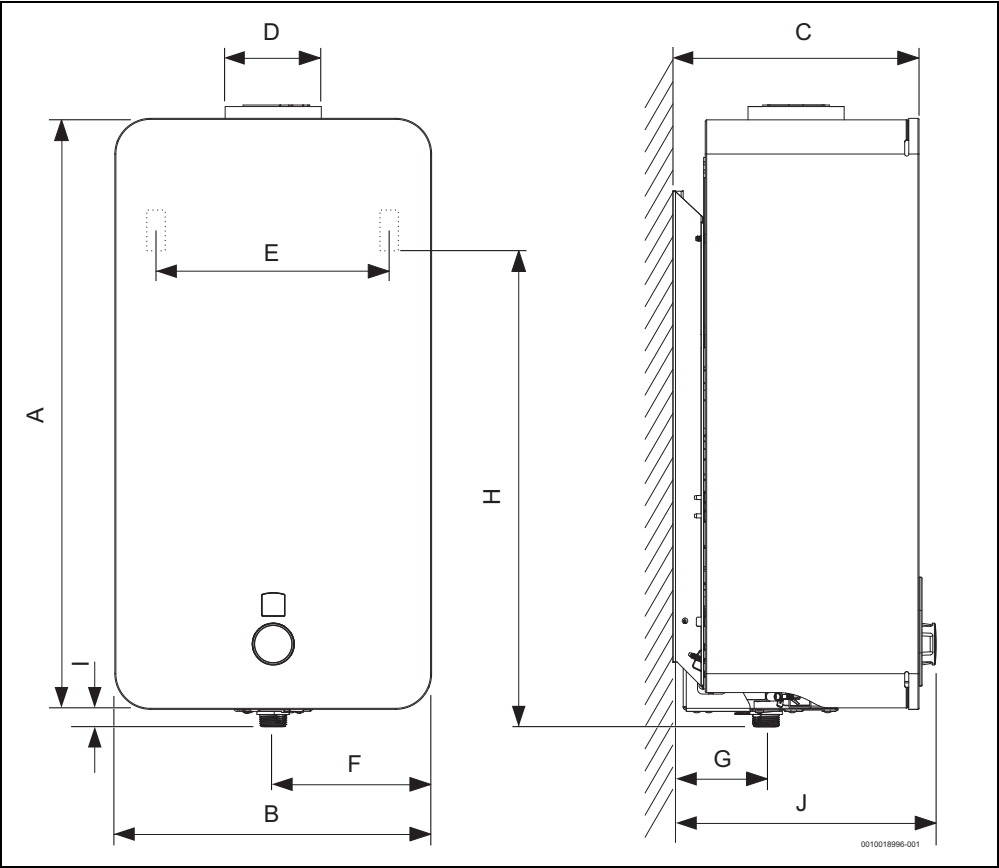
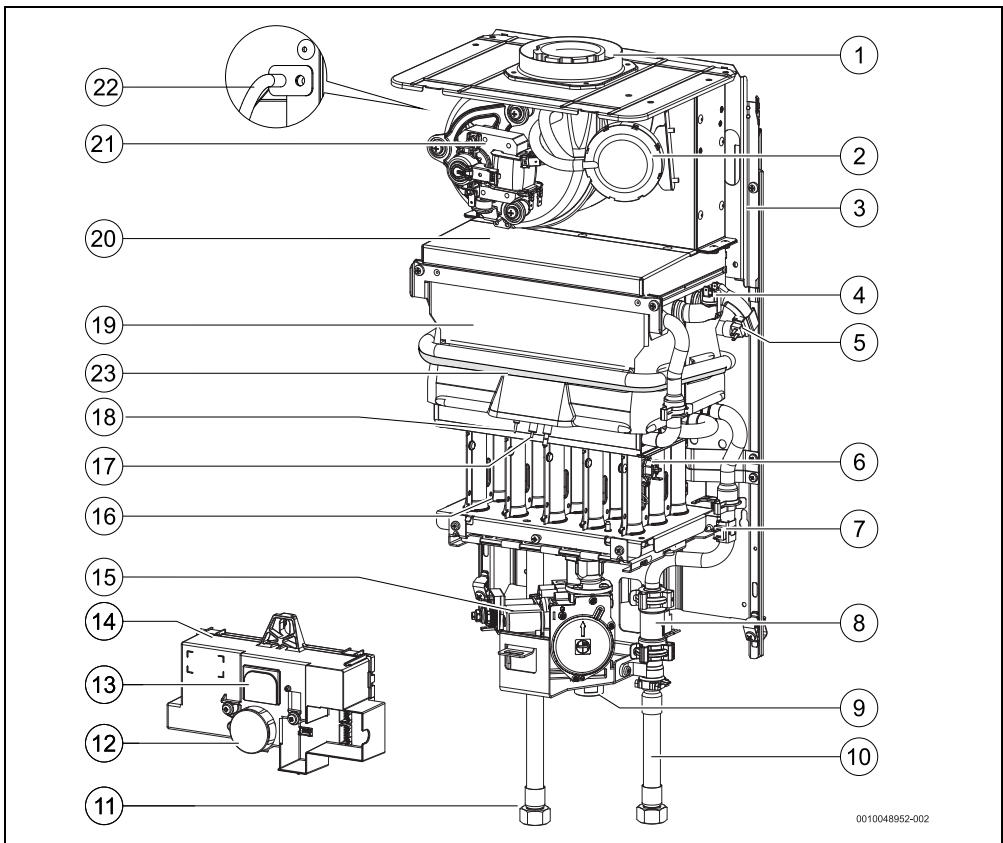


Fig. 1 Dimensões (em mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Ligações			
											Água		Gás	
...11...	580	310	241	94	228	155	91	507	17	257	Fria	Quente	Nat.	G.P.L.
...14...	655	350	241	94	228	175	91	545	17	257	G ½"	G ½"	G ¾"	G ¾"

Tab. 4 Dimensões (em mm)

3.10 Construção do aparelho



0010048952-002

Fig. 2 Construção do aparelho

- | | |
|---|--|
| [1] Gola de ligação à conduta de gases queimados | [17] Elétrodo de ignição |
| [2] Sensor de caudal dos produtos da combustão | [18] Elétrodo de ionização |
| [3] Costas | [19] Câmara de combustão |
| [4] Limitador de temperatura | [20] Coletor gases queimados |
| [5] Sensor de temperatura de água à saída | [21] Ventilador |
| [6] Dispositivo de controlo de estado da chama do queimador | [22] Sensor de transbordo de produtos da combustão |
| [7] Sensor de temperatura de água à entrada | [23] Termofusível ¹⁾ |
| [8] Sensor de caudal de água | |
| [9] Entrada de gás | |
| [10] Entrada de água | |
| [11] Saída de água | |
| [12] Seletor de temperatura | |
| [13] Visor digital | |
| [14] Unidade de comando | |
| [15] Válvula de gás | |
| [16] Queimador | |

1) Só para modelos 14 litros

4 Instruções de utilização



Na primeira utilização:

- ▶ Abrir todos os dispositivos de bloqueio de água e gás.



CUIDADO

Queimadura!

Na zona do queimador, a frente pode atingir temperaturas elevadas, havendo o risco de queimadura em caso de contacto.

Utilização conforme as disposições

O aparelho só deve ser utilizado para a produção de água quente sanitária para consumo humano em instalações domésticas ou equivalentes, com utilização intermitente. Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida nenhuma responsabilidade por danos daí resultantes.

Inspeção e manutenção

Para um funcionamento seguro e compatível com o ambiente, a manutenção e a limpeza têm de ser efetuadas pelo menos uma vez de 12 em 12 meses, de acordo com o capítulo 10. O proprietário é responsável pela segurança e pelo impacto ambiental da instalação.

A inspeção, limpeza e manutenção em falta ou inadequadas podem conduzir a lesões corporais até a perigo de morte e danos materiais.

Recomendamos a celebração de um contrato de inspeção anual e de limpeza e manutenção em função da necessidade com uma empresa especializada e autorizada.

Os trabalhos apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada e autorizada que tem de realizar todos os trabalhos e eliminar imediatamente as falhas detetadas.

Conversão e ajustes

Operações de conversão to tipo de gás e/ou ajustes ao aparelho apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada e autorizada.



Os componentes selados não devem ser violados.

4.1 Controlos e visor digital - descrição

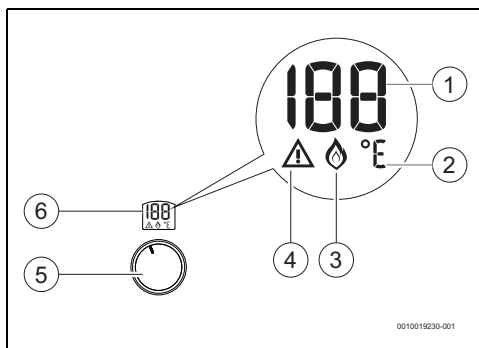


Fig. 3 Visor digital

- [1] Temperatura/Código de erro
- [2] Unidade de temperatura
- [3] Aparelho em uso (queimador ligado)
- [4] Sinalizador de avaria
- [5] Seletor de temperatura / Botão on/off
- [6] Visor digital

4.2 Antes de colocar o aparelho em funcionamento



CUIDADO

O primeiro arranque do aparelho deve ser realizado por um técnico especializado e habilitado, que fornecerá ao cliente todas as informações necessárias ao bom funcionamento do mesmo.

- ▶ Verificar que o tipo de gás indicado na chapa de características é o mesmo que o utilizado no local.
- ▶ Efetuar a ligação do aparelho à corrente elétrica.
- ▶ Abrir a válvula de água da instalação.
- ▶ Abrir a válvula de gás da instalação.

4.3 Ligar e desligar o aparelho

Ligar

- Pressionar o botão on/off.

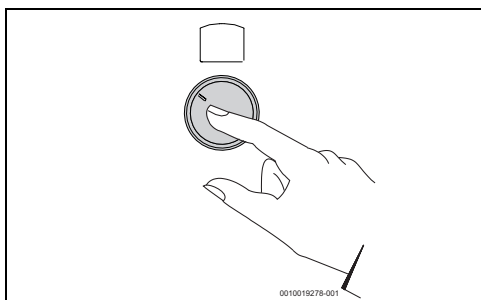


Fig. 4 Ligar o aparelho

Desligar

- Pressionar e manter pressionado o botão on/off durante pelo menos 3 segundos.

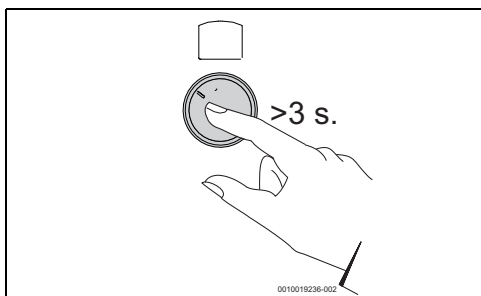


Fig. 5 Desligar o aparelho

4.4 Menus utilizador

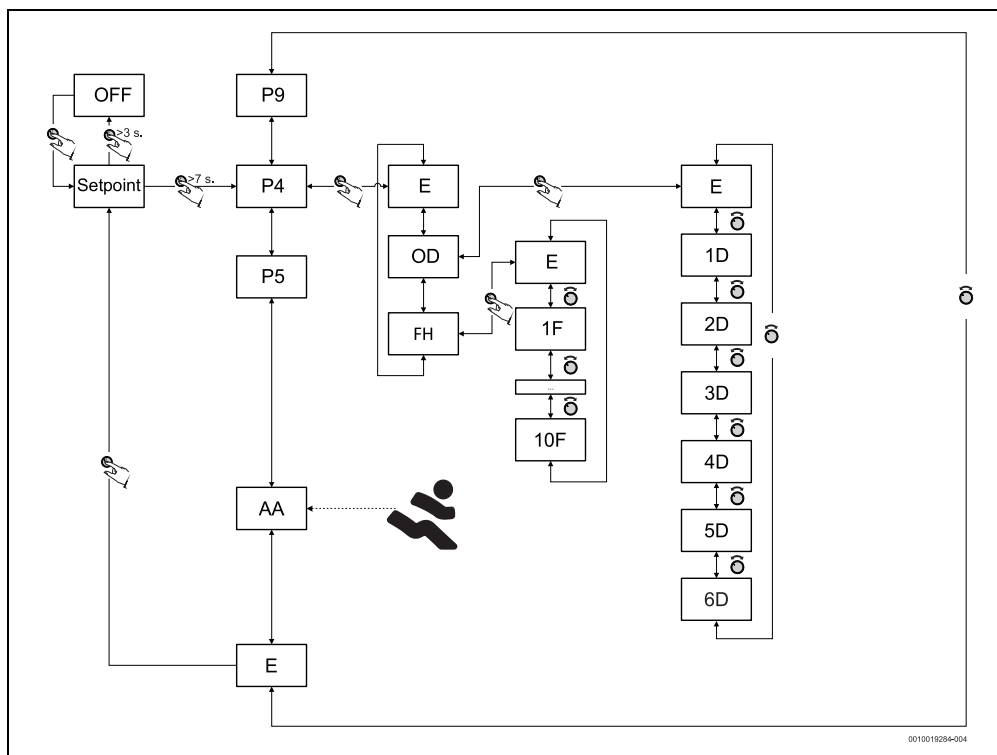


Fig. 6

- [P9] Purga
- [P4] Informação
- [P5] Tempo de arranque
- [AA] Ajustes
- [E] Sair
- [OD] Dados de operação
- [FH] Histórico de falhas
- [1F...10F] 10 últimos erros
- [1D] Temperatura do sensor do tubo de entrada de água
- [2D] Temperatura do sensor do tubo de saída de água
- [3D] Caudal de água atual
- [4D] Potência atual
- [5D] Temperatura dos gases de combustão
- [6D] Corrente de ionização

4.5 Regulação da temperatura



O valor de temperatura indicado no display corresponde à temperatura pré-selecionada e pode ser selecionado entre 35 e 60 °C.

- ▶ Rodar o seletor de temperatura até obter o valor pretendido.

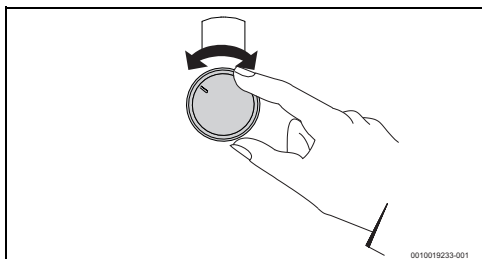


Fig. 7 Regulação da temperatura

Regulando a temperatura para o valor mínimo de acordo com as necessidades, reduz-se o consumo de energia, de água e diminui-se a probabilidade de depósito de calcário na câmara de combustão.



CUIDADO

Queimaduras!

Queimaduras em crianças ou idosos.

- ▶ Confirmar sempre com a mão a temperatura da água. A indicação da temperatura no visor digital é aproximada. Em certas condições de utilização e por curtos períodos de tempo a temperatura da água pode exceder os 60 °C.

Queimadura - relação tempo/temperatura

Temperatura	Tempo para causar uma queimadura	
	Idosos/crianças com menos de 5 anos	Adulto
50 °C	2,5 minutos	Mais de 5 minutos
52 °C	Menos de 1 minuto	1,5 a 2 minutos
55 °C	Cerca de 15 segundos	Cerca de 30 segundos
57 °C	Cerca de 5 segundos	Cerca de 10 segundos
60 °C	Cerca de 2,5 segundos	Menos de 5 segundos
62 °C	Cerca de 1,5 segundos	Menos de 3 segundos
65 °C	Cerca de 1 segundo	Cerca de 1,5 segundos
68 °C	Menos de 1 segundo	Cerca de 1 segundo

Tab. 5

Temperatura de saída de água diferente do valor selecionado

Condições de funcionamento, temperatura de água selecionada, temperatura de entrada de água fria ou solicitação de baixo caudal podem fazer com que a temperatura de saída não seja de acordo com o valor selecionado.

Se tal acontecer as seguintes situações podem ser observadas:

- O aparelho não ligar devido à limitação da potência útil mínima (inferior ao que o aparelho pode garantir, → tab. 16).
O símbolo **So** é indicado no display e caso a temperatura da água seja insuficiente, a temperatura selecionada ou o caudal podem ser aumentados.
- O aparelho não considerar a limitação da potência útil mínima, permitindo que o aparelho ligue mas entregando uma temperatura superior à selecionada, não permitindo que seja superior o valor máximo permitido.
Case se deseje uma temperatura de saída menor o caudal deve ser aumentado.

4.6 Menu Informação/Ajustes

Acesso ao menu Informações/Ajustes

Display com indicação da temperatura.

- ▶ Pressionar e manter pressionado o seletor durante aproximadamente 7 segundos.

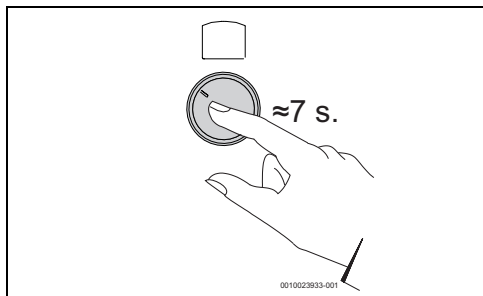


Fig. 8

Display com indicação **P4**.

- ▶ Rodar o seletor para aceder ao menu pretendido.

Menus disponíveis

Display	Descrição
P4	Secção 4.6.1
P5	Secção 4.6.2
P9	Secção 4.6.3
AA	Reservado a instaladores

Tab. 6

4.6.1 P4 Informação



Fig. 9 P4

Este menu permite a visualização de vários parâmetros.

- ▶ Aceder ao menu Informações/Ajustes.
Display com indicação **P4**.
- ▶ Pressionar o seletor.
Display com indicação **E**.
- ▶ Rodar o seletor para aceder à seguinte informação.
 - **Od** - Dados de operação
 - **FH** - Histórico de falhas
- ▶ Pressionar o seletor para seleccionar a informação pretendida.

Od - Dados de operação

Permite visualizar 5 parâmetros:

- **1d** - temperatura atual do sensor de temperatura do tubo de entrada de água.
- **2d** - temperatura atual do sensor de temperatura do tubo de saída de água.
- **3d** - caudal de água atual.
- **4d** - potência atual (%).
- **5d** - temperatura dos gases da combustão.
- **6d** - corrente de ionização.

FH - Histórico de falhas

Permite visualizar os últimos 10 códigos de erro (1F....10F).

- **1F**: 1º código de erro (último erro)
- **2F**
- .
- .
- **10F**: 10º código de erro

4.6.2 P5 Tempo de arranque



Fig. 10 P5 - Tempo de arranque

Este menu permite atrasar até 60 segundos o tempo de arranque do aparelho, após detetar o caudal de arranque.



No caso da existência de um sistema solar, o caudal de arranque deve ser atrasado por forma a evitar consumos desnecessários.

- ▶ Aceder ao menu Informações/Ajustes.
Display com indicação **P4**.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **P5**.
- ▶ Pressionar o seletor.
O display indica o valor atual (valor de fábrica "0").
- ▶ Rodar o seletor para definir, em segundos, o tempo de arranque após deteção do caudal de arranque.
- ▶ Pressionar o seletor até que o valor definido pisque.
O tempo de arranque encontra-se definido.

4.6.3 P9 Purga

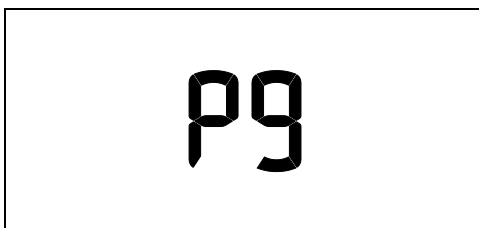


Fig. 11 P9 - Purga

Este menu permite fazer a purga do circuito de exaustão.

- ▶ Aceder ao menu Informações/Ajustes.
Display com indicação **P4**.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **P9**.
O ventilador entra em funcionamento para purgar o circuito de exaustão.



O ventilador mantém-se em funcionamento enquanto o display indicar **P9**, para parar:

- ▶ rodar o seletor.

4.7 Purga do aparelho

INDICAÇÃO

Danos materiais!

Sempre que exista o risco de congelação, a água no interior do aparelho pode danificar componentes.

- ▶ Colocar um recipiente debaixo do aparelho de forma a recolher toda a água que sair do aparelho.
- ▶ Purgar o aparelho.

Caso exista o risco de congelação, deve proceder da seguinte forma:

- ▶ Desligar o aparelho da corrente elétrica.
- ▶ Fechar a válvula de água a montante do aparelho.
- ▶ Abrir uma torneira de água quente.
- ▶ Retirar o freio de fixação [1].
- ▶ Retirar a ligação de água fria [2].
- ▶ Deixar vaziar toda a água contida dentro do aparelho.

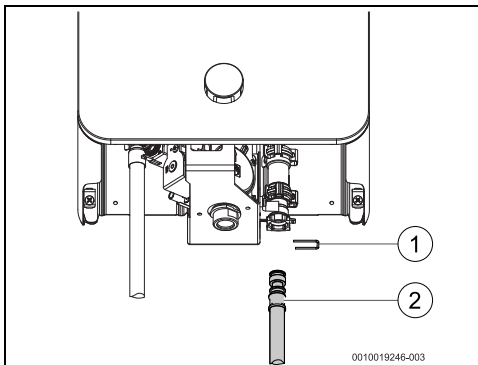


Fig. 12 Purga

- [1] Freio
[2] Ligação de água fria

4.8 Códigos de erros no visor digital

- ▶ Ver tabela 15 na página 28.

4.9 Rearmar o aparelho

Algumas das possíveis falhas podem ser solucionadas fazendo o rearme do aparelho, para tal:

- ▶ Pressionar e manter pressionado o seletor durante aproximadamente 3 segundos.

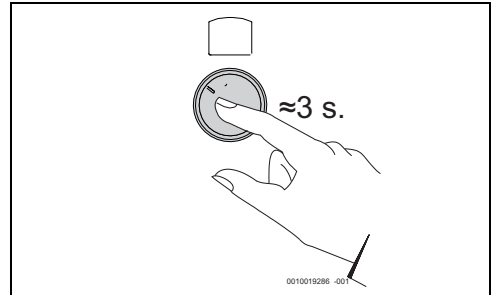


Fig. 13 Rearmar o aparelho

4.10 Limpeza da frente do aparelho

- ▶ Limpar a frente do aparelho apenas com um pano e um pouco de detergente.



Não utilizar detergentes corrosivos e/ou abrasivos.

5 Sistemas de exaustão




PERIGO


Intoxicação

Fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho, vindo a resultar em danos pessoais ou morte.

- ▶ Instalar a conduta de gases queimados de forma a que não existam fugas.



Utilizar preferencialmente acessórios originais.



Todos os acessórios não originais devem estar certificados de acordo com o Regulamento dos produtos de construção (UE) Nº 305/2011.

5.1 Condutas de exaustão

As condutas de exaustão têm um diâmetro interno de 80 mm.


Tipo	Descrição	SNR
----	União	7 709 003 892
----	Curva 90°	7 736 995 107
----	Curva 45°	7 736 995 106
----	Troço reto 500 mm	7 736 995 100
----	Troço reto 1000 mm	7 736 995 101
----	Troço reto 2000 mm	7 736 995 102
AZ387	Adaptador de saída	7 719 003 159

Tab. 7 Acessórios para saída de gases Ø 80 mm

5.2 Comprimentos de exaustão

O comprimento total da instalação não pode exceder e nem ser inferior aos valores indicados nas tabelas abaixo.

Por cada acessório utilizado deve ser considerado para determinar o comprimento total da instalação, o seu comprimento equivalente (Leq).



Em instalações horizontais não deve ser considerada, para efeitos de cálculo, a primeira curva posicionada logo à saída do aparelho.

Ø	Acessório	Leq
Ø 80	Curva 45°	0,8 m
Ø 80	Curva 90°	1,5 m

Tab. 8

5.2.1 Saída vertical

Comprimentos máximos (Lmax) e mínimos (Lmin)

	Lmax	Lmin
11...	4 m	0,5 m
14...	4 m	0,5 m

Tab. 9

5.2.2 Saída horizontal

Comprimentos máximos (Lmax) e mínimos (Lmin)

	Lmax	Lmin
11...	4 m	0,5 m
14...	4 m	0,5 m

Tab. 10

6 Pré-instalação



Toda a instalação, ligação do gás, ligação da água, ligação das condutas de exaustão/admissão de ar, ligação elétrica (se aplicável) bem como o primeiro arranque, são operações a realizar exclusivamente por técnicos especializados e habilitados.



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



O aparelho só pode ser utilizado nos países indicados na chapa de características.



Antes de realizar a instalação:

- ▶ consultar a companhia de fornecimento de gás e a norma sobre aparelhos a gás e ventilação de locais
- ▶ Verificar se o aparelho a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
- ▶ Verificar se está incluído todo o material indicado.
- ▶ Retirar os tampões dos pontos de ligação de água e gás.

Instalação solar (termossifão)

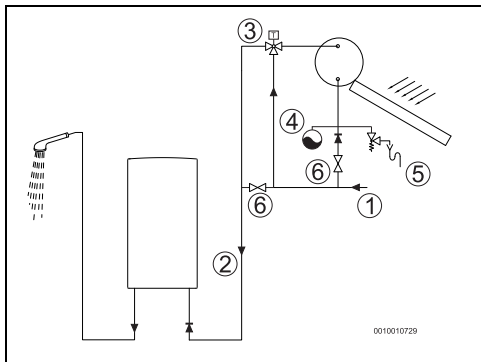


Fig. 14 Instalação solar

[1] Água fria da rede

- [2] Entrada de água
- [3] Válvula termostática
- [4] Vaso de expansão
- [5] Unidade de segurança
- [6] Válvula de corte



Para temperaturas de saída superiores a 45 °C recomendamos a utilização de um sistema descalcificante.



CUIDADO

Danos no aparelho!

- ▶ A temperatura da água à entrada do aparelho não pode exceder os 60 °C.
- ▶ Montar uma válvula de 3 vias ou termostática (ajustada para valores inferiores a 60 °C) sempre que a temperatura de entrada de água exceder estes valores.
- ▶ No caso de instalação solar, assegurar que a instalação contém um vaso de expansão e uma válvula de segurança.



Compatibilidade solar válida somente para os modelos 11 litros.

Qualidade da água

O aparelho deve ser usado com água compatível para consumo humano de acordo com a legislação em vigor. Em regiões em que a dureza da água é elevada recomenda-se o uso de um sistema de tratamento da água. De forma a minimizar a precipitação de calcário no circuito hidráulico do aparelho os parâmetros da água de consumo devem estar dentro dos valores do quadro abaixo.

TDS (Sólidos Dissolvidos Totais) (mg/l)	Dureza (mg/l)	pH
0 - 600	0 - 180	6,5 - 9,0

Tab. 11

INDICAÇÃO

Danos no aparelho!

O não cumprimento destes valores pode levar ao entupimento parcial e envelhecimento acelerado da câmara de combustão.

- ▶ Cumprir as especificações acima descritas.

6.1 Escolha do local de instalação

6.1.1 Local de instalação

Indicações gerais

- ▶ Cumprir as determinações específicas de cada país.
- ▶ Não instalar o aparelho sobre uma fonte de calor.
- ▶ Respeitar as medidas mínimas de instalação indicadas na Fig. 15.
- ▶ Montar o aparelho num local bem ventilado, ao abrigo de temperaturas negativas e onde exista uma conduta de evacuação de gases queimados.
- ▶ Não instalar o aparelho em condutas de evacuação comum e/ou com aparelhos de outra natureza (por exemplo esquentadores de exaustão natural...). Neste tipo de instalação a conduta de exaustão deve ser individual.



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.

Caso exista o risco de congelação

- ▶ Desligar o aparelho.
- ▶ Purgar o aparelho (→Página 14).

Aparelhos tipo B

- ▶ Não instalar o aparelho em compartimentos com volume inferior a 8m³ (não considerar o volume do mobiliário desde que este não exceda os 2m³).

Admissão de ar (aparelhos tipo B)

O local destinado à instalação do aparelho tem de ser provido de uma área de alimentação de ar diretamente ligada ao exterior, de acordo com a tabela.

Caudal de ar mínimo	Área útil mínima
≥ 1,6 m ³ /h por kW	ou ≥ 150 cm ²

Tab. 12

Os requisitos mínimos estão acima listados, devem no entanto ser respeitados os requisitos específicos de cada país.

A grelha de admissão do ar para a combustão deve situar-se num local livre de qualquer obstrução.

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

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

Caso estas condições não se possam assegurar, deverá ser escolhido outro local para a instalação do aparelho.

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.

6.2 Distâncias mínimas

Determinar o local de colocação do aparelho considerando as limitações seguintes:

- ▶ Afastamento máximo de todas as partes salientes, tais como mangueliras, tubos, etc.
- ▶ Assegurar o bom acesso nos trabalhos de manutenção, respeitando as distâncias mínimas indicadas na Fig. 15.

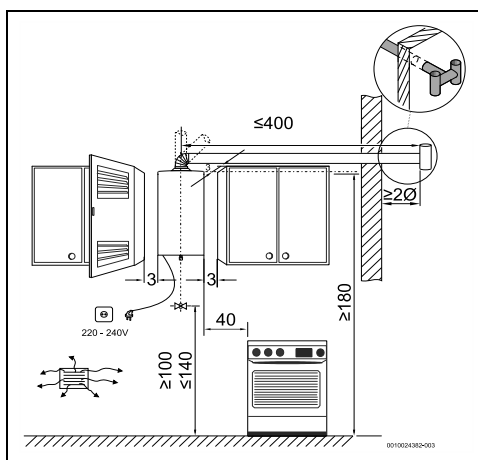


Fig. 15 Distâncias mínimas (cm)

Distâncias mínimas a pontos de exaustão

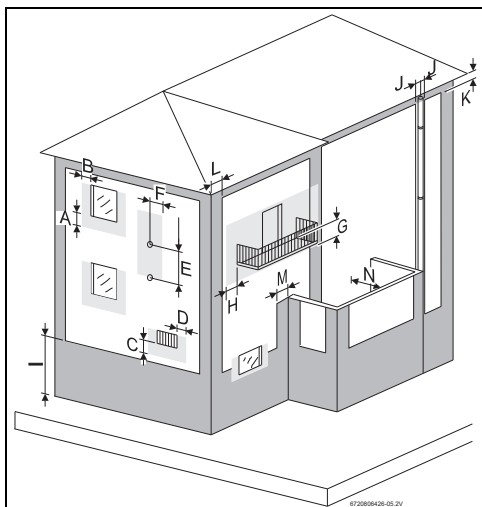


Fig. 16 Distâncias mínimas a pontos de exaustão

Distâncias mínimas a pontos de exaustão (mm)		
A	Debaixo da janela	600
B	Ao lado da janela	400
C	Debaixo de uma abertura para admissão/exaustão	600
D	Ao lado de uma abertura para admissão/exaustão	600
E	Na vertical entre dois pontos de exaustão	1 500
F	Na horizontal a um ponto de exaustão	600
G	Debaixo da varanda	300
H	Ao lado da varanda	1 000
I	Ao chão ou a outro piso	2 200
J	A pontos de exaustão verticais ou horizontais	300
K	Debaixo do beiral	300
L	À parede / canto / esquina do edifício sem janela	300
M	À parede / canto / esquina do edifício com janela	1 000
N	À parede frontal com janela	3 000
	À parede frontal sem janela	2 000

Tab. 13

7 Instalação (só para técnicos especializados e habilitados)

7.1 Pontos de fixação do aparelho



Antes da montagem dos pontos de fixação:

- assegurar que as ligações de água/gás/exaustão são garantidas.

Não é necessária uma protecção de parede especial. A parede deve ser plana e capaz de suportar o peso do aparelho.

- Abrir os furos respetivos (\varnothing 8mm) respeitando as medidas na tab. 4.
- Montar as buchas e as escáculas fornecidas.

7.2 Fixação do aparelho

- Retirar o seletor de temperatura.
- Retirar o espelho.
- Desapertar os parafusos de fixação da frente.
- Puxar a frente, com um movimento simultâneo na sua direção e para cima, soltando-a das duas alhetas das costas.
- Fixar o aparelho nas escáculas de modo a que fique na vertical.

INDICAÇÃO

Danos materiais!

Nunca apoiar o aparelho nas ligações de água e gás.

7.3 Ligação da conduta dos gases da combustão



PERIGO

Intoxicação!

O não cumprimento do requisito abaixo pode originar a fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho, vindo a resultar em danos pessoais ou morte.

- Instalar a conduta de gases queimados de forma a que não haja fugas.
- Instalar uma protecção eficaz contra entrada de vento/chuva.



A instalação completa deve estar em conformidade com a EN1443.

- Todos os aparelhos têm obrigatoriamente que ser ligados de forma estanque a uma conduta de evacuação de gases de dimensão adequada.
- A conduta do aparelho deve:
 - ser vertical (troços horizontais reduzidos ao mínimo ou completamente eliminados)
 - ser isolada termicamente
 - ter saída acima do ponto máximo do telhado
 - ser introduzida pelo interior da gola de ligação. O diâmetro externo da conduta deve ser ligeiramente inferior ao valor do diâmetro da gola de ligação indicado na tabela com as dimensões do aparelho (→ Tab. 4),
 - ser isolada com material adequado (Fig. 17),
 - ter na extremidade uma proteção vento/chuva.

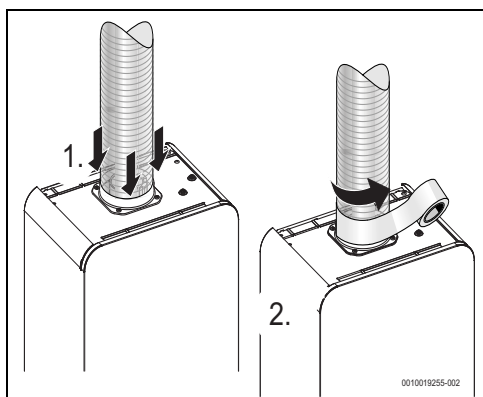


Fig. 17


Caso a conduta de gases queimados atravesse paredes e/ou mobiliário com materiais inflamáveis:

- ▶ Isolar termicamente a conduta para garantir que a temperatura da superfície de contacto é inferior a 85 °C.

 **PERIGO**
Intoxicação!

Fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho.

- ▶ Assegurar que a extremidade da conduta se encontra colocada pelo interior do anel e apoiada nos encaixes.

 Caso as condições acima não sejam asseguradas, deverá ser escolhido outro local para a evacuação de gases da combustão.

7.4 Ligação de água

- ▶ Identificar a tubagem de entrada e saída de água, de forma a evitar uma possível troca.

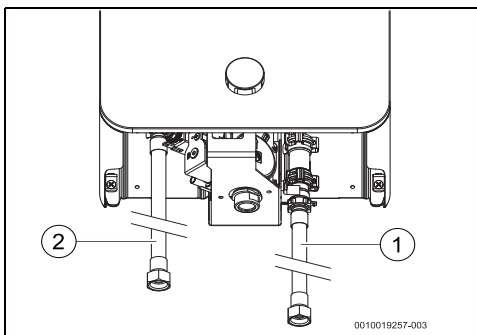



Fig. 18 Ligação da água

- [1] Água fria
- [2] Água quente

- ▶ Efetuar as ligações de entrada [1] e saída [2] de água utilizando os acessórios de ligação fornecidos ou recomendados.

 De forma a evitar problemas provocados por alterações de pressão súbitas na alimentação, aconselha-se a montagem de uma válvula anti-retorno a montante do aparelho.

7.5 Ligação do gás


 **PERIGO**
Fogo ou explosão!

O não cumprimento das normas legais aplicáveis pode originar um fogo ou explosão, causando danos materiais, pessoais ou até mesmo a morte.

 **PERIGO**
Fogo ou explosão!

Fuga de gás.

- ▶ Controlar a estanquidade de todas as ligações após conclusão dos trabalhos.

 Utilizar somente acessórios originais.

A ligação do gás ao aparelho tem que cumprir obrigatoriamente todas as normas aplicáveis no país de instalação do aparelho.

- ▶ Assegurar-se primeiro que o aparelho a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
- ▶ Montar uma válvula de corte de gás à entrada, o mais próximo possível do aparelho.
- ▶ Após a conclusão da rede de gás, deve ser realizada uma limpeza cuidadosa e efetuado um teste de estanquidade; para evitar danos por excesso de pressão no automático de gás, este deve ser efetuado com a válvula de gás do aparelho fechada.
- ▶ Verificar se o caudal e a pressão fornecidos pelo redutor instalado, são os indicados para o consumo do aparelho (→ tab. 16).

Instalação com tubo flexível (G.P.L.)

A instalação, quando feita em **tubo flexível** (não metálico), só para aparelhos destinados a ser ligados a uma garrafa de Butano/Propano, deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5m;
- o tubo estar de acordo com ET IPQ 107-1 e normas aplicáveis;
- ser controlável em todo o seu percurso;
- não se aproximar de zonas de libertação de calor;
- evitar dobras ou outros estrangulamentos;
- a ligação nas extremidades ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras sem ranhuras
- ▶ Verificar se o tubo de alimentação está limpo.
- ▶ Utilizar o acessório porta borrachas (fornecido) e uma abraçadeira própria para fazer a ligação à entrada de gás do aparelho.
- ▶ Substituir o tubo de quatro em quatro anos ou sempre que verificar que está ressequido e quebradiço.

Instalação com ligação a uma rede de abastecimento de gás

- ▶ No caso de uma instalação com ligação a uma rede de abastecimento de gás é obrigatório utilizar tubos metálicos, de acordo com as normas aplicáveis.

Para efetuar a ligação entre a rede de abastecimento de gás e o aparelho, deve utilizar o acessório fornecido:

- ▶ Apertar a rosca no tubo de entrada de gás.
- ▶ Utilizar a extremidade em cobre para fazer a soldadura ao tubo da rede de abastecimento.

8 Ligação elétrica (só para técnicos especializados e habilitados)

Indicações gerais



PERIGO

Choque elétrico!

- ▶ Desligar a alimentação elétrica antes de efetuar qualquer trabalho no aparelho.

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



AVISO

Trovoada!

- ▶ O aparelho deve ter uma ligação independente no quadro elétrico, protegido por um disjuntor diferencial de 30 mA e linha de terra. Em zonas com frequência de trovoada deve-se colocar um protetor de trovoadas.

8.1 Ligação do cabo de alimentação elétrica



A ligação elétrica deve ser feita de acordo com as regras vigentes sobre instalações elétricas domésticas.

- ▶ Uma ligação terra é essencial.
- ▶ Ligar o cabo de alimentação a uma tomada de corrente com ligação terra.

8.2 Troca do cabo de alimentação elétrica



Se o cabo de alimentação se danificar, deve ser substituído por uma peça de substituição de origem.

- ▶ Desligar o cabo de alimentação da tomada.
- ▶ Desapertar os parafusos de fixação da frente.
- ▶ Retirar a frente do aparelho (Fig. 20, página 24).
- ▶ Soltar todas as ligações à unidade de comando.
- ▶ Abrir a unidade de comando.
- ▶ Soltar todos os terminais do cabo de alimentação.
- ▶ Rodar ligeiramente a peça que fixa o cabo de alimentação ao aparelho.
- ▶ Retirar o cabo de alimentação e substituí-lo por um novo.

- ▶ Fechar a caixa de comando, garantindo o correto posicionamento de todas as ligações.
- ▶ Refazer todas as ligações à unidade de comando.
- ▶ Colocar a frente do aparelho.
- ▶ Verificar o correto funcionamento.

9 Arranque do aparelho (só para técnicos especializados e habilitados)



Os componentes selados não devem ser violados.

Os aparelhos são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na chapa de características.

Água quente

- ▶ Abrir as válvulas de passagem do gás e da água.
- ▶ Controlar a estanquidade de todas as ligações.
- ▶ Ligar o aparelho à corrente elétrica.
- ▶ Ligar o aparelho.
- ▶ Abrir uma torneira de água quente.



A presente recomendação pretende assegurar a correta ignição e operação do equipamento sendo que outros fatores externos podem nesse momento impedir o seu correto funcionamento.

Após rearmar o aparelho, qualquer orientação e solução mais efetiva pode ser obtida junto da entidade instaladora por forma a assegurar correto abastecimento em pressão e caudal de gás, no entanto, e caso constate efetiva anomalia do equipamento deve:

- ▶ contactar os números de apoio da marca.

Gás natural (G20)



Os aparelhos não devem ser postos em funcionamento se a pressão de ligação for inferior a 17 mbar ou superior a 25 mbar.

G.P.L.



Os aparelhos não devem ser postos em funcionamento se a pressão de ligação for:

- Propano: inferior a 25 mbar ou superior a 45 mbar
- Butano: inferior a 25 mbar ou superior a 35 mbar.

9.1 Ajuste do aparelho



PERIGO

Choque elétrico e/ou lesões corporais!

Zonas do aparelho sobre tensão e peças em movimento.

- ▶ Assegurar que são tomadas as devidas precauções para evitar acidentes.



PERIGO

Fuga de gás!

As operações em seguida descritas só podem ser feitas por um técnico especializado e habilitado.

É possível afinar a potência segundo o processo da pressão do queimador, para tal é necessário um manómetro de pressão de gás.

9.1.1 Acesso à tomada de pressão

- ▶ Desapertar o parafuso obturador da tomada de pressão de gás no queimador [1].
- ▶ Ligar o manómetro.

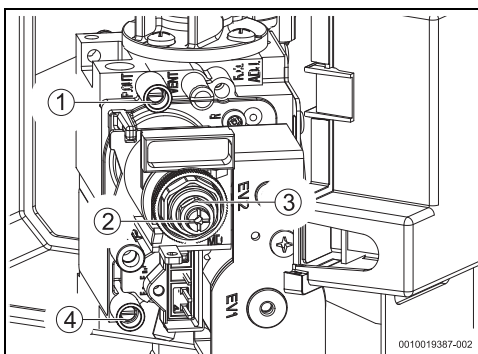


Fig. 19

- [1] Tomada de pressão de gás no queimador
- [2] Parafuso de ajuste do caudal mínimo de gás
- [3] Porca de ajuste do caudal máximo de gás
- [4] Tomada de pressão de entrada de gás

9.1.2 Acesso aos menus de ajuste

- ▶ Aceder ao menu Informações/Ajustes (→ , página 13) Display com indicação **P4**.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **AA**.
- ▶ Pressionar o seletor. Display com indicação **E**.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **CA**.
- ▶ Pressionar o seletor. Display com indicação **E**.
- ▶ Rodar o seletor para aceder à seguinte informação.
 - **P0** - sem utilização
 - **P1** - ajuste de valores máximo
 - **P2** - ajuste de valores mínimo

9.1.3 Ajuste do caudal de gás máximo (Parâmetro P1)

- ▶ Aceder ao menu **P1**.
 - ▶ Pressionar o seletor. O aparelho encontra-se em posição de ajuste de caudal de gás máximo.
 - ▶ Abrir uma torneira de água quente.
 - ▶ **Gás Natural** - Rodar a porca de ajuste [3] e ajustar a pressão até atingir os valores indicados na Tab. 14.
- ou-**
- ▶ **GPL** - Apertar a porca de ajuste [3] até ao batente.
 - ▶ Fechar a torneira de água quente. O ajuste do caudal de gás máximo encontra-se finalizado.

9.1.4 Ajuste do caudal de gás mínimo (Parâmetro P2)

- ▶ Aceder ao menu **P2**.
- ▶ Pressionar o seletor. O aparelho encontra-se em posição de ajuste de caudal de gás mínimo.
- ▶ Abrir uma torneira de água quente.
- ▶ Rodar a parafuso de ajuste [2] e ajustar a pressão até atingir os valores indicados na 14.
- ▶ Fechar a torneira de água quente.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **E**.
- ▶ Pressionar o seletor. Display com indicação **CA**.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **E**.
- ▶ Pressionar o seletor. Display com indicação **AA**.
- ▶ Rodar o seletor até o display indicar **E**.
- ▶ Display com indicação da temperatura de saída. O ajuste do caudal de gás mínimo encontra-se finalizado.

9.1.5 Tabela pressões de gás

		Gás Natural	Butano	Propano
Código do injetor (marcação)	11	8738715 943 (100)	8708202 151 (62)	8708202 151 (62)
	14	873871594 4 (105)	8738726 665 (64)	8738726 665 (64)
Pressão de ligação (mbar)	11	20	28-30	37
	14	20	28-30	37
Pressão do queimador				
P2 - min (mbar)	11	2,1	4,2	4,2
	14	2,1	3,7	3,7
P1 - MAX (mbar)	11	13,9	26,0	35,0
	14	13,6	26,0	35,0

Tab. 14 Pressão de gás


9.1.6 Conclusão do ajuste

- ▶ Retirar a frente do aparelho.
- ▶ Desligar o manómetro da tomada de pressão.
- ▶ Apertar o parafuso obturador da tomada de pressão.
- ▶ Colocar a frente do aparelho.

9.1.7 Mudança do tipo de gás

Utilizar apenas os kits de conversão de origem. A conversão só deve ser efetuada por um técnico especializado e habilitado. Os kits de conversão de origem são fornecidos com instruções de montagem.

10 Manutenção (só para técnicos especializados e habilitados)




PERIGO

Monóxido de carbono!

Para garantir que o consumo de gás e a emissão de gases se mantêm nos valores limites, o aparelho tem que ser inspecionado anualmente e, sejam efetuados trabalhos de manutenção que consistem na limpeza dos seguintes componentes:

- câmara de combustão
- queimador

A necessidade de intervenção em outros componentes deve ser avaliada pelo técnico.



A manutenção só deverá ser efetuada por um técnico especializado e habilitado.



AVISO

Fugas!

Fuga de gás/água.

- ▶ Garantir que todas as juntas e o-rings estão bem posicionados quando da montagem.
Especialmente quando a operação de manutenção é feita com o aparelho na parede, existe o risco de que juntas e o-rings não fiquem bem posicionados.
- ▶ O seu aparelho só deve ser assistido por um Posto de Assistência Técnico da marca.
- ▶ Empregar unicamente peças de substituição originais.
- ▶ Encomendar as peças de substituição de acordo com a lista de peças de substituição do aparelho.
- ▶ Fechar todos os dispositivos de bloqueio de água e gás.
- ▶ Substituir as juntas e o-rings desmontados por outros novos.
- ▶ Só devem ser empregues as seguintes massas lubrificantes:
 - Nas uniões hidráulicas: Unisilikon L 641 (8 709 918 413 0).
 - Uniões roscadas para gás: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

10.1 Retirar da frente

- ▶ Remover o seletor de temperatura [1].
- ▶ Remover o espelho [2].
- ▶ Desapertar os parafusos de fixação da frente [3] e [4].

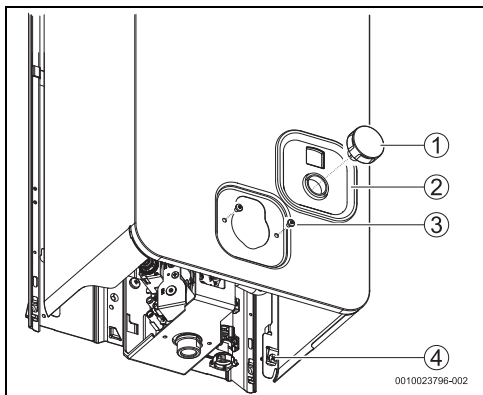


Fig. 20 Retirar a frente

- [1] Seletor de temperatura
- [2] Espelho
- [3] Parafusos de fixação

- ▶ Puxar a frente ligeiramente na sua direção.
- ▶ Empurrar a frente para cima.

- ▶ Retirar a frente.

10.2 Trabalhos de manutenção periódicos

Verificação funcional

- ▶ Verificar o bom funcionamento de todos os elementos de segurança, regulação e verificação.

Elementos de segurança a verificar (→Fig. 2)

- Limitador de temperatura
- Eléctrodo de ionização
- Dispositivo de controlo de estado da chama do queimador
- Dispositivo de controlo de estado da câmara de combustão

O bom funcionamento do eléctrodo de ionização pode ser verificado da seguinte forma:

- ▶ colocar o aparelho em funcionamento.
- ▶ Soltar a ligação ao eléctrodo de ionização.
O aparelho deve desligar em poucos segundos.

O bom funcionamento dos restantes elementos pode ser verificado da seguinte forma:

- ▶ colocar o aparelho em funcionamento.
- ▶ Aproximar uma fonte de calor do elemento a testar (p.ex. um secador).
O aparelho deve desligar dentro de alguns minutos.



Após verificar o bom funcionamento de um elemento terá de aguardar aproximadamente 10 minutos para poder voltar a colocar o aparelho em funcionamento.

Câmara de combustão

Para desmontar a câmara de combustão:

- ▶ Soltar todas as ligações aos sensores, dispositivos de controlo, eléctrodos de ignição e ionização.
- ▶ Retirar a barra de fixação da câmara de combustão à chaminé.

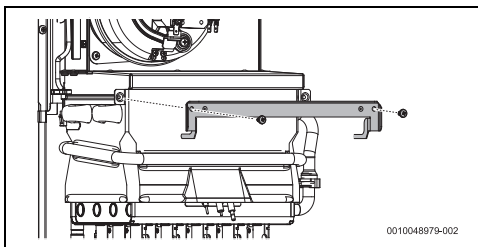


Fig. 21

- ▶ Retirar os parafusos que fixam o queimador às costas [1].

- ▶ Retirar os parafusos que fixam o suporte do conjunto de ignição [2].
- ▶ Retirar o parafuso que fixa a unidade de comando [3].

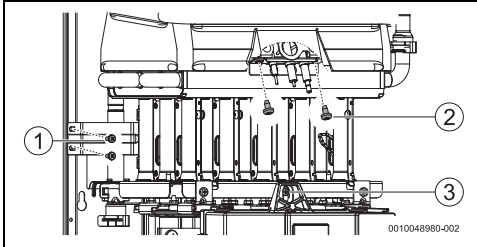


Fig. 22

- [1] Parafusos de fixação do queimador às costas
- [2] Parafusos de fixação do suporte do conjunto de ignição
- [3] Parafuso de fixação da unidade de comando

- ▶ Retirar os 2 suportes laterais.

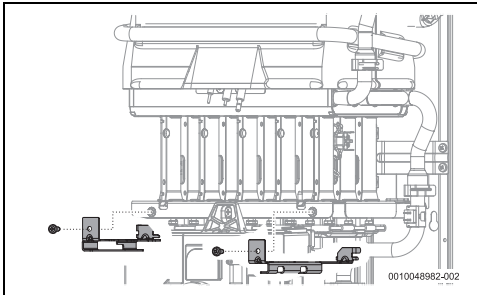


Fig. 23

- ▶ Retirar os clips de fixação dos tubos de água da câmara de combustão [1].

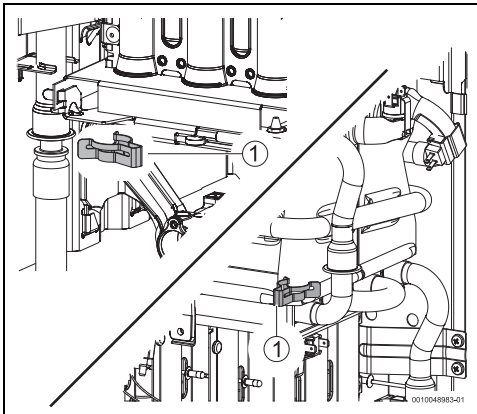


Fig. 24

Manutenção (só para técnicos especializados e habilitados)

[1] Clip de fixação

- ▶ Puxar ligeiramente o conjunto queimador e câmara de combustão.
- ▶ Retirar a câmara de combustão.
- ▶ No caso de estar suja:
 - Limpar a câmara aplicando um jato de água no sentido longitudinal das lamelas.

INDICAÇÃO

Danos no aparelho!

Danos na câmara de combustão!

- ▶ Não aplicar um jato demasiado forte ou com orientação diferente da indicada.
- ▶ Se a sujidade for persistente: mergulhar as lamelas em água quente com detergente, e limpar cuidadosamente.
- ▶ Regiões com dureza de água média/alta: descalcificar o interior da câmara de combustão e os tubos de ligação.
- ▶ Montar a câmara de combustão utilizando novas juntas.

10.2.1 Queimador

- ▶ Desmontar o queimador.
- ▶ Utilizar um aspirador e aspirar a superfície de queima.

INDICAÇÃO

Danos no aparelho!

Depósito de sujidade no aparelho.

- ▶ Limpar o queimador com a superfície de queima voltada para baixo por forma a evitar o depósito de sujidade.
- ▶ Utilizar uma escova macia [1] e, com cuidado, limpar a superfície de queima sempre com o queimador voltado para baixo.

INDICAÇÃO

Danos no aparelho!

Danos na superfície de queima.

- ▶ Não utilizar escovas de aço que possam provocar danos na superfície de queima.

- ▶ Soprar a superfície de queima utilizando um jato de ar [2].

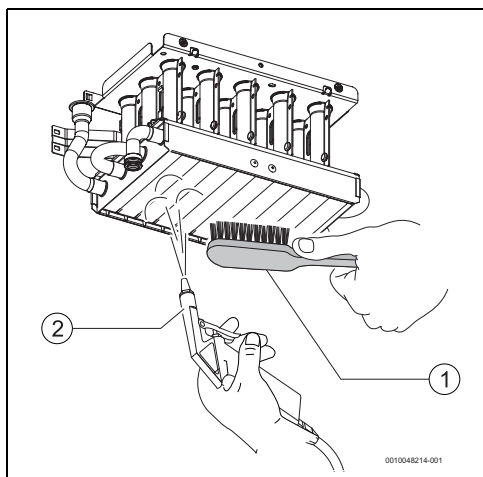


Fig. 25

- [1] Escova
- [2] Jato de ar

Em caso de sujidade intensa por baixo da superfície do queimador ou se as emissões de monóxido de carbono forem demasiado elevadas:

- ▶ Lavar o queimador com água e sabão.
- ▶ Enxaguar com água limpa.

Filtro de água

- ▶ Fechar a válvula de água a montante do aparelho.
- ▶ Retirar o freio de fixação [1].
- ▶ Retirar a ligação de água fria [2].
- ▶ Retirar o filtro de água com a ajuda de uma chave [3].
- ▶ Substituir o filtro de água.

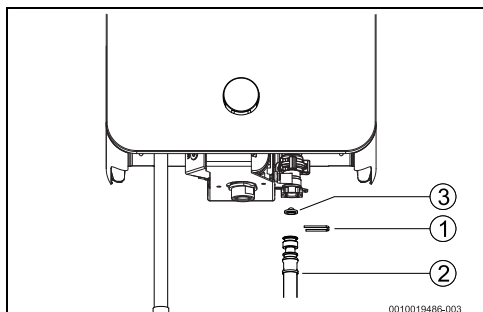


Fig. 26

- [1] Freio
- [2] Ligação de água fria

- [3] Filtro de água



CUIDADO

Danos materiais!

Proibido colocar o aparelho a funcionar sem o filtro de água instalado.

- ▶ Instalar sempre o filtro de água.

10.3 Substituição do fusível da unidade de ignição

- ▶ Retirar a frente do aparelho.
- ▶ Desapertar o parafuso de fixação da unidade de ignição.
- ▶ Soltar todas as ligações à unidade de ignição.
- ▶ Pressionar as 4 patilhas de fixação [1] e abrir a unidade de ignição.
- ▶ Substituir o fusível [2].

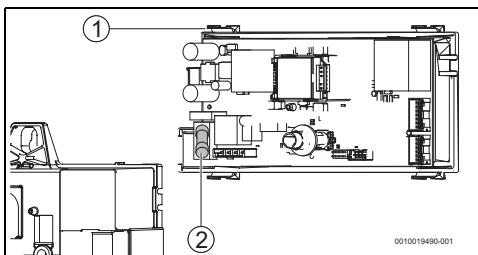


Fig. 27 Substituir o fusível

- [1] Patilha de fixação
- [2] Fusível

- ▶ Caso a avaria se mantenha, substituir a unidade de ignição

10.4 Instalação solar

Quando o aparelho entra em modo solar o visor digital indica So.

INDICAÇÃO

Danos no aparelho!

O não cumprimento dos passos abaixo pode danificar o aparelho

- ▶ Desligar o aparelho durante qualquer intervenção no circuito de água sanitária da instalação solar.
- ▶ Ligar o aparelho somente após a purga do ar da instalação

10.5 Arranque depois da realização dos trabalhos de manutenção

- ▶ Reapertar todas as ligações.

- ▶ Ler o capítulo 4 "Instruções de utilização" e o capítulo 9.1 "Ajuste do aparelho".
- ▶ Verificar a regulação do gás (pressão de queimador).
- ▶ Verificar estanquidade do circuito de exaustão (com a frente colocada).
- ▶ Verificar que não há fugas de gás e água.

10.6 Operação segura / riscos por uso prolongado

A utilização prolongada potencializa o desgaste de alguns elementos podendo provocar fugas de gás e transbordo de produtos de combustão.

Preventivamente deve:

- ▶ Efetuar uma inspeção visual entre os intervalos de manutenção aos seguintes elementos:
 - contactos elétricos das sondas de segurança
 - válvula de gás
 - sensor do caudal de água
 - câmara de combustão

Em caso de corrosão visível, deve:

- ▶ Chamar um técnico especializado e habilitado.

11 Problemas



A presente tabela pretende identificar problemas que possam estar relacionados com o equipamento, falta de manutenção, erros de instalação ou outras condições e fatores externos que impeçam o seu correto funcionamento.

Após rearmar o aparelho, qualquer orientação e solução mais efetiva pode ser obtida junto da entidade instaladora e caso constate efetiva anomalia do equipamento, deve:

- contactar os números de apoio da marca.

A montagem, manutenção e reparação só devem ser efetuadas por técnicos especializados e habilitados. No quadro seguinte são descritos as soluções para possíveis problemas.

Visor	Descrição	Solução
A4 ¹⁾	Sensor de transbordo de produtos da combustão atuou.	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificar a saída dos gases da combustão. ► Remover sujidade ou outro impedimento à boa extracção. ► Voltar a por o aparelho em funcionamento após 10 minutos. <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contactar a entidade instaladora a fim de assegurar o correto abastecimento de ar ao equipamento e correta evacuação de gases queimados. <p>Se após correção o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Chamar um técnico especializado e habilitado.
A6	Sensor de temperatura de água à entrada com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificar sensor de temperatura e respetivas ligações.²⁾
A7	Sensor de temperatura de água à saída com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> ► Verificar a posição e montagem do sensor sobre o tubo de água quente. ► Verificar sensor de temperatura e respetivas ligações.²⁾
A9	Potência calculada não conforme o esperado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Voltar a por o aparelho em funcionamento. <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Chamar um técnico especializado e habilitado.
C2 ¹⁾	Detetado bloqueio da chaminé.	<ul style="list-style-type: none"> ► Remover sujidade ou outro impedimento à boa extracção. ► Verificar as ligações do sensor de caudal dos produtos da combustão.²⁾
C4 ¹⁾	Caudal de ar detetado antes do arranque.	<ul style="list-style-type: none"> ► Assegurar que a conduta do aparelho possui diâmetro correto e ligação individual. ► Verificar o sensor de caudal dos produtos da combustão, a cablagem e as mangueras de ligação.²⁾

Visor	Descrição	Solução
C6/CE ¹⁾	Bloqueio da chaminé após redução de potência.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar a saída dos gases da combustão. ▶ Remover sujidade ou outro impedimento à boa extracção. ▶ Voltar a por o aparelho em funcionamento após 10 minutos. <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactar a entidade instaladora a fim de assegurar o correto abastecimento de ar ao equipamento e correta evacuação de gases queimados. <p>Se após correção o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chamar um técnico especializado e habilitado.
C7 ¹⁾	Rotação do ventilador não detetada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar ventilador e respetivas ligações.²⁾
CA	Caudal de água acima do valor máximo especificado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar filtro/restritor do caudal de água. ▶ Caso a pressão de água seja muito alta instalar uma válvula redutora de pressão.
CC	Sensor de caudal dos produtos da combustão desligado ou com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar sensor de caudal dos produtos de combustão e respetivas ligações. <p>Se após correção o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chamar um técnico especializado e habilitado.
CF	Aparelho em redução de potência (aparelho mantém-se em funcionamento, mas com potência reduzida).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar a saída dos gases da combustão e confirmar que a instalação possui terminal ou proteção contra vento. ▶ Evitar utilizar o aparelho caso as condições climáticas estejam adversas. ▶ Remover sujidade ou outro impedimento à conduta de exaustão. <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactar a entidade instaladora a fim de assegurar o correto abastecimento de ar ao equipamento e correta evacuação de gases queimados. <p>Se após correção o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chamar um técnico especializado e habilitado.
E0, E7 ¹⁾	Erro interno na unidade ignição.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voltar a por o aparelho em funcionamento. <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chamar um técnico especializado e habilitado.
E1 ¹⁾	Sensor de temperatura de água à saída deteta sobreaquecimento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrefecer o aparelho e experimentar novamente. <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chamar um técnico especializado e habilitado.
E4 ¹⁾	Sensor de transbordo de produtos da combustão desligado ou com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar sensor e respetivas ligações.²⁾ ▶ Rearmar o aparelho. ▶ Voltar a por o aparelho em funcionamento após 10 minutos. <p>Este erro pode indicar necessidade de manutenção e limpeza de componentes.</p>

Visor	Descrição	Solução
E8 ¹⁾	Dispositivo de controlo de estado da chama do queimador ou termofusível atuaram.	► Chamar um técnico especializado e habilitado.
E9 ¹⁾	Limitador de temperatura atuou.	► Voltar a por o aparelho em funcionamento após 10 minutos. Este erro pode indicar necessidade de manutenção e limpeza de componentes. Se o problema persistir: ► Chamar um técnico especializado e habilitado.
EA ¹⁾	A chama não é detetada.	► Controlar a pressão da alimentação de gás e a ligação de rede. ► Contactar a entidade instaladora e/ou abastecedora de gás a fim de assegurar o correto abastecimento em pressão e caudal de gás. ► Controlar o eletrodo de ignição e o eletrodo de ionização. ²⁾
EC ¹⁾	Durante o funcionamento do aparelho a chama não é detetada.	► Controlar a pressão da alimentação de gás e a ligação de rede. ► Contactar a entidade instaladora e/ou abastecedora de gás a fim de assegurar o correto abastecimento em pressão e caudal de gás. ► Controlar o eletrodo de ignição e o eletrodo de ionização. ²⁾
F7 ¹⁾	Apesar de o aparelho estar desligado, a chama é detetada.	► Verificar os eletrodos e o cabo. ► Verificar a conduta de gases queimados e a placa de circuito impresso. ²⁾
FA ¹⁾	Após desligar o gás a chama é reconhecida.	► Chamar um técnico especializado e habilitado.
F9 ¹⁾	Falha na válvula de gás.	► Chamar um técnico especializado e habilitado.
So ³⁾	Aparelho entrou em modo solar.	
So - sem existência de instalação solar	A temperatura de saída selecionada é inferior à potência mínima que o aparelho fornece.	► Aumentar o caudal de água quente. Se o problema persistir: ► aumentar a temperatura de saída.
-----	Ruído em funcionamento	► Contactar a entidade instaladora a fim de confirmar o ajuste do aparelho à instalação nos parâmetros de gás, ar e exaustão. Se o problema persistir: ► Chamar um técnico especializado e habilitado.

- 1) Erro resulta no bloqueio do aparelho e obriga a rearmar (→secção 4.9).
- 2) Soluções só deverão ser efetuadas por técnicos especializados e habilitados.
- 3) Modelo 14 litros não é compatível com sistema solar ou determinadas condições de funcionamento (→secção 12.3).
Contactar a entidade instaladora.

Tab. 15 Problemas

Nota: avarias diagnosticadas pelo aparelho através de sinal luminoso no sinalizador de avaria combinado com uma indicação no visor digital resultam no bloqueio do aparelho por razões de segurança. Em alguns dos casos, depois do problema resolvido é necessário rearmar o aparelho (→página 15, secção 4.9 "Rearmar o aparelho") para que volte a funcionar.

12 Informação técnica

12.1 Dados técnicos

Caraterísticas técnicas	Símbolos	Unidades	11	14
Potência¹⁾				
Potência útil	Pn	kW	18,9	24,1
Potência útil mínima	Pmin	kW	8,0	9,0
Gama de regulação		kW	8,0 - 18,9	9,0 - 24,1
Caudal térmico	Qn	kW	22,0	28,0
Caudal térmico mínimo	Qmin	kW	8,8	10,0
Eficiência a 100% da carga nominal		%	86	86
Dados referentes ao gás				
Pressão dinâmica de alimentação de gás				
Gás natural	G20	mbar	20	20
Butano	G30	mbar	28-30	28-30
Propano	G31	mbar	37	37
Consumo de gás				
Gás natural	G20	m ³ /h	2,3	3,0
Butano	G30	kg/h	1,7	2,2
Propano	G31	kg/h	1,7	2,2
Dados referentes à água				
Pressão máxima admissível ²⁾	pw	bar	12	12
Pressão mínima de funcionamento	pwmin	bar	0,1	0,1
Pressão mínima de funcionamento para caudal máximo		bar	1	1
Caudal de arranque		l/min	2,2	2,2
Caudal máximo		l/min	8,0	11,0
Circuito de exaustão				
Caudal de produtos da combustão ³⁾	G20	g/s	21,4	25,0
	G30	g/s	18,3	22,1
	G31	g/s	19,4	22,4
Temperatura dos gases de combustão nos pontos de medição		°C	170	195
Dados elétricos				
Potência		W	47	60
Tensão		V	220-230	220-230
Frequência		Hz	50	50
Grau de proteção		-	IPX0	IPX0
Generalidades				
Temperatura ambiente permitida		°C	10-30	10-30
Marca de conformidade		-	CE0464	CE0464
Categoria do aparelho (tipo de gás)		-	II _{2H3+}	II _{2H3+}
Tipo de instalação		-	B ₂₂	B ₂₂
Peso (sem embalagem)		kg	13,5	15,7

Caraterísticas técnicas	Símbolos	Unidades	11	14
Altura		mm	580	655
Largura		mm	310	350
Profundidade		mm	209	209

- 1) Hi 15 °C - 1013 mbar - seco: Gás natural 34,02 MJ/m³ (9,5 kWh/m³)
Butano 45,65 MJ/kg (12,7 kWh/kg) - Propano 46,34 MJ/kg (12,9 kWh/kg)
- 2) Considerando o efeito de dilatação da água, não deve ultrapassar-se este valor
- 3) Para potência calorífica nominal

Tab. 16

12.2 Esquema elétrico

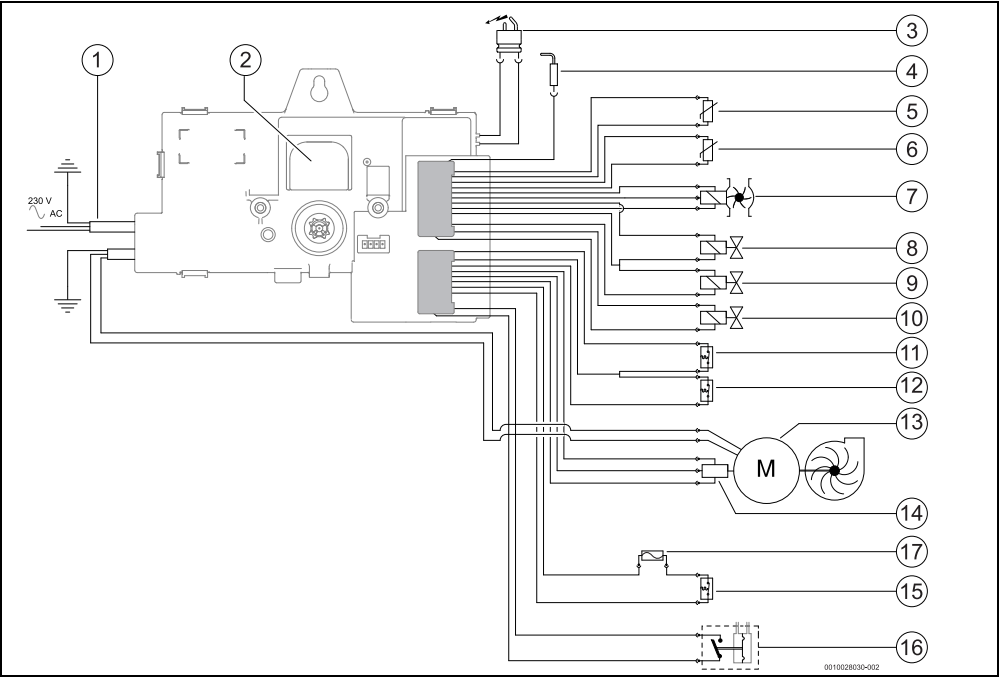


Fig. 28 Esquema elétrico

- [1] Cabo de alimentação

[2] Visor digital

[3] Eléctrodo de ignição

[4] Eléctrodo de ionização

[5] Sensor de temperatura de água à entrada

[6] Sensor de temperatura de água à saída

[7] Sensor de caudal de água

[8] Válvula de segurança 1

[9] Válvula de segurança 2

[10] Válvula de modulação

[11] Limitador de temperatura
- [12] Sensor de transbordo de produtos da combustão

[13] Ventilador

[14] Sensor de velocidade do ventilador

[15] Dispositivo de controlo de estado de chama do queimador

[16] Sensor de caudal dos produtos da combustão

[17] Termofusível¹⁾

1) Só para modelos 14 litros

12.3 Gama de modulação

Os exemplos seguintes indicam valores de temperatura aproximados.

Modelo	Caudal	Δt min	Max
...11...	5 l/min	22,4 °C	54,2 °C
	6 l/min	18,6 °C	45,2 °C
	7 l/min	16 °C	38,7 °C
	8 l/min	13,9 °C	33,9 °C

Tab. 17

Exemplos de leitura da tabela

Exemplo 1: Um aparelho 11 litros com um caudal de 5 l/min., permite elevar a temperatura da água em 22,4 °C (funcionando na potência mínima) ou em 54,2 °C (funcionando na potência máxima).

Isto significa que se solicitarmos 38 °C, sendo a temperatura de entrada de 20 °C o aparelho vai ligar e entregar uma temperatura de 42,4 °C à potência mínima ou seja um valor superior ao selecionado.

A temperatura desejada pode ser obtida no ponto de consumo através de mistura com água fria.

Exemplo 2 (com apoio solar): Um aparelho 11 litros em série com um sistema solar, permite em condições de temperatura insuficiente do sistema solar complementar a temperatura em falta.

Com um caudal de 6 l/min., a elevação da temperatura da água é em 18,6 °C (funcionando na potência mínima).

Isto significa que se solicitamos 45 °C, com uma temperatura de entrada de 38 °C do sistema solar, o aparelho vai ligar mas entregando uma temperatura de 56,6 °C à potência mínima ou seja superior à solicitada.

Caso a temperatura de entrada do sistema solar fosse de 45 °C ou seja igual à seleccionada, então o aparelho não liga permitindo o consumo da água quente do sistema solar como energia primária.

Em ambas as situações onde o aparelho liga ou não liga¹⁾, a temperatura de conforto pode ser obtida no ponto de consumo através de mistura com água fria.

Exemplo de leitura dos gráficos

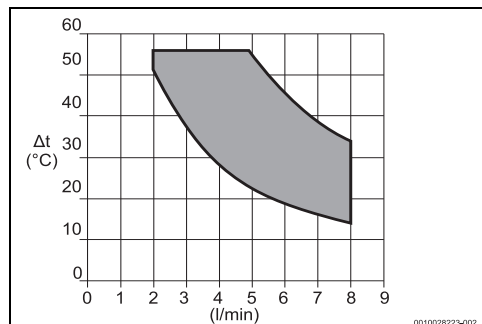


Fig. 29 Modelo 11 litros

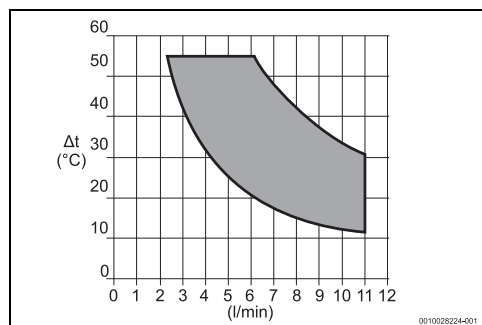


Fig. 30 Modelo 14 litros

Exemplo: Um aparelho 11 litros na abertura de torneira com o caudal de arranque de 2,2 l/min. permite elevar a temperatura da água em 51,5 °C (funcionando na potência mínima). Isto significa que se solicitarmos 45 °C, com uma temperatura de entrada de 20 °C, o aparelho não iria ligar dado que a temperatura de saída seria de 71,5 °C.

Se o caudal de água for aumentado para 4 l/min. então o aumento de temperatura esperado à potência mínima é de 28,5 °C levando a que o aparelho possa ligar entregando uma temperatura de saída de 48,5 °C.

O exemplo acima é também aplicável ao modelo 14 litros, devendo para tal ser utilizado o gráfico da Fig. 30.

- 1) Em determinadas condições de temperatura de entrada alta/caudal de água baixo pode resultar em sucessivos arranques/paragens o que não significa avaria mas sim a necessidade de ajuste de caudal/temperatura.

12.4 Dados do produto para consumo de energia

Na medida em que seja aplicado ao produto, os seguintes dados baseiam-se nos requisitos das portarias (UE) 812/2013 e (UE) 814/2013.

Dados do produto	Símbolo	Unidade	7736505 504	7736505 505	7736505 502	7736505 503
Tipo de produto			T4600F 11 KME D23	T4600F 11 KME D31	T4600F 14 KME D23	T4600F 14 KME D31
Perfil de carga declarado			M	M	L	L
Classe de eficiência energética do aquecimento de água			A	A	A	A
Eficiência energética do aquecimento de água	η_{wh}	%	67	67	75	75
Consumo anual de eletricidade	AEC	kWh	11	11	16	16
Consumo anual de combustível	AFC	GJ	7	7	12	12
Outros perfis de carga			-	-	-	-
Eficiência energética do aquecimento de água (outros perfis de carga)	η_{wh}	%	-	-	-	-
Consumo anual de energia (outros perfis de carga, condições climáticas médias)	AEC	kWh	-	-	-	-
Consumo anual de combustível (outros perfis de carga)	AFC	GJ	-	-	-	-
Regulação do dispositivo de controlo de temperatura (estado de fornecimento)	T_{set}	°C	60	60	60	60
Nível de potência sonora, no interior	L_{WA}	dB	67	67	71	71
Indicação sobre a capacidade de operação fora das horas de ponta			não	não	não	não
Medidas especiais a tomar na montagem, instalação ou manutenção (caso aplicável):	consultar documentação que acompanha o produto					
Controlo inteligente			não	não	não	não
Consumo diário de energia (condições climáticas médias)	Q_{elec}	kWh	0,050	0,050	0,071	0,071
Consumo diário de combustível	Q_{fuel}	kWh	9,413	9,413	16,450	16,450
Emissão de óxidos de azoto (apenas para gás ou óleo)	NO_x	mg/kWh	28	28	39	39
Consumo semanal de combustível com controlos inteligentes	$Q_{fuel, week, smart}$	kWh	-	-	-	-
Consumo semanal de energia com controlos inteligentes	$Q_{elec, week, smart}$	kWh	-	-	-	-
Consumo semanal de combustível sem controlos inteligentes	$Q_{fuel, week}$	kWh	-	-	-	-
Consumo semanal de energia sem controlos inteligentes	$Q_{elec, week}$	kWh	-	-	-	-
Volume útil de armazenagem	V	l	-	-	-	-
Água misturada a 40 °C	V_{40}	l	-	-	-	-

Tab. 18 Dados do produto relativa ao consumo de energia

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 econômicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

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 eletrônicos 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 direti-vas relativas a resíduos eletrônicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrônicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamento da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrônicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrônicos 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 eletrônicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrônicos 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/

14 Condições Gerais de Garantia dos Produtos

Condições Gerais de Garantia dos Equipamentos

REGISTE o seu equipamento no site da marca e garantia
✓ Um serviço mais rápido
✓ Acesso a informação específica sobre o equipamento
SERVIÇOS PÓS-VENDA, contate os Serviços Técnicos Oficiais da marca
✓ 211 540 721* chamada para a rede fixa nacional
✓ assistência.tecnica@pt.bosch.com

1. Designação social e morada do Produtor ou representante

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

Esta garantia não limita os direitos de garantia do Comprador procedentes de contrato de compra e venda nem os seus direitos legais, nomeadamente os resultantes do Decreto-Lei n.º 84/2021 de 18 de outubro para equipamentos em utilização doméstica, e do Artigo 921.º do Código Civil para equipamentos em utilização profissional, que regulam certos aspetos na venda de bens de consumo e das garantias a elas relativas.

2. Identificação do Equipamento sobre o qual recai a garantia

Para identificação correta do Equipamento objeto das condições de garantia, a fatura de compra deve incluir os dados da embalagem do equipamento: **modelo, referência de dez dígitos e número de série**. Em alternativa, estes dados, encontram-se na placa de características do Equipamento.

3. Condições de garantia dos Equipamentos

3.1 A Bosch Termotecnologia, SA responde perante o Comprador, pela falta de conformidade do mesmo com o respetivo contrato de compra de venda, durante um prazo estabelecido na legislação aplicável ao uso dado ao equipamento, que para uso doméstico por um consumidor corresponde a um período de responsabilidade do profissional de três anos, dentro dos quais, nos dois primeiros, vigora uma presunção de que a desconformidade existia à data de entrega do bem, e no terceiro ano, essa mesma prova tem de ser feita pelo consumidor, e de seis meses em equipamentos em utilização profissional, a contar da data de entrega do bem.

3.2 Para exercer os seus direitos, o consumidor pode denunciar ao vendedor a falta de conformidade do Equipamento a qualquer momento a partir da entrega do mesmo, até ao final do período de responsabilidade do profissional de três anos nos termos estabelecidos na cláusula 3.1 supra. Relativamente aos Equipamentos em utilização profissional, o Comprador deve denunciar ao vendedor a falta de conformidade do Equipamento no prazo de dois meses a contar da data em que tenha detetado a referida falta de conformidade.

3.3 Durante o período de garantia as intervenções no Equipamento serão exclusivamente realizadas pelos Serviços Técnicos Oficiais da Marca.

3.4 Todos os serviços prestados no âmbito da presente garantia, serão realizados de segunda a sexta-feira, dentro do horário e calendário laboral legalmente estabelecidos em cada região do país.

3.5 Todos os pedidos de assistência deverão ser apresentados aos nossos serviços centrais de assistência técnica através de um dos contactos **211 540 721*** chamada para a rede fixa nacional ou **assistencia.tecnica@pt.bosch.com**.

3.6 O Comprador no momento da realização do pedido de assistência e no início da realização do serviço deverá apresentar a fatura de compra comprovativa da garantia do Equipamento. Para tal, considera-se válido o documento legal relativo ao objeto do Equipamento do qual conste a identificação do Equipamento objeto da presente garantia (ver ponto 2.) e a data de compra do mesmo. Considera-se a data de entrega do bem a do 1.º adquirente.

3.7 Caso não seja possível fornecer a prova de compra, de acordo com o ponto 3.6, a data de fabrico mencionada na chapa de característica do equipamento será considerada para efeitos do período de garantia.

3.8 O Equipamento destinado a uso doméstico terá que ser instalado por entidade instaladora e por profissionais certificados, de acordo com a regulamentação em vigor nomeadamente, mas não exclusivamente:

Decreto-Lei n.º 263/1989; Portaria n.º 361/98; Lei n.º 15/2015 de 16 de Fevereiro; Norma Portuguesa NP 1037-1 de 2015; Norma Portuguesa NP 1037-2 de 2009; Norma Portuguesa NP 1037-3 de 2012/Emenda 1/2014; Norma Portuguesa NP 1037-4 de 2001; Decreto-Lei n.º 97/2017 e Lei n.º 59/2018; Portaria n.º 1451/2004; Decreto-Lei n.º 118/2013; Regulamento (CE) n.º 842/2006 e n.º 51/2014; Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de Abril; Decreto regulamentar n.º 2395; Portaria n.º 349-B/2013 (Habitadações); Portaria n.º 17-A/2016 (Comércio e Serviços); DIN EN 12288-2013-4 (Uso, seleção e aplicação de dispositivos de segurança para instalações de aquecimento ou grupos térmicos); RTIEBT – Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro)

Bem como outras regulamentações aplicáveis para aspetos como abastecimento e ligações de água, gás, eletricidade, manuseamento de gases

(Revisão 10, 01/2023)

fluorados, gásóleo e/ou outros relacionados com o equipamento ou sector, e conforme o formulário do manual de instalação e utilização e com os acessórios originais ou recomendados pela marca.

Uma instalação de Equipamento não conforme com as especificações do fabricante e/ou, que não cumpra a regulamentação legal sobre esta matéria, não dará lugar à aplicação da presente garantia, sendo necessária a correção da instalação, e retificação dos defeitos e dos danos causados ao Equipamento, com vista à aplicação das condições de garantia descritas neste documento.

Sempre que um Equipamento seja instalado no exterior, este deverá ser protegido contra efeitos meteorológicos, nomeadamente, mas não exclusivamente a poluição, atmosferas corrosivas ou salinas, chuva e ventos. Nestes casos, poderá ser necessária a proteção do Equipamento mediante aplicação de elementos protetores homologados para o efeito.

3.9 Não deverão instalar-se equipamentos em locais ou situações em que o ar comburentes que alimenta o equipamento, mas também o que o circunda e arefece contenham produtos químicos no ambiente. Nestas situações a mistura desses produtos se em suspensão com o ar ou somente armazenados próximos, pode produzir gases tóxicos na combustão, uma rápida corrosão do equipamento e o deficiente funcionamento do Equipamento. Neste tipo de ambientes é especialmente recomendado a alteração do local de montagem, a alteração de admissão de ar ou de local de armazenamento de químicos ou a instalação do Equipamentos de câmara de combustão estanque.

3.10 Em acumuladores de água a gás, acumuladores com serpentina /indiretos, termocumuladores elétricos, depósitos termosifão e caldeiras que incluam depósitos acumuladores de água quente, para que se aplique a garantia, deverá ser instalada a proteção galvânica do equipamento e realizada a ventilação anual do ânodo de proteção destes depósitos e a sua substituição quando necessária. A Bosch Termotecnologia recomenda que estes serviços sejam realizados pelos Serviços Técnicos Oficiais das marcas.

3.11 Depósitos sem manutenção deste ânodo de proteção, não serão abrangidos pelas condições de garantia.

3.12 Para evitar danos no depósito por sobrepressão, deverá no momento da sua instalação observar-se o seu correto funcionamento, de referir que as válvulas deverão ter um valor igual ou inferior à pressão aplicada pelo depósito, assim como deverá ser revisto periodicamente o correto funcionamento da válvula de segurança da instalação. Independentemente do tipo de Equipamento, todas as válvulas de segurança deverão ser canalizadas para dreno, para evitar danos na habitação por descargas de água. Não poderá existir válvula de corte entre o acumulador e a referida válvula de segurança.

3.13 Por forma a garantir que a válvula de segurança dos reservatórios e caldeiras apenas funcionarão por sobrepressão, a instalação deve contemplar elementos que garantam pressão constante no interior do equipamento nomeadamente vaso de expansão e válvulas reguladoras de pressão.

3.14 A garantia do Equipamento não inclui os danos causados pela não canalização da água descarregada por esta válvula bem como danos provocados pela corrosão galvânica nas tubagens ou equipamento devido ao não uso de separadores dielétricos na ligação do equipamento a tubagens metálicas cujas características dos materiais aplicados potenciem este tipo de corrosão.

3.15 Os acumuladores ou depósitos de água quente sanitária, termocumuladores a gás ou elétricos, ou aplicados em sistema de termosifão destinam-se a ser usados exclusivamente para o aquecimento de água potável de acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e instalados de acordo com restantes normas aplicáveis ao sector nomeadamente mas não exclusivamente:

Portaria n.º 1081/91, de 24 de Outubro, NP 3401 (instalação de termocumuladores elétricos) e Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro); DIN 1988-2 e DIN 4753-1 (Uso, seleção e aplicação de dispositivos de segurança, proteções catódicas, grupos de segurança compostos por válvula de retenção e segurança para instalações de água potável); DIN EN 806 (Regras técnicas para instalações de água potável); DIN EN 1717 (Proteção da água potável contra sujidades nas instalações de água potável e exigências gerais para os dispositivos de segurança designados para a prevenção contra a contaminação da água potável devido a refluxo); DIN 4708 (Instalações centrais para o aquecimento de água); DIN 12975 (Instalações solares térmicas e os seus componentes)

3.16 Coletores solares e sistema termosifão. A garantia comercial para este Equipamentos é extensível até 6 anos, em aplicações de uso doméstico por um consumidor (com início desde a data da fatura) desde que comprovada a manutenção conforme manual do equipamento e procedimentos internos da Bosch Termotecnologia, SA e executada por profissionais certificados para o efeito. Durante os três primeiros anos, em cumprimento com a atual legislação em vigor e nos termos estabelecidos na cláusula 3.1 o Produtor responde perante o Comprador, pela falta de conformidade do mesmo com o respetivo contrato de compra e venda, a contar da data de entrega do bem.

Consideram-se incluídos neste âmbito os custos de reparação do Equipamento ou a sua substituição, transporte e meios de elevação, mão-de-obra de montagem e desmontagem e deslocação. Do quarto (inclusive) ao sexto ano (inclusive), para os Equipamentos com 6 anos de garantia, apenas se encontra incluído a disponibilização do componente substituído, os restantes custos são uma incumbência do Comprador. Esta garantia não cobre situações que

Condições Gerais de Garantia dos Equipamentos

adverbam da exposição à intempérie, defeitos estéticos na pintura ou estruturas, a quebra do vidro do coletor assim como danos de transporte, armazenamento não adequado ou instalação que afetem o coletor, reservatório ou conjunto termossifão.

3.17 A água ou fluido utilizado no sistema de consumo, no sistema de aquecimento ou de arrefecimento (exemplo: sistemas com caldeiras, radiadores, piso radiante, depósitos, permutadores internos ou externos) devem cumprir os requisitos legais, bem como garantir as condições de instalação e funcionamento definidas pelo fabricante, as características químicas da água ou fluido utilizado deverão estar de acordo com as exigências do fabricante, nomeadamente no que respeita a condutividade, dureza, pH, alcalinidade, concentração de cloretos e limites de oxigenação de circuito. Caso algum destes indicadores apresente valores fora do recomendado, a presente garantia deixará de ter efeito.

3.18 O uso de antigelante ou aditivos nos sistemas solar, aquecimento ou arrefecimento será permitido desde que cumpram as especificações do fabricante.

3.19 A tubagem, acessórios de exaustão e elementos de ligação ao equipamento deverão estar conforme indicado nos manuais de instalação e manuseamento, que acompanham o Equipamento ou de acordo com legislação aplicável. Equipamentos aplicados de forma distinta, por exemplo ligados a condutas de gases queimados não recomendadas ou com recurso a tubagem de água sem barreira de oxigénio, não observando as recomendações do manual não se revêem no âmbito da aplicação da garantia do Equipamento.

3.20 Fica a cargo e responsabilidade do Comprador garantir que são efetuadas manutenções periódicas, conforme indicado nos manuais de instalação e manuseamento e procedimentos internos da marca, que acompanham o Equipamento ou de acordo com legislação aplicável.

3.21 Salvo nos casos expressamente previstos na lei, em equipamentos em utilização profissional, uma intervenção em garantia não renova o período de garantia do Equipamento. No que diz respeito a equipamentos de uso doméstico em utilização por consumidores, i) nos casos em que seja feita uma reparação em garantia durante o prazo de responsabilidade do profissional, o bem reparado beneficia de um prazo de garantia adicional de seis meses, até ao limite de quatro reparações; ii) nos casos em que seja feita uma substituição do Equipamento em garantia durante o prazo de responsabilidade do profissional, o bem sucedâneo goza de um novo prazo de responsabilidade de três anos, nos termos descritos na clausula 3.1 supra; e iii) qualquer intervenção realizada dentro do período de garantia do Equipamento e que não resulte de uma falta de conformidade do mesmo não renova, nem estende o referido período de garantia.

3.22 Em geral, os equipamentos devem ser instalados em locais acessíveis que permitam sem risco para o técnico e sem necessidade de obras, efetuar a reparação, manutenção ou se necessário a substituição, especialmente coletores solares, depósitos de água quente, sistemas de ar condicionado e bombas calor, desta forma os meios necessários para o acesso a eles bem como custos com obras necessárias à remoção ou desinstalação estarão a cargo do comprador.

3.23 Esta garantia é válida para os Equipamentos produzidos ou representados pela Bosch Termotecnologia, SA e que tenham sido adquiridos e instalados em Portugal.

4. Circunstâncias que excluem a aplicação da garantia

Ficam excluídos da garantia, ficando o custo total da reparação a cargo do comprador, os seguintes casos:

4.1 Operações de manutenção, conversões do tipo de gás, inspeções de gás, arranques, afinação do Equipamento, limpeza/descalcificação. Verificação das condições de funcionamento ou substituição de pilhas. No ar-condicionado e bombas de calor: má fixação de unidades, gotejamento de condensados de água por maus isolamentos, cabos elétricos mal dimensionados, atrescimo, decréscimo de fluido refrigerante bem como avarias decorrentes de distância excessiva/insuficiente entre unidades, fugas de gás refrigerante causadas por má instalação, deficiente renovação de ar no evaporador/condensador, humidade no circuito refrigerante e fugas de fluido pelos elementos da instalação.

4.2 Deficiências de componentes externos ao Equipamento e que possam inclusive afetar o seu correto funcionamento, bem como danos materiais ou outros (ex. tubos de exaustão, telhas partidas, reposição de telhados ou coberturas impermeabilizadas, tubagens inadequadas ou danos pessoais) pelo recurso a equipamento inadequado ao uso, pelo uso indevido de materiais na instalação, pela aplicação de Equipamento em local inadequado, pelo não cumprimento de instalação de acordo com normas de instalação do Equipamento, regulamentação aplicável ou regras de boa arte, nomeadamente mas não exclusivamente a aplicação de tubos não adequados ao sistema, equipamento, pressões e à temperatura em uso, aplicação de sistemas de filtragem, de válvulas anti-retorno e ou válvulas antipoluição, válvulas de segurança ou válvulas misturadoras de temperatura automáticas.

4.3 Equipamentos cujo funcionamento tenha sido afetado por falhas ou deficiências de componentes externos, ou por deficiências dimensionamentos ou manutenção diferente da recomendada pelo fabricante.

4.4 Defeitos provocados pelo uso de acessórios não originais, de peças de substituição não conforme, de software ou produtos de limpeza e manutenção

(Revisão 10, 01/2023)

que não sejam as determinadas pelo fabricante.

4.5 Os Equipamentos de câmara de combustão estancas, quando as condutas de evacuação utilizadas na instalação não são homologadas pelo fabricante do equipamento ou se aplicadas de forma diferente do recomendado pelo fabricante.

4.6 O defeito que provenha do incumprimento das instruções de instalação, utilização e funcionamento ou de aplicações não conformes com o uso a que se destina o Equipamento, ou ainda de fatores climáticos anormais, de condições estranhas de funcionamento, de sobrecarga ou de uma manutenção ou limpeza realizados inadequadamente.

Em válvulas de segurança de reservatórios de água quente e termoeletricos, nas situações que devido ao incumprimento das instruções e recomendações de instalação (exemplo não aplicação de vasos de expansão, de válvulas redutoras de pressão ou de filtros) e daí resulte danos na válvula (exemplo o gotejar de água), por não se tratar de defeito de fabrico do componente estas situações não estão cobertas pela garantia ficando a cargo do Comprador os custos que daí resultem.

4.7 Os Equipamentos cuja placa de identificação tenha sido rasurada ou removida, ou que tenham sido modificados ou manipulados por pessoas alheias aos Serviços Técnicos Oficiais da marca e consequentemente sem autorização explícita do fabricante.

4.8 Os Equipamentos que utilizem fluido frigorígeno e em que o refrigerante aplicado no equipamento ou sistema de refrigeração não cumpra os requisitos legais ou sua composição apresente valores fora do recomendado.

4.9 As avarias causadas por agentes externos (produtos químicos tais como lacas, tintas, detergentes ou produtos de limpeza, danos por animais roedores, aves, aranhas, etc.), fenómenos atmosféricos e/ou geológicos (terramotos, tempestades, geadas, granizos, trovoadas, chuvas, sal, projeção de objetos, etc.), ambientes agressivos ou salinos, assim como, as derivadas de pressão de água excessiva, alimentação elétrica inadequada, pressão ou abastecimento dos circuitos inadequados, atos de vandalismo, confrontos urbanos e conflitos armados de qualquer tipo bem como derivados.

4.10 Equipamentos a gás, antes da respetiva instalação o profissional certificar e o Comprador têm o dever de confirmar que o tipo de gás de abastecimento se adequa ao utilizado pelo Equipamento, confirmando a placa de características do equipamento. Antes da utilização, cabe ao Comprador garantir que o Equipamento foi instalado por uma entidade instaladora e profissional qualificado conforme a regulamentação vigente

4.11 Degradação, envelhecimento, erosão ou corrosão de materiais devido a exposição e contacto com atmosferas salinas ou corrosivas, poluídas ou mesmo devido a incidência de radiação solar e consequente variação na tonalidade de pintura ou superfícies plásticas;

4.12 Desconformidades resultantes de não observação ou da não leitura do manual do equipamento.

4.13 Equipamentos, peças ou componentes danificados no transporte, no armazenamento ou na instalação.

4.14 As operações de limpeza realizadas ao Equipamento ou componentes do mesmo, motivadas por concentrações no ambiente de poluição, gorduras, sujidade, corrosividade ou outras circunstâncias do local onde está instalado. Também se exclui da prestação em garantia as intervenções para a descalcificação do Equipamento, (a eliminação do calcário ou outros materiais depositados dentro do Equipamento e produzido pela qualidade da água de abastecimento, aquecimento ou tubagem aplicada). De igual forma são excluídas da prestação de garantia as intervenções de purga de ar.

4.15 O custo da desmontagem de móveis, armários ou outros elementos que impeçam o livre acesso ao Equipamento (se o Equipamento for instalado no interior de um móvel ou outro espaço dedicado ex. sala técnica), deve respeitar as dimensões e características indicadas no manual de instalação e utilização que acompanha o Equipamento). Quando a instalação não permita acesso imediato e seguro aos equipamentos, os custos adicionais de meios de acesso e segurança ficarão a cargo do comprador.

4.16 Serviços de informação ao domicílio, sobre utilização do sistema de aquecimento, climatização, programação e/ou reprogramação de elementos de regulação e controlo, tais como: elementos de diagnóstico e controlo remoto, termostatos, reguladores, programadores, etc.

4.17 Serviço de ajuste de cargas de gás em sistemas de ar condicionado ou bombas de calor, limpeza ou substituição de filtros, deteção de fugas de gás em tubagens externas ao Equipamento, danos produzidos devido a necessidade de limpeza das máquinas. Limpeza e retificação de condutas de drenagem de condensados.

4.18 Serviços de urgência não incluídos na prestação de garantia, i.e., serviços de fins-de-semana e feriados, por se tratar de serviços especiais não incluídos na cobertura da garantia e que, têm, portanto, um custo adicional, realizar-se-ão exclusivamente a pedido expresso do cliente.

5 Defeitos cobertos pela garantia

5.1 O Produtor corrigirá sem nenhum encargo para o Comprador, os defeitos cobertos pela garantia, mediante a reparação do Equipamento ou pela sua substituição. Os Equipamentos ou peças substituídas passarão a ser

Condições Gerais de Garantia dos Equipamentos

propriedade do Produtor. A natureza de algumas peças de substituição poderá ser incompatível com o prazo de disponibilização de peças previsto legalmente.

5.2 Sem prejuízo do que resulta do legalmente estabelecido, a responsabilidade do Produtor, em matéria de garantia, limita-se ao estabelecido nas presentes condições de garantia.

5.3 Qualquer litígio, decorrente da interpretação ou aplicação das presentes Condições Gerais, é dirimido pelo foro da Comarca de Lisboa com expressa renúncia a qualquer outro.

Bosch Termotecnologia, S.A.

(Revisão 10, 01/2023)

15 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.

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