



Aquecedores de água a gás

Therm 1000 O

GWH 160 B BP/ GWH 250 B BP/ GWH 325 B BP



BOSCH

Manual de instalação e uso



Ler as instruções de instalação antes de instalar o aparelho!
Antes de colocar o aparelho em funcionamento, ler as instruções de utilização!



Observe as indicações de segurança contidas nas instruções de serviço!
O local de instalação deve cumprir as exigências de ventilação!



A instalação só pode ser realizada por uma empresa da rede credenciada Bosch!

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos	3	8	Problemas	16
1.1	Esclarecimento dos símbolos	3			
1.2	Indicações de segurança	3	9	Certificado de garantia Bosch	17
2	Indicações sobre o aparelho	4	10	Protecção do ambiente	19
2.1	Categoria e tipo	4			
2.2	Lista de modelos	4			
2.3	Material que se anexa	4			
2.4	Descrição do aparelho	4			
2.5	Chapa de características	4			
2.6	Acessório especial (não contido na embalagem)	4			
2.7	Dimensões	5			
2.8	Construção do aparelho GWH160	6			
2.9	Construção do aparelho GWH250 / 325	7			
2.10	Esquema elétrico	8			
2.11	Descrição de funcionamento	8			
2.12	Características técnicas	9			
3	Uso	10			
3.1	Antes de colocar o aparelho em funcionamento	10			
3.2	Pilhas	10			
3.3	Ligar e desligar	10			
3.4	Regulagem de potência	10			
3.5	Regulação da temperatura	11			
3.6	Purga do aparelho	11			
3.7	Limpeza da frente do aparelho	11			
3.8	Diagnóstico de avarias	11			
4	Regulamento	11			
5	Instalação (só para técnicos qualificados)	11			
5.1	Informações importantes	12			
5.2	Escolha do local de instalação	12			
5.3	Fixação do aparelho	13			
5.4	Conexão da água	13			
5.5	Conexão do gás	13			
5.6	Arranque	13			
5.7	Retirar a frente	14			
6	Afinações (só para técnicos qualificados)	14			
6.1	Afinação do aparelho	14			
6.2	Regulagem de pressão	14			
6.3	Conversão para outro tipo de gás	14			
7	Manutenção (só para técnicos qualificados)	15			
7.1	Trabalhos de manutenção periódicos	15			
7.2	Dispositivo de controle de gases de combustão	15			

1 Esclarecimento dos símbolos

1.1 Esclarecimento dos símbolos

Indicações de aviso



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



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

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

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

Informações importantes



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

Outros símbolos

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

Tab. 1

1.2 Indicações de segurança

Se cheirar a gás:

- ▶ Fechar o registro de gás.
- ▶ Abrir as janelas.
- ▶ Não acionar quaisquer interruptores elétricos.
- ▶ Apagar possíveis chamas.
- ▶ Telefonar de outro local à companhia de gás e a um serviço autorizado Bosch.

Se cheirar a gases queimados:

- ▶ Desligar o aparelho.
- ▶ Abrir portas e janelas.
- ▶ Solicitar a visita de um serviço autorizado Bosch.

Montagem, modificações

- ▶ A montagem do aparelho bem como modificações na instalação só podem ser feitas por um serviço autorizado Bosch.
- ▶ Os dutos que conduzem os gases queimados não devem ser modificados.
- ▶ Não fechar ou reduzir aberturas para circulação de ar.

Manutenção

- ▶ A manutenção do aparelho só pode ser feita por um serviço autorizado Bosch.
- ▶ O usuário do aparelho deve providenciar, em intervalos regulares, intervenções técnicas de controle e de manutenção no aparelho.
- ▶ O aparelho deve ter manutenção anual.
- ▶ Somente deverão ser utilizadas peças de substituição originais.

Materiais explosivos e facilmente inflamáveis

- ▶ Não devem ser guardados nem utilizados materiais inflamáveis (papel, solventes, tintas, etc.) perto do aparelho.

Ar de combustão e ar ambiente

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

Esclarecimentos ao cliente

- ▶ Informar o cliente sobre o funcionamento do aparelho e seu manuseamento.
- ▶ Avisar o cliente de que não deve fazer nenhuma modificação nem reparação por conta própria.

Danos causados por erros de utilização

Erros de utilização podem provocar danos a pessoas e/ou a coisas.

- ▶ Assegurar que as crianças não brincam com o aparelho nem o utilizam sem serem supervisionadas.
- ▶ Assegurar que os utilizadores sabem utilizar o aparelho em conformidade.

2 Indicações sobre o aparelho

2.1 Categoria e tipo

Modelo	GWH160/250/325 B BP...
Categoria	II ₂₋₃
Tipo	B _{11BS}

Tab. 2

2.2 Lista de modelos

GWH	160	B	GN/BP
GWH	250	B	GN/BP
GWH	325	B	GN/BP

Tab. 3

[GWH] Aquecedor de água a gás

[160] Capacidade (Kcal)

[B] Ignição electrónica alimentada por pilhas de 1.5V

[GN] Aparelho ajustado para gás natural H

[BP] Aparelho ajustado para GPL

Os dígitos de identificação indicam o grupo de gás, conforme EN437:

Dígitos de identificação	Índice Wobbe (Ws) (15 °C)	Tipo de gás
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Gás natural grupo 2H
31	20,2-24,2 kWh/m ³	G.P.L. grupo 3B/P

Tab. 4

2.3 Material que se anexa

- Aquecedor a gás
- Elementos de fixação
- Documentação do aparelho

2.4 Descrição do aparelho

- Aparelho para montagem mural,
- Ignição por dispositivo eletrónico comandado pela abertura da válvula de água,
- Queimador para gás natural/GLP.
- Dispositivos de segurança:
 - Sensor de ionização contra extinção accidental da chama do queimador,
 - Dispositivo de controlo de gases queimados que desliga o aparelho se as condições de evacuação dos gases queimados for deficiente,
 - Limitador de temperatura que evita o sobreaquecimento da câmara de combustão,
 - Válvula de sobrepressão e drenagem.

2.5 Chapa de características

A chapa de características encontra-se no exterior do aparelho, no lado lateral direito.

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

2.6 Acessório especial (não contido na embalagem)

- Kit de transformação de gás natural para GLP e GLP para gás natural. A conversão para outro tipo de gás só deve ser realizada por um serviço autorizado BOSCH.

2.7 Dimensões

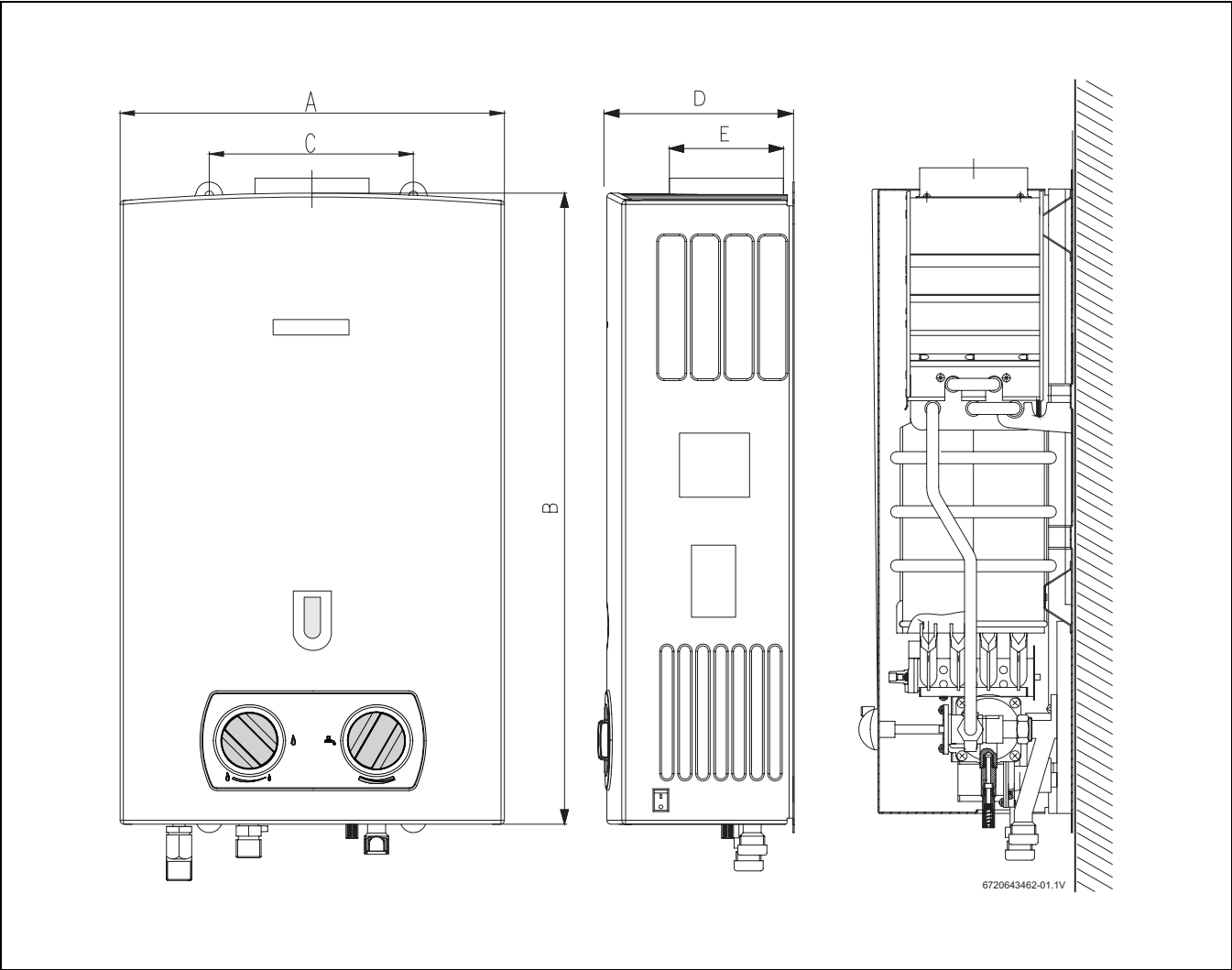


Fig. 1

Aparelho	A	B	C	D	E	Ligações da água	Ligações do gás
						Fria/Quente	GN/GLP
GWH160	320	520	170	162	Ø 95	1/2"	1/2"
GWH250	340	630	190	183	Ø 115	1/2"	1/2"
GWH325	400	650	220	190	Ø 135	1/2"	1/2"

Tab. 5 Dimensões em mm

2.8 Construção do aparelho GWH160

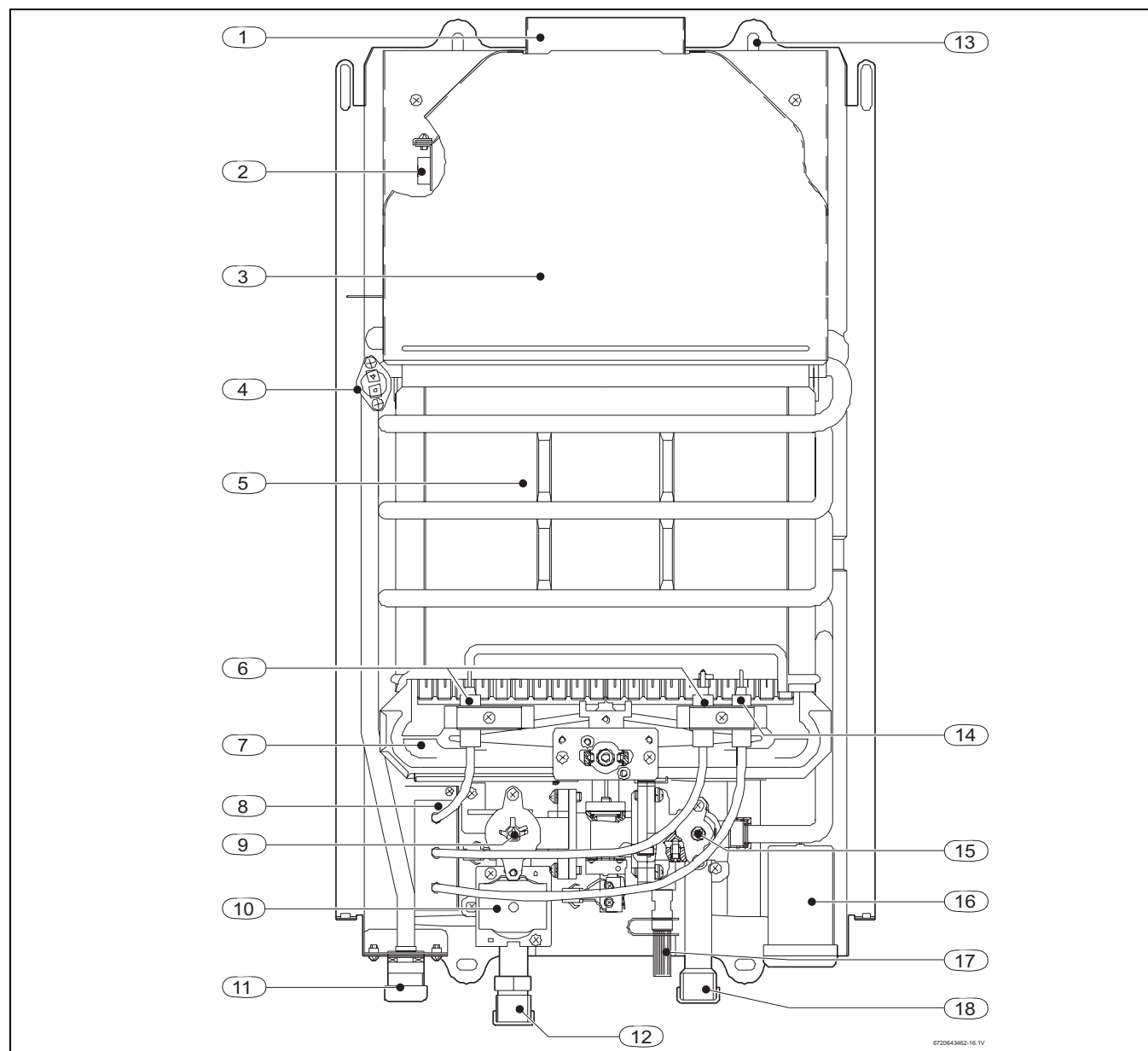


Fig. 2

- [1] Anel da chaminé
- [2] Dispositivo de controle de gases de combustão
- [3] Chaminé
- [4] Limitador de temperatura
- [5] Camara de combustão
- [6] Sondas de ignição
- [7] Queimador
- [8] Unidade de ignição
- [9] Manípulo de potência
- [10] Eletroválvula 1
- [11] Saída de água quente
- [12] Entrada de gás
- [13] Alheta de fixação
- [14] Sonda de ionização
- [15] Eletroválvula 2
- [16] Caixa de pilhas
- [17] Parafuso de purga
- [18] Entrada de água fria

2.9 Construção do aparelho GWH250 / 325

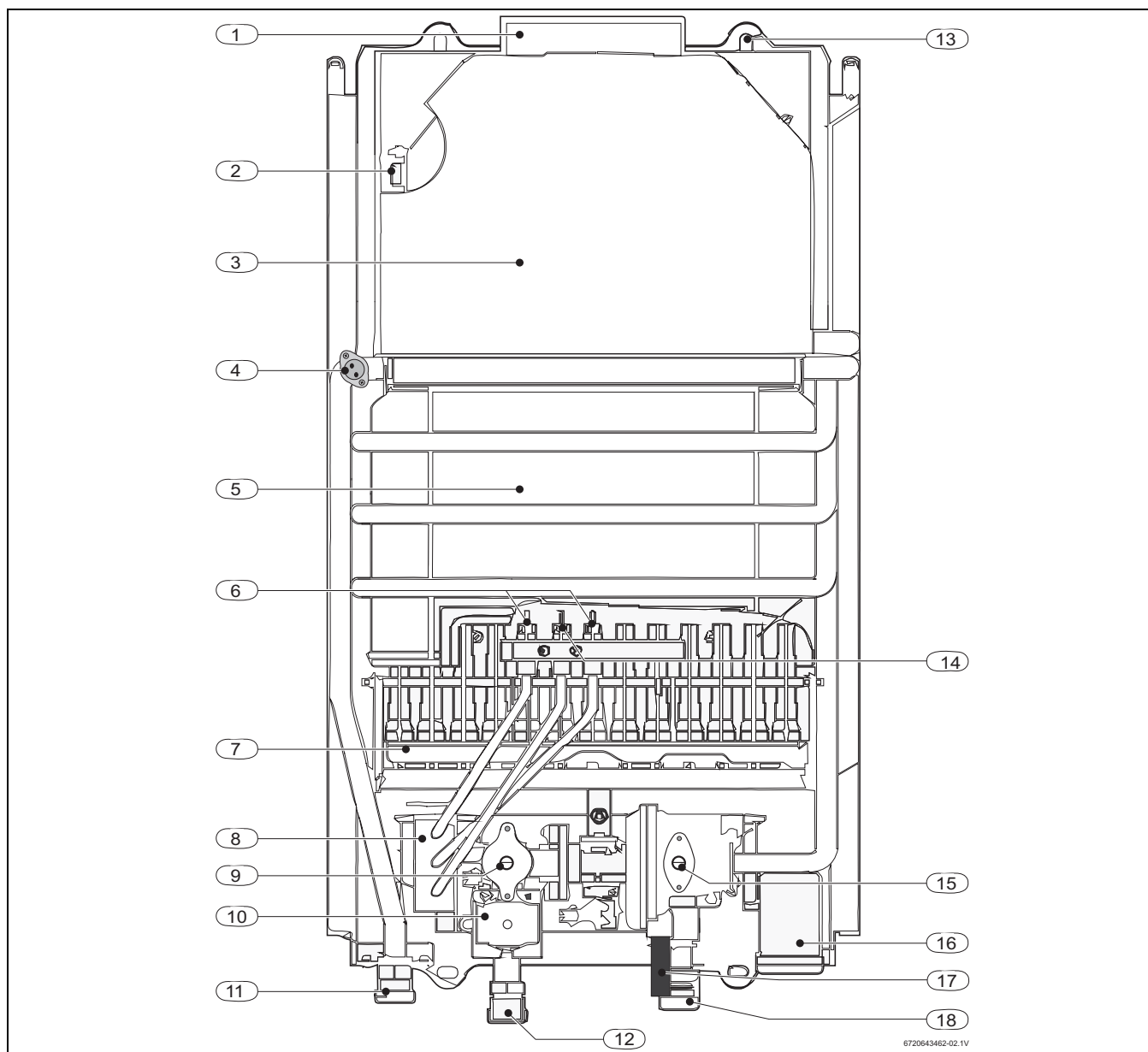


Fig. 3

- [1] Anel da chaminé
- [2] Dispositivo de controle de gases de combustão
- [3] Chaminé
- [4] Limitador de temperatura
- [5] Câmara de combustão
- [6] Sondas de ignição
- [7] Queimador
- [8] Unidade de ignição
- [9] Manipulo de potência
- [10] Eletroválvula 1
- [11] Saída de água quente
- [12] Entrada de gás
- [13] Alheta de fixação
- [14] Sonda de ionização
- [15] Eletroválvula 2
- [16] Caixa de pilhas
- [17] Parafuso de purga
- [18] Entrada de água fria

2.10 Esquema elétrico

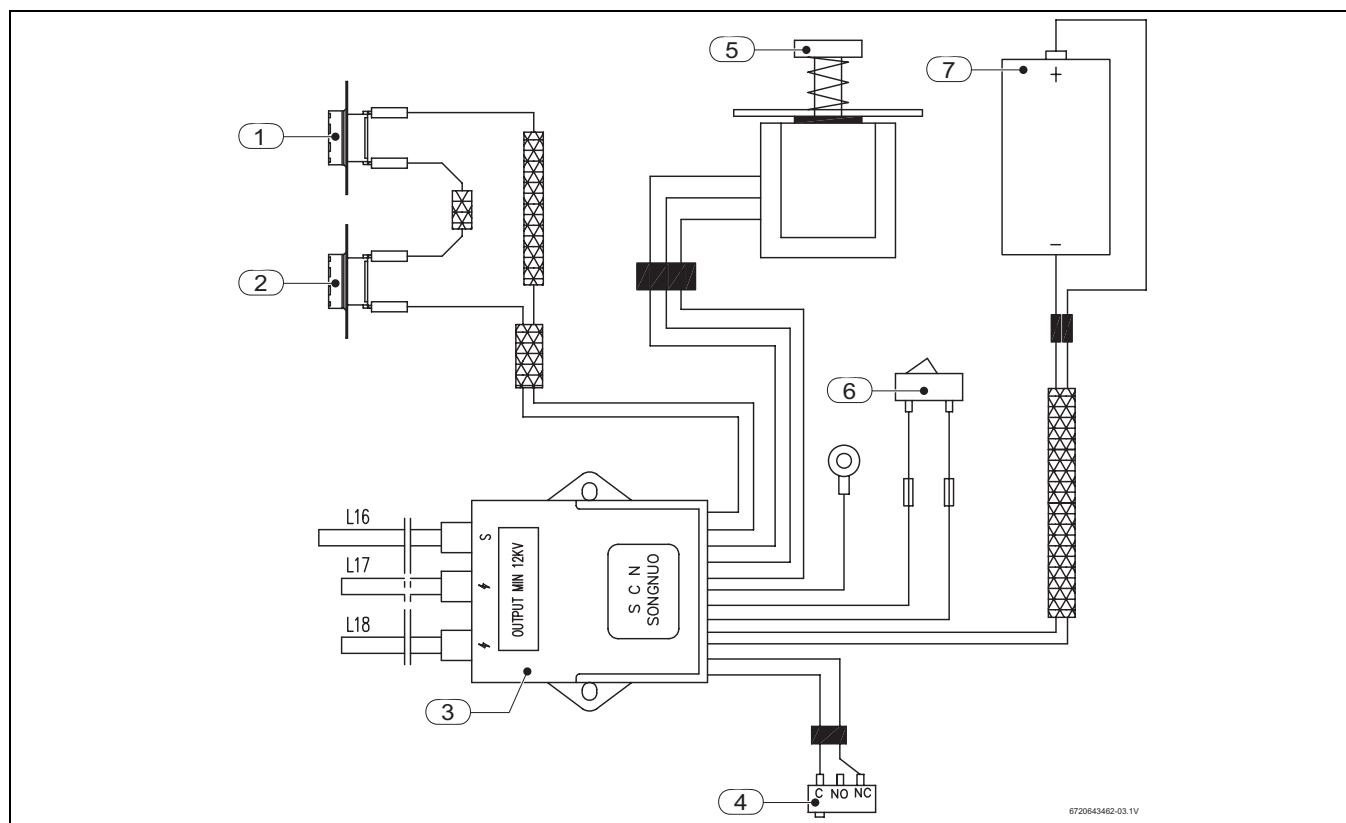


Fig. 4

- [1] Dispositivo de gases queimados
- [2] Limitador de caudal
- [3] Unidade de ignição
- [4] Ligações de arranque
- [5] Electroválvula
- [6] Interruptor ON/OFF
- [7] Pilhas

PERIGO:

Queimaduras!
Aumento da temperatura da água.

► Verificar a configuração do caudal de arranque após os trabalhos de manutenção do aparelho.

provocar um atraso na ignição.

Neste caso e se a tentativa de ignição se prolongar demasiado, os dispositivos de segurança bloqueiam o funcionamento do aparelho interrompendo a passagem de gás.

Corte de segurança devido a uma temperatura de aquecimento de água excessiva

A unidade de ignição detecta a temperatura da água através do limitador de temperatura colocado na câmara de combustão. No caso de detectar temperatura excessiva efetua um corte de segurança.

Rearranque após corte de segurança

Para voltar a colocar o aparelho em serviço depois de ter sido efetuado um corte de segurança:

- Fechar e voltar a abrir um ponto de água quente.

2.11 Descrição de funcionamento

Água quente

Este aquecedor está equipado com ignição automática eletrônica, tornando desta forma simples colocá-lo em funcionamento.

Para tal basta:

- Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanqueidade de todas as ligações.
- Colocar a tecla On/Off (→ Fig. 5 , [2]) em posição de funcionamento. Após este procedimento, sempre que abrir um ponto de água quente dar-se-á de forma automática a ignição.

Corte de centelhamento quando é ultrapassado o tempo de centelhamento

Se não for possível obter a chama dentro do intervalo de segurança estipulado, é efetuado um corte de gás na válvula.

A existência de ar na tubulação de alimentação do gás (primeiro arranque do aparelho ou arranque após longos períodos de inatividade) pode

2.12 Características técnicas

Características técnicas	Símbolo	Unidades	GWH 160	GWH 250	GWH 325
Potência e rendimento					
Potência nominal nas condições padrão	Qn	kW	13,5	22,2	26,5
Potência útil máxima	Pn	kW	11,4	17,9	22,0
Potência útil mínima	Pmin	kW	5,4	8,5	11,6
Potência útil variável		kW	5,4 - 11,4	8,5 - 22,2	11,6 - 22,0
Rendimento GLP (PCS)	h	%	84,3	80,9	83,1
Rendimento GN (PCS)	h	%	85,2	80,2	83,4
Dados referentes ao gás¹⁾					
Pressão de alimentação					
Gás Natural H	G20	mbar	20	20	20
G.L.P. (butano/propano)	G30	mbar	28	28	28
Consumo					
Gás Natural H	G20	m ³ /h	1,22	2,00	2,39
G.L.P. (butano/propano) ²⁾	G30	kg/h	1,0	1,61	1,92
Número de injetores			8	13	16
Ligação do gás		GN		1/2"	
		G.L.P.		1/2"	
Dados referentes á água					
Pressão máxima admissível ³⁾	Pw	bar	10	10	10
Elevação de temperatura		°C	20	20	20
Gama de vazões obtidas no misturador		l/min	8	13	16
Elevação de temperatura		°C	15	15	15
Gama de vazões obtidas no misturador		l/min	10,6	17,3	21,0
Vazão mínima de água para funcionamento		l/min	2,5	2,5	2,5
Pressão mínima para vazão nominal	Pwmin	bar	0,5	0,5	0,5
Dados relativos aos produtos da combustão⁴⁾					
Utilizando o menor comprimento da conduta (0,5 m)		°C	160	165	170
Diâmetro da gola		mm	95	115	135
Generalidades					
Peso (sem embalagem)		kg	7,8	11,9	13,8
Altura		mm	520	630	650
Largura		mm	320	340	400
Profundidade		mm	165	183	185

Tab. 6

1) Hi 15 °C - 1013 mbar - seco: Gas natural 34.2 MJ/m³ (9.5 kWh/m³)
G.L.P.: Butano 45.72 MJ/kg (12.7 kWh/kg) - Propano 46.44 MJ/kg (12.9 kWh/kg)

2) A quantidade de botijões a serem instalados deve ser proporcional ao volume máximo do consumo de gás do aquecedor

3) Considerando o efeito de dilatação da água, não deve ultrapassar-se esse valor

4) Para potência calorífica nominal

Estes produtos têm seu desempenho verificado pelo INMETRO e está em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem.

3 Uso

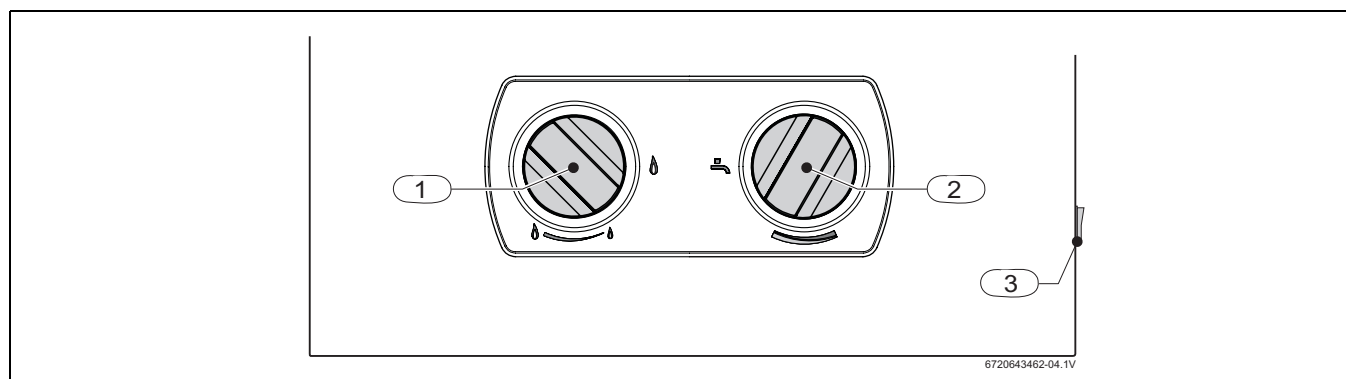



Fig. 5

- [1] Manipulo de potência
- [2] Manipulo de temperatura/caudal
- [3] Interruptor ON/OFF

3.1 Antes de colocar o aparelho em funcionamento



CUIDADO:

► O primeiro arranque do aquecedor deve ser realizado por uma empresa do Serviço Autorizado Bosch que fornecerá ao cliente todas as informações necessárias ao bom funcionamento do mesmo.

3.2 Pilhas

Inserir as pilhas

- Introduzir na caixa de pilhas as duas pilhas tipo 1.5 V LR20.

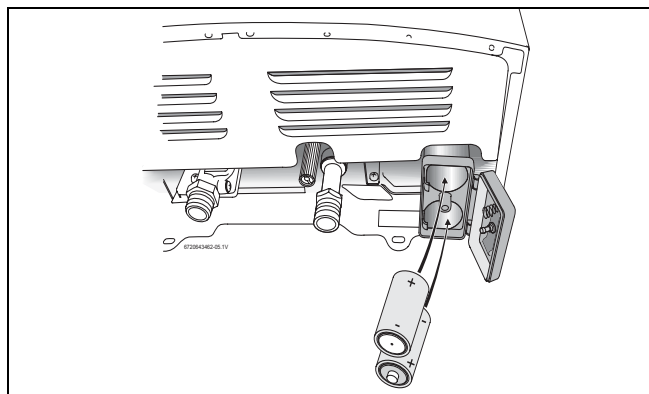


Fig. 6 Inserir as pilhas

Precauções na utilização de pilhas

- Não coloque as pilhas usadas no lixo.
- Entregue-as nos locais de coleta seletiva existentes para a sua reciclagem.
- Não reutilizar pilhas usadas.
- Utilizar pilhas somente do tipo indicado.
- Utilizar pilhas alcalinas.

3.3 Ligar e desligar

Ligar

- Para ligar coloque o interruptor ON/OFF na posição I.

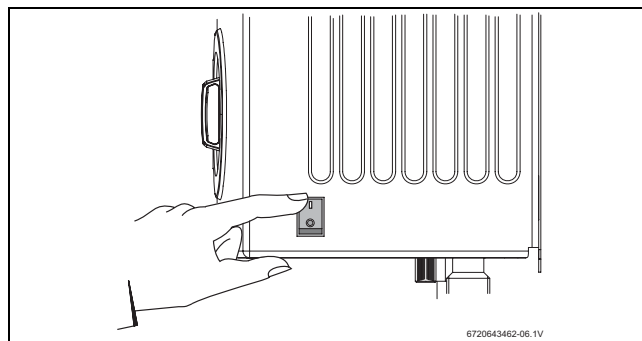


Fig. 7 Ligar

Desligar

- Para desligar coloque o interruptor ON/OFF na posição O.

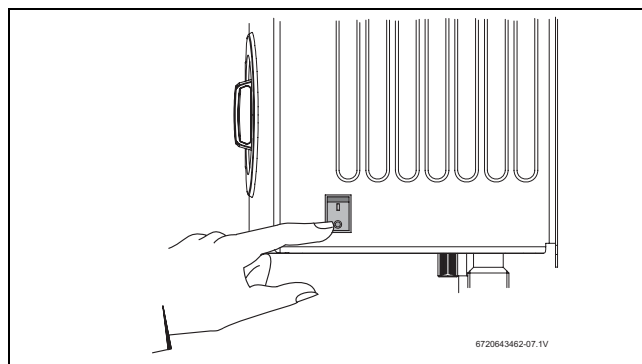


Fig. 8 Desligar

3.4 Regulagem de potência

Água menos quente.
Diminui a potência.

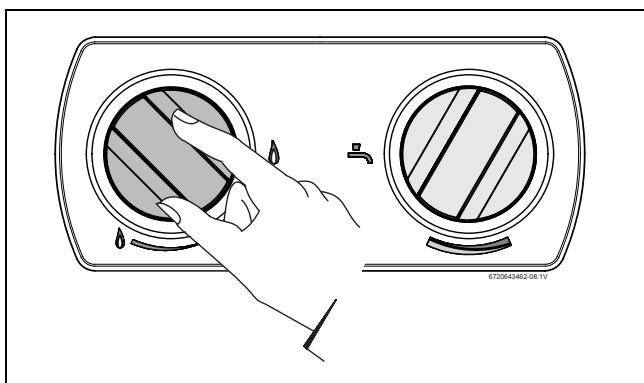


Fig. 9

Água mais quente.
Aumenta a potência.

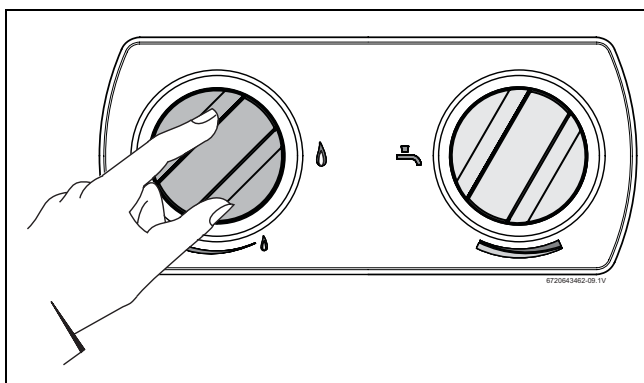


Fig. 10



O campo de ajuste da potência é maior do que o impresso no painel do comando. Este apenas indica a direção mínima e máxima.

3.5 Regulação da temperatura

- ▶ Girando no sentido contrário do ponteiro do relógio.
Aumenta a vazão e diminui a temperatura

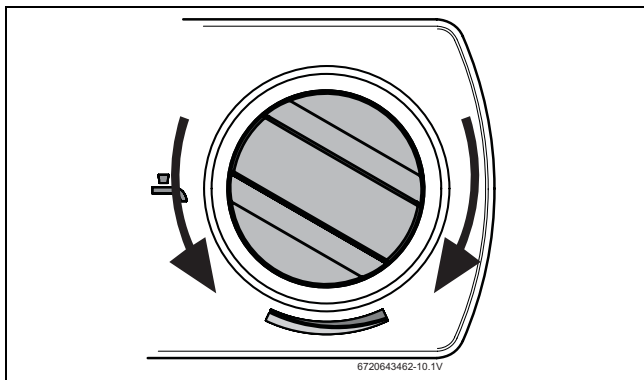


Fig. 11

- ▶ Girando no sentido do ponteiro do relógio.
Diminui a vazão e aumenta a temperatura

3.6 Purga do aparelho

Caso exista o risco de congelamento, deve-se proceder da seguinte forma:

- ▶ Feche o registro da água do aparelho.
- ▶ Abra um ponto de água quente.
- ▶ Desaperte o parafuso de sobrepressão situado no tubo de entrada de água (→ Fig. 12).

- ▶ Deixe vaziar toda a água contida dentro do aparelho.

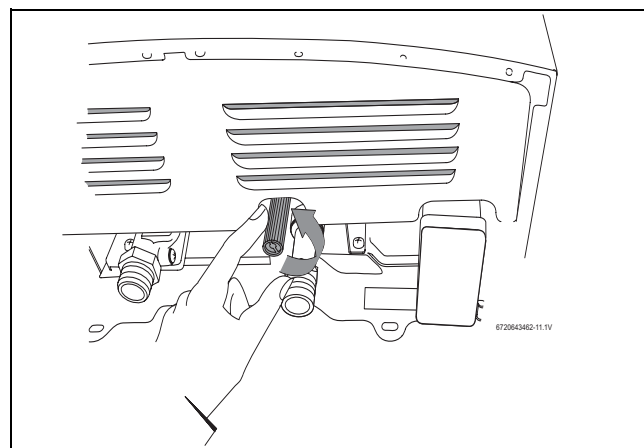


Fig. 12 Parafuso de sobrepressão

3.7 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.

3.8 Diagnóstico de avarias

Para identificar possíveis avarias consulte o Capítulo 8.



CUIDADO:

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



PERIGO: Explosão!

A instalação, manutenção e reparações devem ser feitas apenas por técnicos especializados.

- ▶ Veja a Tab. 10 para encontrar soluções para possíveis problemas (soluções seguidas de * só deverão ser efetuadas por técnicos qualificados).

4 Regulamento

Devem ser cumpridas as normas brasileiras ABNT em vigor.

5 Instalação (só para técnicos qualificados)



PERIGO: Explosão

- ▶ Fechar sempre a torneira de gás antes de efetuar qualquer trabalho em componentes que conduzem gás.



A instalação, a ligação elétrica, a instalação do gás, a ligação das condutas de exaustão/admissão, bem como o primeiro arranque são operações a realizar exclusivamente por uma empresa do Serviço Autorizado Bosch.



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

5.1 Informações importantes

- ▶ Antes de realizar a instalação, consultar a companhia de gás e a Norma NBR 13103 sobre aparelhos a gás e ventilação de locais.
- ▶ Montar um registro de corte de gás, o mais próximo possível do aparelho.
- ▶ Após a conclusão da rede de gás, deve ser realizada uma limpeza cuidadosa e efetuado um teste de estanqueidade; 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 aparelho a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
- ▶ Verificar se a vazão e a pressão fornecidos pelo regulador de gás instalado, são os indicados para o consumo do aparelho (→ dados técnicos na tabela 6);
Aquecedor instalado com gás GLP - Deve se atentar ao volume máximo consumido pelo aquecedor, pois o número de botijões deverá ser correspondente ao consumo. Caso o número de botijões for menor que o consumo do aquecedor, sujeito a água não aquecer e o congelamento do gás, propondo a formação de oleína que prejudica as peças internas do aparelho.

5.2 Escolha do local de instalação

Disposições relativas ao local de instalação

- Não instalar o aparelho em compartimentos com volume inferior a 8 m³ não considerando o volume do mobiliário desde que este não exceda 2m³.
- Cumprir as determinações específicas de cada país.
- Montar o aquecedor num local bem ventilado, ao abrigo de temperaturas negativas, onde exista duto de exaustão de gases queimados.
- O aquecedor não pode ser instalado sobre uma fonte de calor.
- Para evitar a corrosão é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas. Como matérias particularmente corrosivas são de referir os hidrocarbonetos halogéneos contidos em dissolventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos. Se necessário, tomar medidas adequadas à correção das condições.
- Respeitar as medidas mínimas de instalação indicadas na Fig. 13.

Caso exista o risco de congelação:

- ▶ Desligar o aparelho,
- ▶ Retirar as pilhas,
- ▶ Purgar o aparelho (→ secção 3.6).

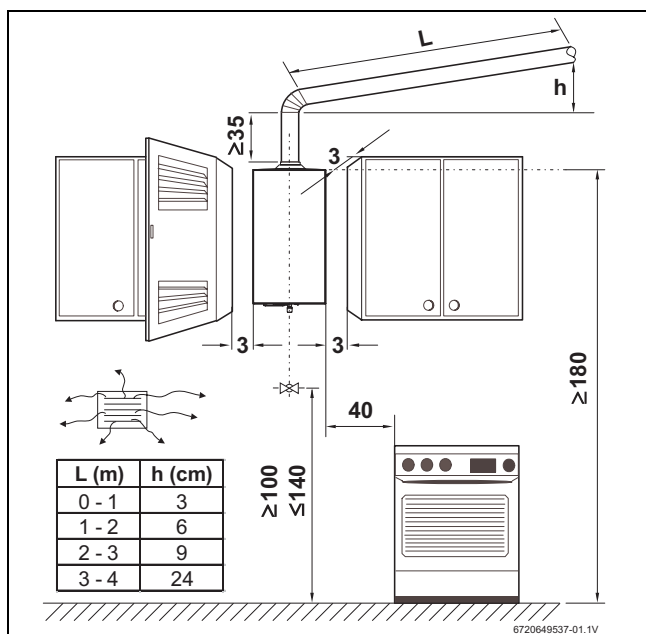


Fig. 13 Distâncias mínimas

Gases de combustão



PERIGO: Perigo de vida causado pela fuga de gases da combustão!

Fugas no duto de exaustão de gases queimados pode originar a fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho, vindo a resultar em danos pessoais ou morte.

- ▶ Verificar e garantir que o duto de gases queimados se encontra estanque após a instalação.

- Todos os aquecedores devem obrigatoriamente ser ligados de forma estanque a um duto de exaustão de gases de dimensão adequada.
- Evitar mudanças de direção.
- O duto de exaustão deve:
 - ser vertical (troços horizontais reduzidos ao mínimo ou completamente eliminados)
 - ser isolada termicamente
 - ter saída acima do ponto máximo do telhado, caso tal não seja possível, assegurar que entre o ponto mais alto da chaminé da habitação e o telhado existe uma distância mínima de 40 cm.
- O tubo de evacuação dos gases de combustão, deve ser devidamente ligado ao anel. Características do diâmetro do tubo são indicadas na tabela com as dimensões do aparelho (→ tabela 5).
- Na extremidade do tubo de evacuação deve ser montada uma proteção contra vento/chuva.



CUIDADO: Perigo de vida causado pela fuga de gases da combustão!

No caso de ligações rígidas, assegurar que a extremidade do tubo de evacuação se encontra colocada entre o rebordo da chaminé e o anel.

Caso estas condições não se possam assegurar, deverá ser escolhido outro local de admissão e exaustão de gases.

Temperatura superficial

A temperatura superficial máx. do aparelho, à exceção do dispositivo de evacuação de gases queimados, é inferior a 85 °C. Não são necessárias medidas especiais de proteção para materiais de construção combustíveis, nem para móveis de encastrar.

Admissão de ar

O local destinado à instalação do aparelho deve ser provido de uma área de alimentação de ar de acordo com a tabela.

Aparelho	Area útil mínima
GWH160...	≥ 60 cm ²
GWH250...	≥ 90 cm ²
GWH325...	≥ 120 cm ²

Tab. 7 Áreas úteis para admissão de ar

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

5.3 Fixação do aparelho

Para fixar o aparelho na parede

- ▶ Fixar o aparelho de modo a que este fique na vertical, utilizando para o efeito as escáculas e buchas fornecidas.

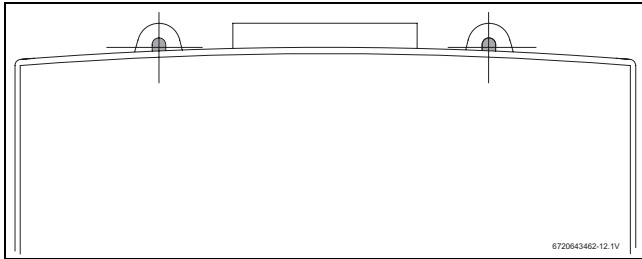


Fig. 14 Fixação do aparelho



CUIDADO:

- ▶ Nunca apoiar o aquecedor nas ligações de água e gás.

5.4 Conexão da água



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

É aconselhável purgar previamente a instalação, pois a existência de areias pode provocar uma redução do volume e, no caso limite, a obstrução da passagem de água.

- ▶ Identificar a tubulação de água fria (→ Fig. 15 , [B]) e de água quente (→ Fig. 15 , [A]), de forma a evitar uma possível troca.

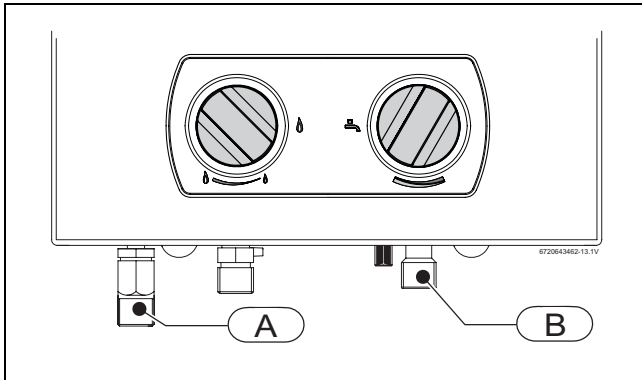


Fig. 15 Ligação da água

[A] Água quente

[B] Água fria

5.5 Conexão do gás



PERIGO:

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



Utilizar somente acessórios originais.

A conexão do gás ao aquecedor tem que cumprir obrigatoriamente o disposto nas normas brasileiras em vigor.

- ▶ Assegure-se primeiro que o aquecedor a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
- ▶ Verifique se a vazão e a pressão fornecidas pelo regulador de gás instalado é suficiente para o consumo do aquecedor (ver características técnicas, → Tab. 6)

Instalação em tubo flexível (G.P.L.)



PERIGO: Perigo de vida causado pela fuga de gás.

- ▶ Proceder à substituição do tubo sempre que verificar que está ressequido e quebradiço.
- ▶ Proceder à substituição do tubo no mínimo de quatro em quatro anos, ou conforme norma vigente.

A instalação, quando feita em **tubo flexível** (não metálico), só para aparelhos destinados a ser ligados a um botijão de GLP, deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5m;
- o tubo estar de acordo com ABNT 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 e uma abraçadeira própria para fazer a ligação à entrada de gás do aparelho.
- ▶ Montar um registro de corte de gás, o mais próximo possível do aparelho.
- ▶ No caso de uma instalação com conexão a uma rede de abastecimento de gás é obrigatório utilizar tubos metálicos, de acordo com as normas aplicáveis.

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.

5.6 Arranque

- ▶ Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanqueidade de todas as ligações.
- ▶ Introduzir corretamente as pilhas LR20 de 1.5 V (→ Fig. 16).

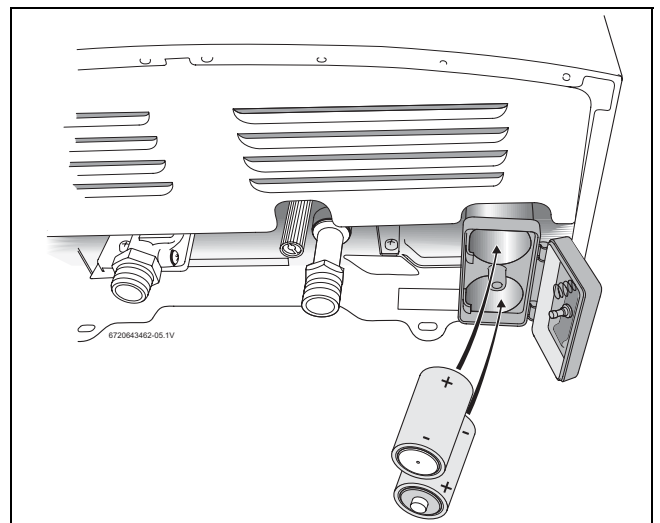


Fig. 16 Colocação das pilhas

- ▶ Verificar o bom funcionamento do dispositivo de controle dos gases de combustão, proceder conforme explicado no ponto “ 7.2 Dispositivo de controle dos gases de combustão”.

5.7 Retirar a frente

Como retirar a capa do aparelho:

- ▶ Retirar o manípulo de potência.
- ▶ Desapertar o cabo do interruptor principal.
- ▶ Desapertar os parafusos de fixação do chassi (→ Fig. 17).

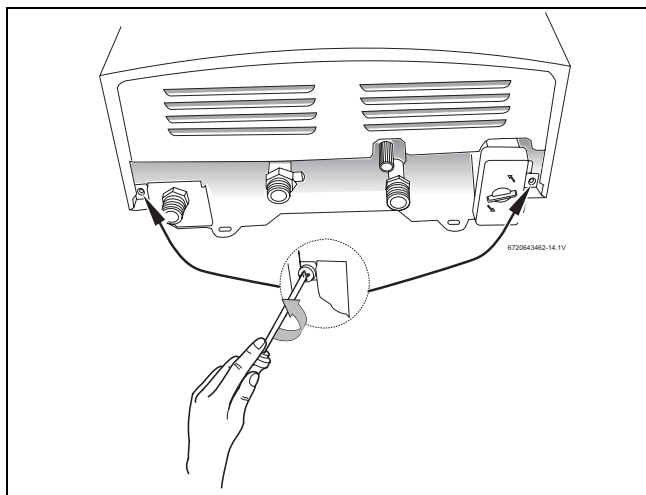


Fig. 17 Retirar a frente

- ▶ Com um movimento simultâneo em sua direção e para cima, soltar a frente das duas aletas das costas.

6 Afinações (só para técnicos qualificados)

6.1 Afinação do aparelho



Os componentes selados não devem ser violados.

Gás natural

Os aparelhos para Gás Natural (G20) são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na chapa de características.



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

Gás liquefeito de petróleo

Os aparelhos para G.L.P. (G31/G30) são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na chapa de características.



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

- **GLP:** inferior 21 mbar ou superior 32 mbar.



PERIGO: As operações em seguida descritas só deverão ser efetuadas por uma empresa do Serviço Autorizado Bosch.

6.2 Regulagem de pressão

Ligação ao manômetro

- ▶ Retirar a frente do aparelho (→ página 13, capítulo 5.3).
- ▶ Desapertar o parafuso obturador.

- ▶ Ligar o manômetro ao ponto de medição para a pressão do queimador.
- ▶ Abrir um ponto de água quente.
- ▶ Comprovar os valores lidos no manômetro com os valores da Tab. 8 .

		Gas natural H	G.L.P.
Código do injetor	GWH160	0,95	0,65
	GWH250	1,00	0,65
	GWH325	0,94	0,64
Pressão de conexão (mbar)	GWH160	20	28
	GWH250		
	GWH325		
Pressão do queimador MAX (mbar)	GWH160	19,3	27,4
	GWH250	16,3	26,9
	GWH325	16,3	27,0
Pressão do queimador min (mbar)	GWH160	6,0	6,5
	GWH250	5,9	10,6
	GWH325	6,4	8,8

Tab. 8 Pressão do queimador

		Ø injetores	Ref ^a injetores
GWH160	NG	0.95	8 716 413 190
	GLP	0.65	8 716 413 133
GWH250	NG	1,00	8 716 413 205
	GLP	0,65	8 716 413 133
GWH325	NG	0.94	8 716 413 699
	GLP	0.64	8 716 413 217

Tab. 9 Injetores

6.3 Conversão para outro tipo de gás

Utilizar apenas os **conjuntos de transformação de origem**.

A conversão só deve ser efetuada por uma empresa do Serviço Autorizado Bosch. Os conjuntos de transformação de origem são fornecidos com instruções de montagem.

7 Manutenção (só para técnicos qualificados)

Para garantir que o consumo de gás e a emissão de gases se mantêm nos valores adequados, recomendamos que o aparelho seja inspecionado anualmente e, caso seja necessário, sejam efetuados trabalhos de manutenção. Contratos de manutenção disponíveis para o efeito.



PERIGO:

Explosão!

- ▶ Fechar sempre o registro de gás antes de proceder trabalhos de manutenção em partes que contenham gás.



CUIDADO: Fugas de água podem danificar o aparelho.

- ▶ Drenar sempre o sistema antes de proceder a trabalhos na parte hidráulica.

Instruções de manutenção

- ▶ Utilizar unicamente peças de substituição originais.
- ▶ Encomendar as peças de substituição de acordo com o catálogo de peças de substituição do aparelho.
- ▶ Só devem ser empregues as seguintes massas lubrificantes:
 - Na parte hidráulica: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Uniãoes roscadas: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Substituir as juntas e o-rings desmontados por outros novos.

Arranque depois da realização dos trabalhos de manutenção



PERIGO:

Queimaduras!

Aumento da temperatura da água.

- ▶ Verificar a configuração do manipulador de gás após os trabalhos de manutenção do aparelho.

- ▶ Reapertar todas as ligações.
- ▶ Voltar a colocar o aparelho em funcionamento (→ capítulo 3).
- ▶ Verificar a existência de fugas.

7.1 Trabalhos de manutenção periódicos

Verificação funcional

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

Câmara de combustão

- ▶ Determinar o grau de limpeza da câmara de combustão.
- ▶ No caso de estar suja:
 - Desmontar a câmara de combustão.
 - Limpar a câmara aplicando um jato forte de água.
- ▶ Se a sujidade for persistente: mergulhar as lâminas em água quente com detergente, e limpar cuidadosamente.
- ▶ Se for necessário: descalcificar o interior do permutador de calor e os tubos de ligação.
- ▶ Montar a câmara de combustão utilizando novas juntas.

Queimador

- ▶ Inspeccionar anualmente o queimador e limpá-lo se for necessário.
- ▶ No caso de estar muito sujo (gordura, fuligem): desmontar o queimador, mergulhá-lo em água quente com detergente e limpá-lo cuidadosamente com uma escova. **Não utilizar objetos metálicos na operação de limpeza (ex: escovas de metal) dos injetores.**

Filtro de água

- ▶ Fechar a válvula de entrada de água.
- ▶ Abrir uma torneira de água quente.

- ▶ Substituir o filtro de água (→ Fig. 12).

7.2 Dispositivo de controle de gases de combustão



PERIGO:

- ▶ Em caso algum deve a sonda ser desligada, viciada ou substituída por uma peça não indicada no catálogo de peças de substituição.
- ▶ O utilizador nunca deverá mexer na sonda.

Funcionamento e precauções

Esta sonda verifica as condições de evacuação da chaminé e em caso destas serem deficientes, desliga o aparelho automaticamente, não deixando que os gases da combustão entrem para o compartimento onde o esquentador está instalado. A sonda rearma-se automaticamente após um período de arrefecimento.

Se o aparelho se apagar durante a utilização:

- ▶ Arejar o compartimento.
- ▶ Após uns 10 minutos, colocar o aparelho novamente em funcionamento.
- Se voltar a ocorrer o mesmo, deve chamar um técnico credenciado.

Verificação do funcionamento

Para verificar o funcionamento correcto da sonda dos gases queimados, deve proceder da seguinte forma:

- ▶ Retirar o tubo de evacuação de gases queimados.
- ▶ Substituí-lo por um tubo (com aproximadamente 50cm) obstruído na extremidade.
- ▶ O tubo deverá ser colocado na vertical.
- ▶ Colocar o aparelho em funcionamento à potência nominal e com o selector de temperatura ajustado na posição de temperatura máxima. Nestas condições, o aparelho deve desligar no máximo após dois minutos.
- ▶ Retirar o tubo e colocar novamente o tubo de evacuação.

8 Problemas

A instalação, manutenção ou reparo só devem ser realizadas por um serviço autorizado BOSCH. No quadro seguinte são descritas as soluções para possíveis problemas (soluções seguidas de * só deverão ser realizadas por um serviço autorizado BOSCH).

Problema	Causa	Solução
O aquecedor não acende a chama.	Pilhas gastas ou mal colocadas, interruptor desligado.	Verificar posição ou substituí-las.
	Registro do gás fechado.	Abrir o registro de gás.
	Acabou o gás.	Substituir o botijão.
	Tubulação do gás obstruída.	Solicitar a visita de um Serviço Autorizado Bosch.
Acendimento do queimador lento e difícil.	Pilhas gastas.	Substituí-las.
Água aquece pouco.	Gás com pressão insuficiente.	Verificar posição do manípulo de temperatura, e efetuar a regulagem de acordo com a temperatura de água pretendida.
	Gás com pressão insuficiente (GN).	
	Gás do botijão acabando (GLP).	
	Número de botijões insuficiente.	
Água aquece pouco, chama muito baixa.	Alimentação de gás insuficiente.	Verificar regulador, e caso seja inadequado ou esteja avariado, substituí-lo.
		Verificar se os botijões de GLP congelam durante o funcionamento, e em caso afirmativo, mudá-los para local menos frio ou aumentar a bateria de gás para suprir a necessidade de consumo do aquecedor.
O queimador apaga-se durante a utilização do aparelho.	Limitador de temperatura atuou.	Após 10 minutos, voltar a pôr o aparelho em funcionamento. Diminuir a potência no manípulo de gás.
	Dispositivo de controle dos gases queimados atuou.	Verificar a saída dos gases da combustão. Aguardar 10 minutos e voltar a ligar o aparelho, se o problema persistir chame a assistência técnica autorizada BOSCH.
Água com vazão reduzida.	Pressão de alimentação de água insuficiente.	Verificar e corrigir.
	Torneiras ou misturadoras com impurezas.	Verificar e limpar.
	Automático de água obstruído.	Limpar filtro.
	Câmara de combustão obstruída (calcário).	Limpar e descalcificar se necessário.*

Tab. 10

9 Certificado de garantia Bosch

Garantia Bosch

Termotecnologia - AQ

Robert Bosch Limitada
CNPJ 45.990.181/0019-08



BOSCH
Tecnologia para a vida

PROPRIETÁRIO

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

DADOS DA COMPRA E DA INSTALAÇÃO

Nº da Nota Fiscal: _____ Data da Nota Fiscal: ____/____/____

Revendedor: _____

Produto / Modelo: _____

Nº de Série: _____ Data da Instalação: ____/____/____

Carimbo e Assinatura:

Técnico Instalador

Serviço Autorizado

IMPORTANTE

A garantia oferecida por este Certificado é de 24 (vinte e quatro) meses e somente terá validade se o presente documento for devidamente preenchido no ato da venda do produto, conforme acima, e se a instalação for feita por uma pessoa ou empresa credenciada pela Robert Bosch Ltda..

O presente certificado deve ser apresentado em sua forma original, quando de cada reivindicação de Garantia, acompanhado da nota fiscal de compra, também em via original. O prazo de Garantia do Produto inicia-se na data constante da Nota Fiscal de compra (data de compra).

6720680220-01.1V

- 1- A Garantia do Produto abrange todos os defeitos de material ou de fabricação do aparelho, constatados pela Robert Bosch Ltda., pelo período de 3 meses (Garantia Legal).
- 2- No caso do equipamento ter sido instalado por um Serviço Autorizado Bosch, o período de garantia estende-se para 24 (vinte e quatro) meses a contar da data da compra (Garantia Contratada), e abrange a substituição das peças que apresentarem vícios, além da mão-de-obra utilizada no respectivo reparo.
- 3- A Garantia de Instalação é de responsabilidade do Serviço Autorizado indicado no verso deste certificado, ou empresa responsável pela instalação, e tem o prazo de 90 dias, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei 8078, 11/09/1990).
- 4- A garantia do produto não se aplica:
 - a. Avarias provocadas no transporte;
 - b. Problemas causados por ligações erradas, uso indevido, acidente no local, desgaste natural, modificações introduzidas no aparelho;
 - c. Montagem em desacordo com as normas brasileiras;
 - d. Acessórios incorporados ao equipamento e peças de desgaste natural;
 - e. Se o equipamento for danificado devido à chuvas, ventos, sujeira, misturas, ou qualquer outra partícula estranha dentro do sistema;
 - f. Defeitos decorrentes de instalação incorreta feita por técnicos não autorizados;
 - g. Produtos que apresentem alterações em suas características originais
- 5- Condições para benefício da Garantia do Produto:

Apresentar o Certificado de Garantia, devidamente preenchido e autenticado com carimbo da empresa e assinatura do instalador do Serviço Autorizado, acompanhado da respectiva Nota Fiscal de compra.

Os consertos em Garantia do Produto somente serão efetuados por um Serviço Autorizado devidamente nomeado pela Robert Bosch Ltda., em território brasileiro.
- 6- A Garantia do Produto extingue-se:
 - a. Pela transferência do aparelho para outro local sem a assistência de um Técnico Autorizado;
 - b. Quando o aparelho for violado ou consertado por pessoas não autorizadas pela Robert Bosch Ltda.
 - c. Se durante o período de garantia não forem realizadas manutenções preventivas a cada 12 meses;
 - d. Violação de lacres ou adulteração/destruição da placa de identificação do produto;
 - e. Se houver inobservância em qualquer uma das recomendações feitas em nossos manuais de instrução e operação durante processo de partida dos equipamentos.
- 7- Atenção:
 - a. O deslocamento do Técnico Autorizado é pago pela Bosch em casos comprovados de defeito do produto, dentro de seu prazo de Garantia, desde que o equipamento tenha sido instalado por um Serviço Autorizado;
 - b. No caso de não haver avaria que justifique o pedido de assistência, o Cliente deverá arcar com os custos do atendimento/visita.
- 8- Rede Autorizada BOSCH
Para identificar um Serviço Autorizado mais próximo da sua região, e de sua preferência, a BOSCH disponibiliza para você o telefone **0800 70 45 446** e o site **www.bosch.com.br**.



BOSCH
Tecnologia para a vida

6720649537-02.1V

10 Protecção do ambiente

A protecção ambiental é um dos princípios do grupo Bosch.

Desenvolvemos e produzimos produtos que são seguros, amigos do ambiente e económicos.

Os nossos produtos contribuem para a melhoria das condições de segurança e saúde das pessoas e para a redução dos impactes ambientais, incluindo a sua posterior reciclagem e eliminação.

Embalagem

Todos os materiais utilizados nas nossas embalagens são recicláveis, devendo ser separados segundo a sua natureza e encaminhados para sistemas de recolha adequados.

Asseguramos a correcta gestão e destino final de todos os resíduos da embalagem, através da transferência de responsabilidades para entidades gestoras nacionais devidamente licenciadas.

Fim de vida dos aparelhos

Contacte as entidades locais sobre sistemas de recolha adequados existentes.

Todos os aparelhos contêm materiais reutilizáveis/recicláveis.

Os diferentes componentes do aparelho são de fácil separação. Este sistema permite efectuar uma triagem de todos os componentes para posterior reutilização ou reciclagem.

Robert Bosch Limitada

Bosch Termotecnologia Brasil
Via Anhanguera, Km 98
Vila Boa Vista
CEP: 13065-900
Caixa Postal 954
Campinas - SP

www.bosch.com.br

SAC

**Serviço de Atendimento
ao Consumidor Bosch**

0800 704 5446

www.bosch.com.br/br/contato