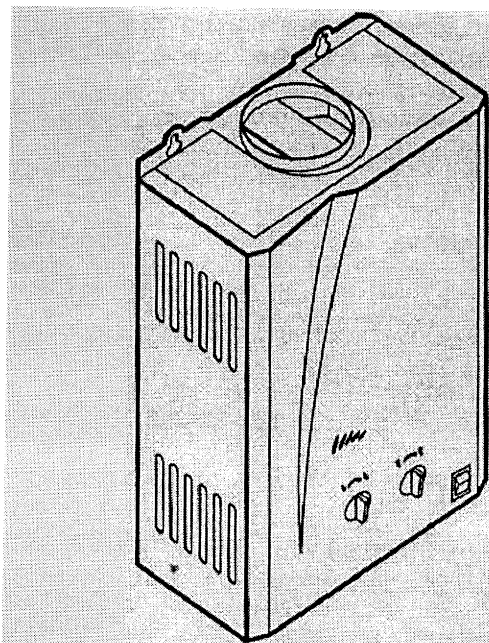


Aquecedores de água a gás



GWH 160 B GLP/GN

GWH 250 B GLP/GN

GWH 325 B GLP/GN

Com ignição eletrônica e tripla segurança por sensor de ionização, limitador de temperatura na câmara de combustão e dispositivo de controle dos gases da combustão.

Para sua segurança:

Se cheirar gás:

- Não acione qualquer interruptor elétrico.
- Não use telefone na zona de perigo.
- Feche o registro de gás
- Abra as janelas e ventile o local.
- Avise o seu instalador e a empresa abastecedora de gás.

Não armazene nem utilize materiais e líquidos inflamáveis próximo do aparelho.

A instalação, manutenção ou reparo só deverá ser realizada por uma assistência técnica autorizada **BOSCH**

Para perfeito e seguro funcionamento do aparelho, é necessário efetuar manutenção periódica.

Com temperaturas inferiores a -10°C desligue e esvazie o aparelho. Se, após um período de congelamento, caso o aparelho não tenha sido esvaziado, verifique se é possível retirar a água do interior. Caso tenha problemas contate uma assistência técnica autorizada **BOSCH**.

Índice

1. Características técnicas e dimensionais	pág.	pág.
1.1 Modelo, categoria e tipo	2	2.4 Conexão do gás.....8
1.2 Generalidades	2	2.5 Exaustão de gases queimados.....8
1.3 Código técnico de identificação	2	2.6 Arranque.....8
1.4 Acessórios de conexão	2	3. Uso e manutenção
1.5 Dimensões	3	3.1 Funcionamento.....9
1.6 Esquema técnico GWH 160 B.....	4	3.2 Regulagem da temperatura da água.....9
1.7 Esquema técnico GWH 250 / 325 B.....	5	3.3 Afinação do aparelho.....9
1.8 Esquema elétrico.....	6	3.4 Manutenção.....9
1.9 Características técnicas.....	7	3.5 Conversão para outro tipo de gás.....9
2. Instalação		3.6 Problemas.....10
2.1 Localização	8	4. Manuseio.....
2.2 Fixação do aparelho	8	11
2.3 Conexões de água	8	

1. Características técnicas e dimensionais

1.1 Modelo, categoria e tipo

MODELO	GWH 160 / 250 / 325 B
CATEGORIA	II ₂₋₃
TIPO	B _{11BS}

1.2 Generalidades

Comodidade na utilização, já que o aparelho é posto em funcionamento pelo simples acionamento de um interruptor.

Segurança garantida por:

- sensor de ionização que não permite a passagem de gás para a queimador sem que exista chama para o inflamar.
- dispositivo de controle contra excesso de pressão de água, que descarrega automaticamente o excesso de pressão
- limitador de temperatura que evita o sobreaquecimento da câmara de combustão
- dispositivo de controle de gases queimados que desliga o aparelho se as condições de exaustão dos gases queimados for deficiente.

Ignição por dispositivo eletrônico comandado pela abertura da válvula de água.

Grande economia em relação aos aparelhos convencionais, pois permite a regulagem da potência de acordo com as necessidades do usuário e variações de clima.

Acendimento automático sem a presença de piloto.

Duplo dispositivo de ignição, proporcionando um acendimento rápido e suave.

Regulagem da vazão de água, através de dispositivo que permite manter constante a vazão para pressões de alimentação variáveis.

Tempo de acionamento da válvula de segurança para o acendimento inferior a 2 segundos.

Regulagem adicional da temperatura da água através da maior ou menor vazão de água.

1.3 Código técnico de identificação

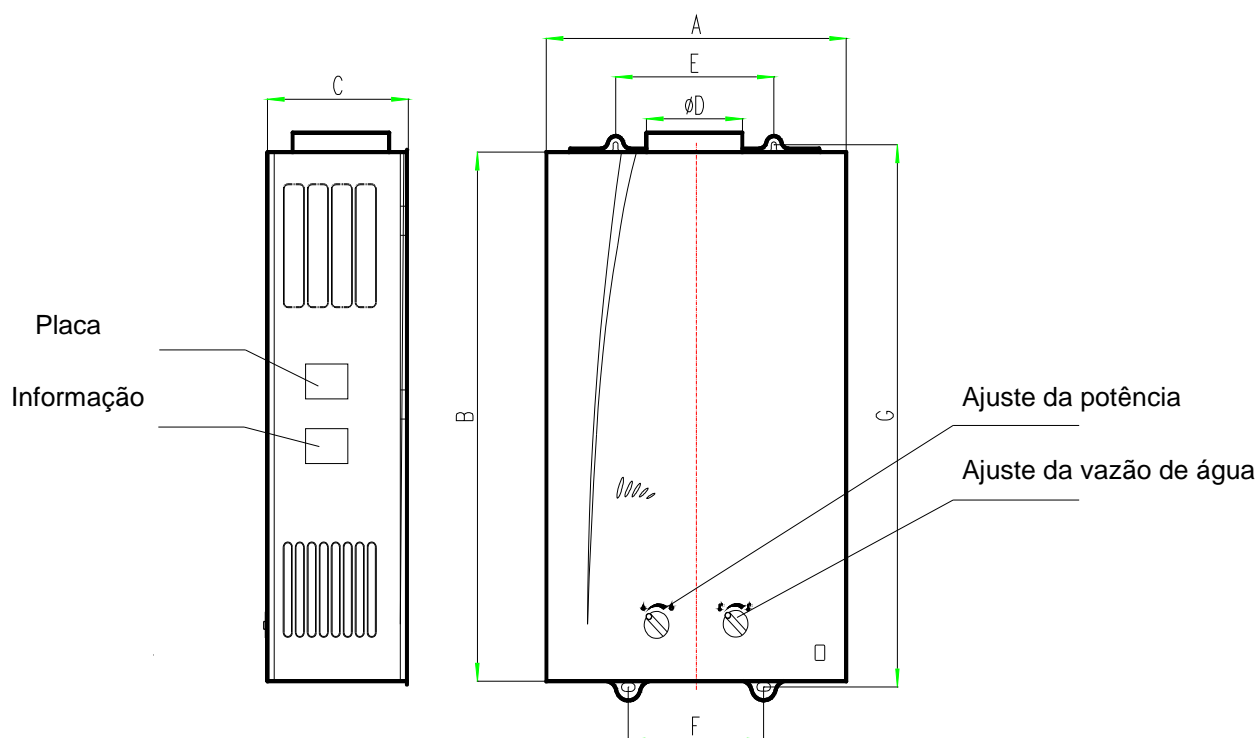
GWH	B	160	31 23	S4695
GWH	B	250	31 23	S4695
GWH	B	325	31 23	S4695

GWH	Aquecedor de água a gás
B	Ignição eletrônica por bateria (pilhas de 1,5 V)
160	Potência útil (kcal/min)
23	Gás natural H
31	G.L.P. (Butano / Propano)

1.4 Acessórios (incluídos na embalagem)

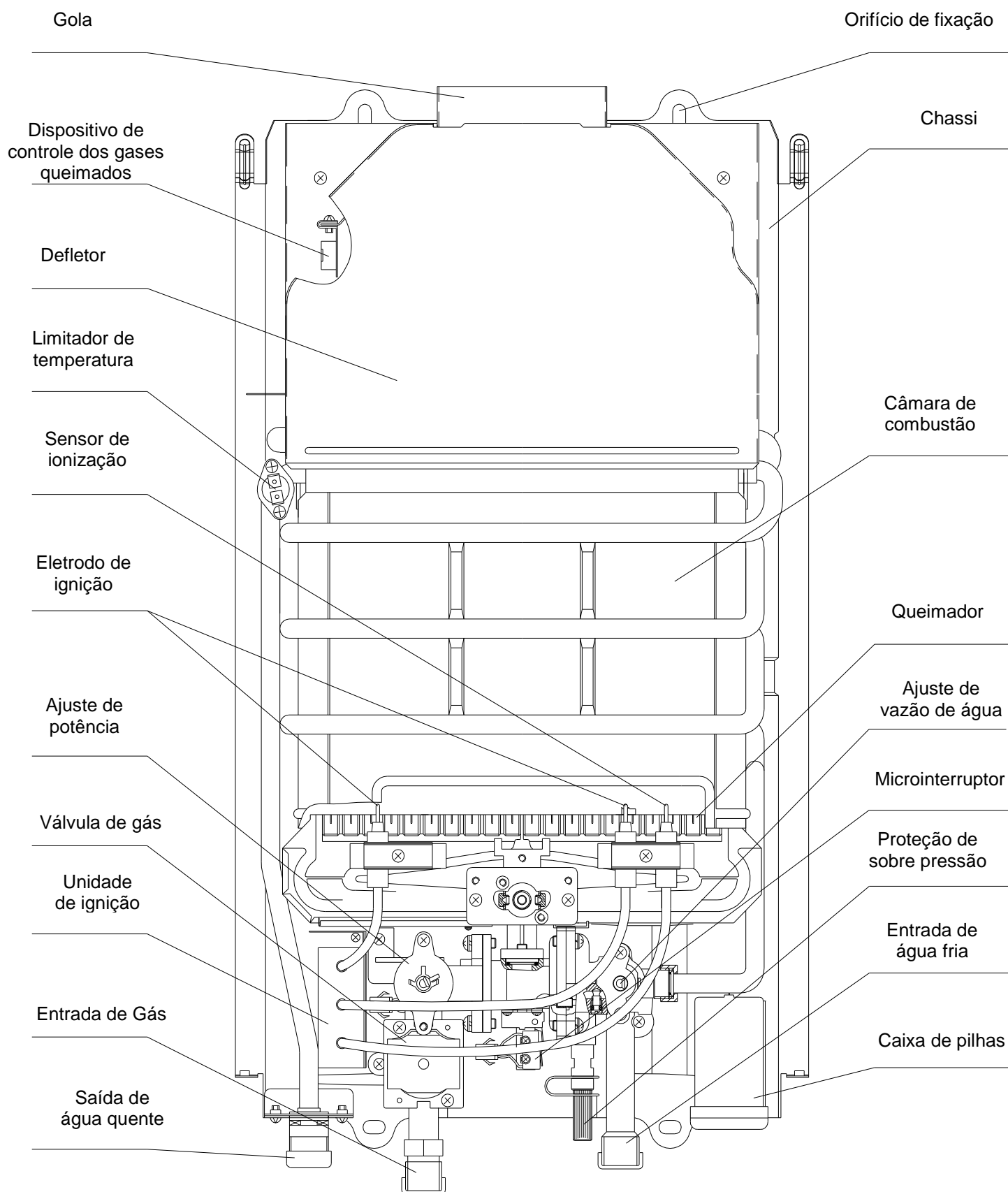
Buchas e escámulas para fixação na parede.

- As pilhas não são fornecidas com o aquecedor

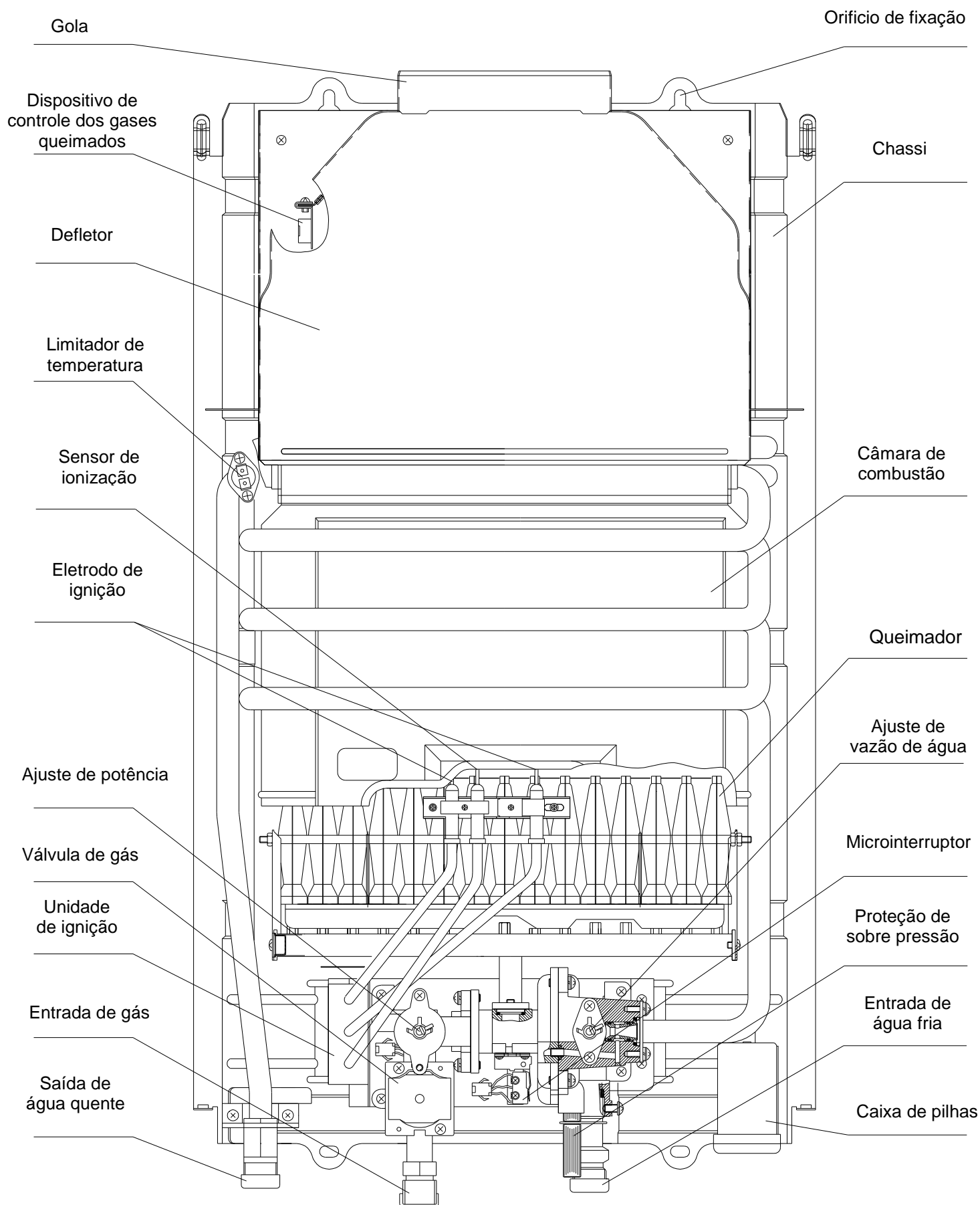


Dimensões (mm)	A	B	C	D	E	F	G	Conexão de água		Conexão de gás	
								Entrada	Saída	Gás natural	G.L.P.
GWH 160	320	520	162	95	170	160	530	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
GWH 250	340	630	183	115	190	180	640	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
GWH 325	400	650	190	135	220	220	660	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

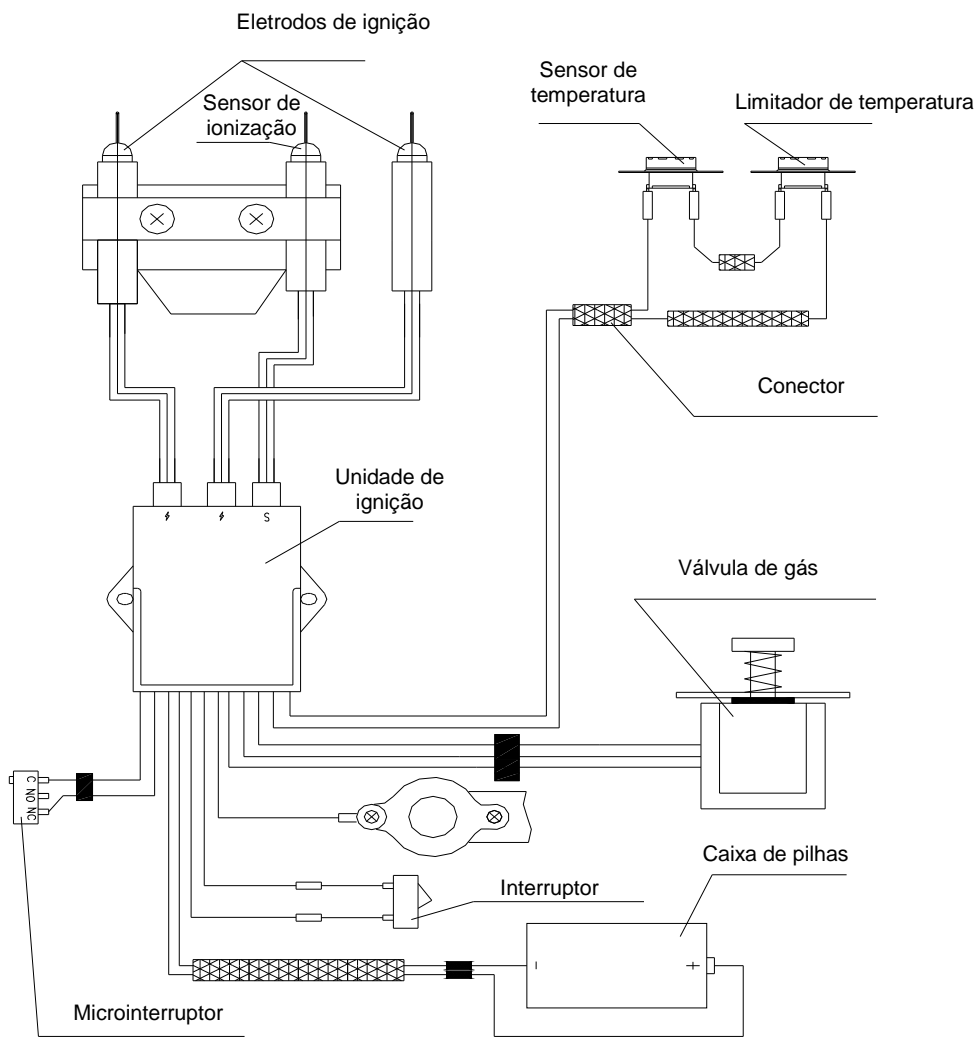
1.6 Esquema técnico GWH 160 B



1.7 Esquema técnico GWH 250 / 325 B



1.8 Esquema elétrico



1.9 Características técnicas

	Características técnicas	Unidades	GWH 160 B	GWH 250 B	GWH 325 B
Potencia e rendimento	Potencia nominal nas condições padrão	kW	13,5	22,2	26,5
	Potencia útil máxima	kW	11,4	17,9	22,0
	Potencia útil mínima	kW	5,4	8,5	11,6
	Potencia útil variável	kW	5,4-11,4	8,5-22,2	11,6-22,0
	Rendimento GLP (PCS)	%	84,3	80,9	83,1
	Rendimento GN (PCS)	%	85,2	80,2	83,4
Dados referentes ao gás *	Pressão de alimentação				
	Gás natural - 2	mbar	20	20	20
	GLP (Butano / Propano) - 3	mbar	28	28	28
	Consumo				
	Gás natural - 2	m³/h	1,22	2,00	2,39
	GLP (Butano / Propano) - 3	kg/h	1,0	1,61	1,92
Dados referentes a água	Pressão máxima admissível **	bar	10	10	10
	Elevação de temperatura	°C	20	20	20
	Gama de vazões obtidas no misturador	l/min	8,0	13,0	16,0
	Elevação de temperatura	°C	15	15	15
	Gama de vazões obtidas no misturador	l/min	10,6	17,3	21,0
	Vazão mínima para funcionamento	l/min	2,5	2,5	2,5
	Pressão mínima para vazão nominal	bar	0,5	0,5	0,5
Chaminé	Díâmetro da gola	mm	95	115	135
Produtos da combustão ***	Vazão	g/s	7,2	8,5	9,8
	Temperatura máxima de exaustão	°C	160	165	170

* H, 15°C – 1013 mbar – seco: Gás natural 34,2 MJ/m³ (9,5 kWh/m³)
 GLP: Butano 45,72 MJ/kg (12,7 kWh/kg)
 Propano 46,44 MJ/kg (12,9 kWh/kg)

** Considerando o efeito de dilatação da água, não se deve ultrapassar este valor

*** Para potência calorífica nominal

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

2. Instalação

Devem ser cumpridas as normas brasileiras ABNT em vigor.

Nota: Não é recomendável o uso deste tipo de aparelho com valores de pressão de alimentação de água inferiores a 0.50 bar.

2.1 Localização

Montar o aquecedor num local bem ventilado, ao abrigo de temperaturas negativas, ventos ou remoinhos e onde exista chaminé de exaustão de gases queimados com terminais adequados. Para evitar a corrosão, é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas. Como matérias particularmente corrosivas estão os hidrocarbonetos halógenos contidos em solventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos. Se necessário, tomar medidas adequadas.

A temperatura da superfície, com exceção do dispositivo de exaustão de gases queimados, é inferior a 85°C, não sendo, portanto, necessárias medidas especiais de proteção.

2.2 Fixação do aparelho

Fixar o aparelho de modo que este fique na vertical, utilizando os escápolas e buchas fornecidas. Nunca apoiar o aquecedor nos pontos de água e gás.

2.3 Conexão de água

É aconselhável purgar previamente a instalação, pois a existência de impurezas pode provocar uma redução da vazão e, no caso limite à obstrução do fluxo de água. Identificar a tubulação de água fria e de água quente, de forma a evitar uma possível troca. Efetuar a conexão da água fria na válvula de água do aparelho. De forma a evitar problemas provocados por alterações de pressão súbitas na alimentação, aconselha-se a montagem de uma válvula de retenção antes da entrada de água fria do aparelho.

2.4 Conexão do gás

A conexão do gás ao aquecedor tem que cumprir obrigatoriamente o disposto pela ABNT. Assegure-se primeiro que o aquecedor a ser instalado corresponde ao tipo de gás fornecido. Verifique se a vazão fornecida pelo regulador de gás instalado é suficiente para o consumo do aquecedor (ver características técnicas) e a pressão adequada ao indicado na chapa de características. A instalação, quando feita em tubo flexível (não metálico), só para aparelhos destinados a serem conectados a

um botijão de GLP, deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento no máximo de 1,5 m;
- o tubo estar de acordo com a ABNT;
- o tubo estar de acordo com a ABNT;
- ser controlável em todo o seu percurso;
- não se aproximar de zonas de liberação de calor;
- evitar dobras ou outros estrangulamentos;
- a conexão nas extremidades deve ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras. Deve-se proceder à substituição do tubo conforme ABNT ou sempre que se verifique que o tubo está ressecado e quebradiço. Verifique se o tubo de alimentação está limpo.

Utilize os acessórios necessários e uma abraçadeira própria para fazer a conexão na entrada de gás do aparelho.

Monte 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.

2.5 Exaustão de gases queimados (Conforme NBR 13103)

Todos os aquecedores devem, obrigatoriamente, ser ligados de forma estanque a uma chaminé de exaustão de gases de dimensão adequada.

Esta poderá ser em chapa de ferro galvanizada, alumínio, aço inox ou fibrocimento.

Se utilizar um tubo de exaustão dos gases de combustão rígido, este deve ser introduzido no interior da gola da chaminé. O diâmetro da chaminé deve ser compatível ao valor do da gola da chaminé, indicado na tabela com as dimensões do aparelho.

Caso utilize um tubo flexível, este deve ser introduzido no exterior do anel da chaminé do aparelho.

Utilize abraçadeira para prender o tubo flexível à gola da chaminé. O diâmetro interno do tubo flexível deve ser superior ao valor do diâmetro da gola da chaminé, indicado na tabela com as dimensões do aparelho.

2.6 Arranque

Abrir as válvulas de passagem de gás e de água e controlar a estanqueidade de todas as conexões.

3. Uso e manutenção

3.1 Funcionamento

Este aquecedor está equipado com ignição automática eletrônica pelo que se torna extremamente simples colocá-lo em funcionamento.

Para tal basta ligar o interruptor liga/desliga. Após este procedimento, sempre que abrir um ponto de água quente dar-se-á de forma automática a ignição, acendendo-se o queimador principal.

Deste modo obtém-se uma economia de energia muito considerável, já que o aquecedor não utiliza acendimento piloto, contrariando os sistemas convencionais que tem funcionamento permanente

A existência de ar no tubo de alimentação de gás, no arranque da instalação, pode provocar deficiências na ignição. Se tal acontecer, fechar e abrir o ponto de água quente de forma a repetir o processo de ignição até se conseguir a purga completa de ar.

3.2 Regulagem da temperatura da água

O seletor de temperatura permite fazer variar a vazão de água e conseqüentemente a temperatura, adaptando às necessidades do usuário.

Rodando-o no sentido horário diminui-se a vazão e aumenta-se a temperatura; no sentido inverso aumenta-se a vazão e diminui-se a temperatura.

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

3.3 Afinação do aparelho

Todos os aquecedores saem regulados de fábrica, não necessitando de qualquer outro tipo de ajuste*. Os aquecedores para G.L.P. (gás liquefeito de petróleo) são afinados para a pressão de alimentação indicada na chapa de características (28 mbar). Os aparelhos para Gás Natural são ajustados para utilizar gás com índice de Wobbe de 15 kWh/m³ e para pressão de alimentação de 20 mbar.

*** Os órgãos selados não devem ser violados.**

3.4 Manutenção

A manutenção só deverá ser efetuada por uma assistência técnica autorizada **BOSCH**.

Entre o primeiro e segundo ano de utilização deverá ser efetuada uma revisão geral.

Deverá ser realizada uma limpeza completa na câmara de combustão, no queimador e no filtro da válvula de água.

Se necessário, descalcificar o interior da câmara de combustão e tubos de ligação.

Em seguida verificar a estanqueidade dos grupos de gás e água e realizar um completo ensaio de funções.

Caso necessário, **utilizar apenas peças de substituição originais.**

3.5 Conversão para outro tipo de gás

Utilizar apenas o conjunto de conversão original. A conversão só deve ser efetuada por uma assistência técnica autorizada **BOSCH**.

É possível realizar a conversão de gás natural para GLP e GLP para gás natural.

3.6 Problemas

A instalação, manutenção ou reparo só devem ser efetuadas por uma assistência técnica autorizada **BOSCH**.

A tabela seguinte pretende apenas expor algumas soluções de problemas simples.

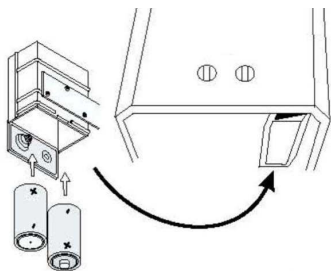
Problema	Causa	Solução
Aparelho não efetua ignição. Acendimento do queimador piloto lento e difícil. Água aquece pouco.	Pilhas Gastas ou mal colocadas, interruptor desligado. Pilhas Gastas.	Verificar posição ou substituí-las. Substituí-las. Verificar posição do seletor de temperatura, e efetuar a regulação de acordo com a temperatura de água pretendida.
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 de afirmativo, mudá-los para local menos frio.
O queimador apaga-se durante a utilização do aparelho.	Limitador de temperatura atuou. Dispositivo de controle dos gases queimados atuou.	Após 10 minutos, voltar a pôr o aparelho em funcionamento. Se o fenómeno se repetir, chame uma assistência técnica autorizada BOSCH .
Água com vazão reduzida	Pressão de alimentação de água insuficiente. Torneiras ou misturadores com impurezas. Automático de água obstruído. Câmara de combustão obstruída (calcário).	Verificar e corrigir. Verificar e limpar. Limpar filtro.* Limpar e descalcificar se necessário.*

As situações assinaladas com * só deverão ser solucionadas por uma assistência técnica autorizada BOSCH.

Para serviços de instalação, manutenção ou reparo, solicite uma assistência técnica autorizada **BOSCH** através do serviço de atendimento ao cliente.

4. Manuseio

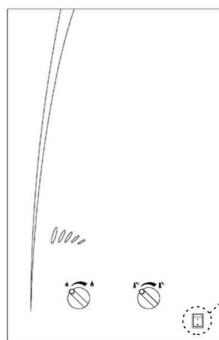
Introduzir na caixa de pilhas as duas pilhas tipo D de 1,5 V



Precauções na utilização das 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

Ligar e desligar



Para ligar coloque o interruptor na posição "I"

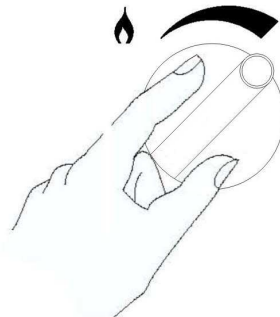
Para desligar coloque o interruptor na posição "O"

Controle de potência

Água menos quente
Diminui a potência

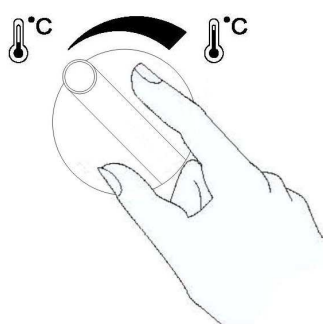


Água mais quente
Aumenta a potência



Regulagem de temperatura

Aumenta a vazão e
diminui a temperatura



Diminui a vazão e
aumenta a temperatura



8 716 473 142 V1.5