

Regras da casa

grupo soma
tecnologia e inovação



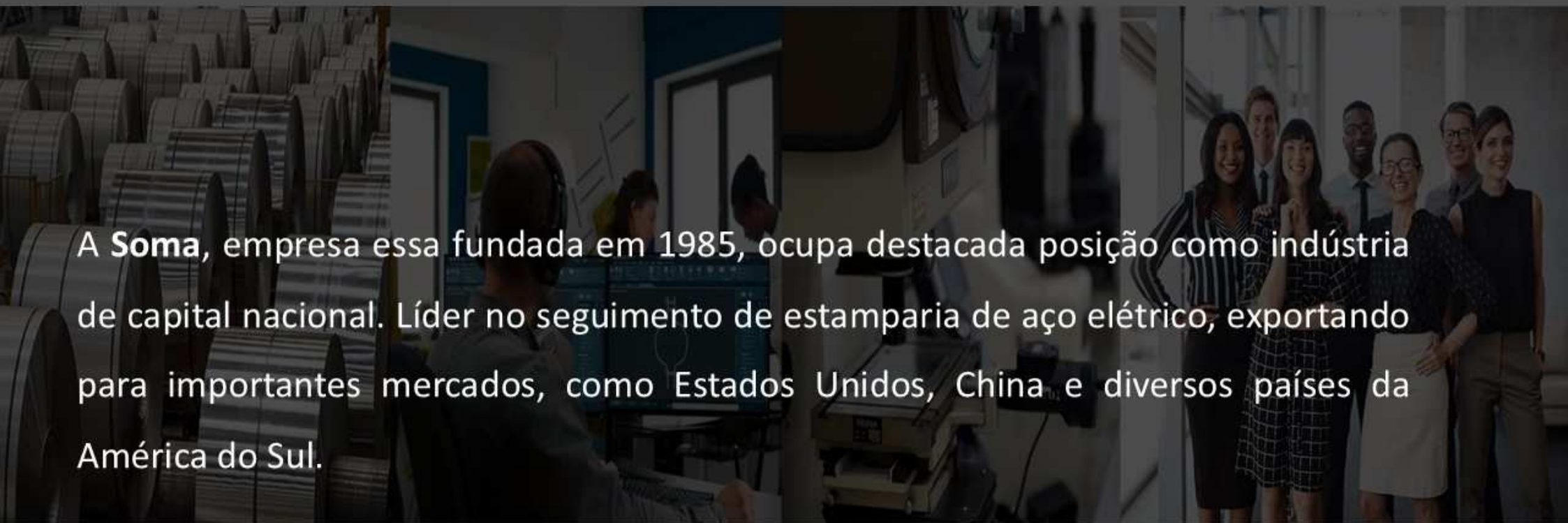
BOSCH
Aquecedores a Gás

- Não é permitida a circulação de visitantes desacompanhados pelas dependências da empresa;
- Não é permitido fumar fora dos locais determinados para esse fim;
- Não é permitido filmar, fotografar, fazer live nas dependências das fabricas do grupo soma;
- O grupo deve permanecer junto todo o tempo;
- No refeitório, aguarde até que o responsável libere o acesso ao ambiente interno.





A **Soma**, empresa essa fundada em 1985, ocupa destacada posição como indústria de capital nacional. Líder no seguimento de estamparia de aço elétrico, exportando para importantes mercados, como Estados Unidos, China e diversos países da América do Sul.





- O Grupo **SOMA**, tem como carro chefe, a fabricação laminas para geradores eólicos, turbinas, Laminas para linha branca, automotiva e ventiladores, reatores de iluminação, e equipamentos eletrônicos.



Clientes

AMETEK

**JOHNSON
ELECTRIC**

mitsuba

Embraco

VOITH

**Schneider
Electric**

ELCO

**SEW
EURODRIVE**

**FEDERAL
MOGUL**

anauger

brose



grupo soma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores a Gás



grupo+soma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH

Apresentamos a Soma

- Situada na cidade de Ribeirão Pires, próximo a região do ABC paulista, o grupo possui sede própria, área total de 42.000m², é uma empresa de grande porte, Com a unificação Pro-Sol / Heliotek a capacidade subiu de **12.000 SAS** por mês, se tornando uma das maiores empresa de fabricação de sistemas solares da América Latina.



BOSCH

Aquecedores a Gás

gruposoma
tecnologia e inovação

Aquecedores a gás

O que é um aquecedor de água a gás

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2023

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Introdução aos aquecedores de passagem

O que é um aquecedor de passagem?

- É um aparelho que utiliza o gás como insumo para produzir energia em forma de calor, e transferir para a água de maneira instantânea.
- Normalmente seu uso é residencial.

gruposoma
tecnologia e inovação



Emissão de CO2

?

- Dois gases
- limite de combustão incompleta < 500ppm
- Nosso <300
- Emissão 1000ppm
- Nosso < 500

Conceitos fundamentais

Combustíveis gasosos utilizados (GN e GLP)

- Os tipos de combustíveis gasosos mais utilizados são o Gás Natural (GN) e o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)



GN - Conhecido também como gás de rua ou gás encanado

GLP – Armazenados, transportados e utilizados em cilindros/botijões



Conceitos fundamentais

Combustão – Definição

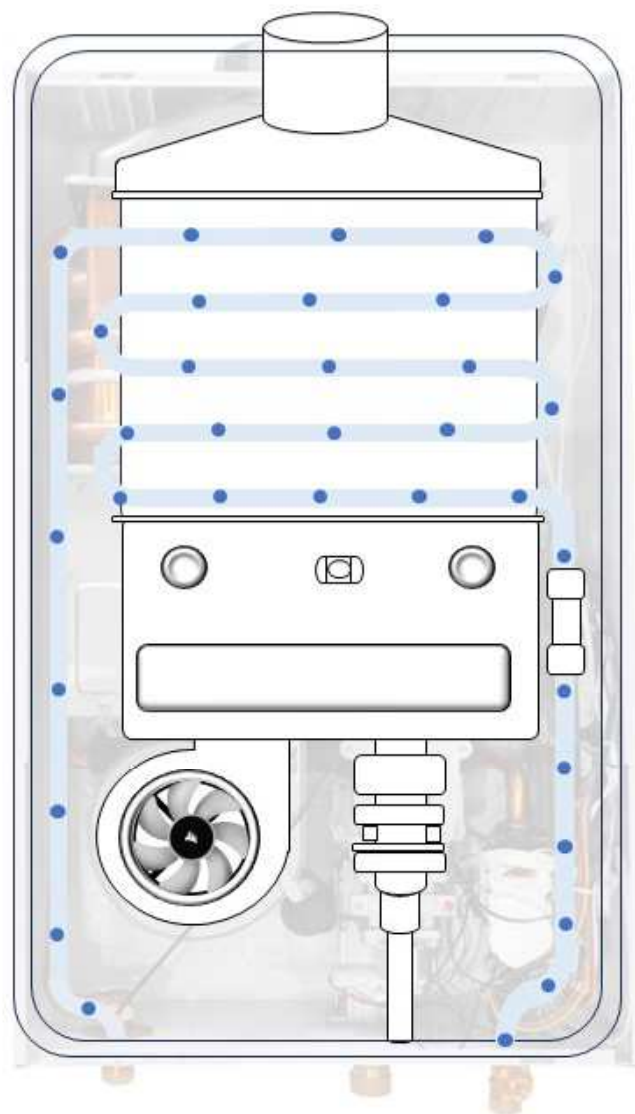
Para que o aquecedor possa transferir esse calor gerado é necessário que aconteça uma reação química de combustão, que é a combinação do combustível (gás) com um comburente (oxigênio), mediante a presença de um elemento de ignição (centelha ou faísca).



Tetraedro de Fogo

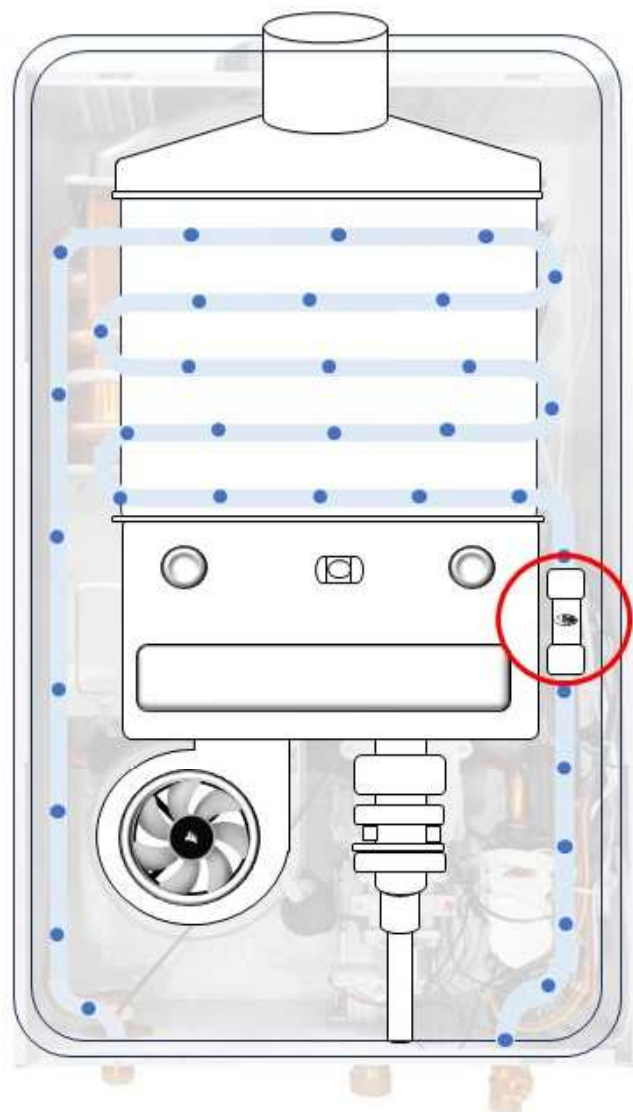
Como Funciona um aquecedor a gás.



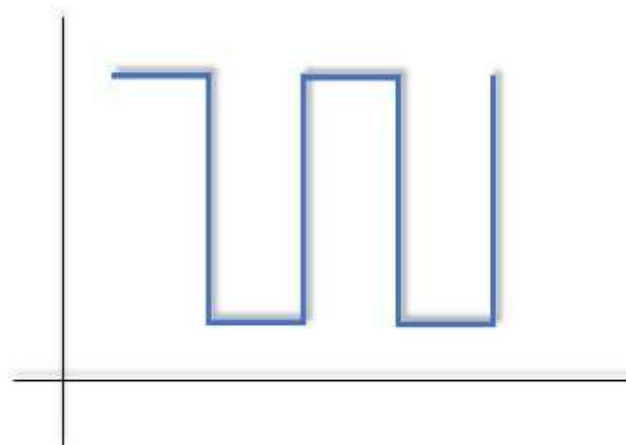


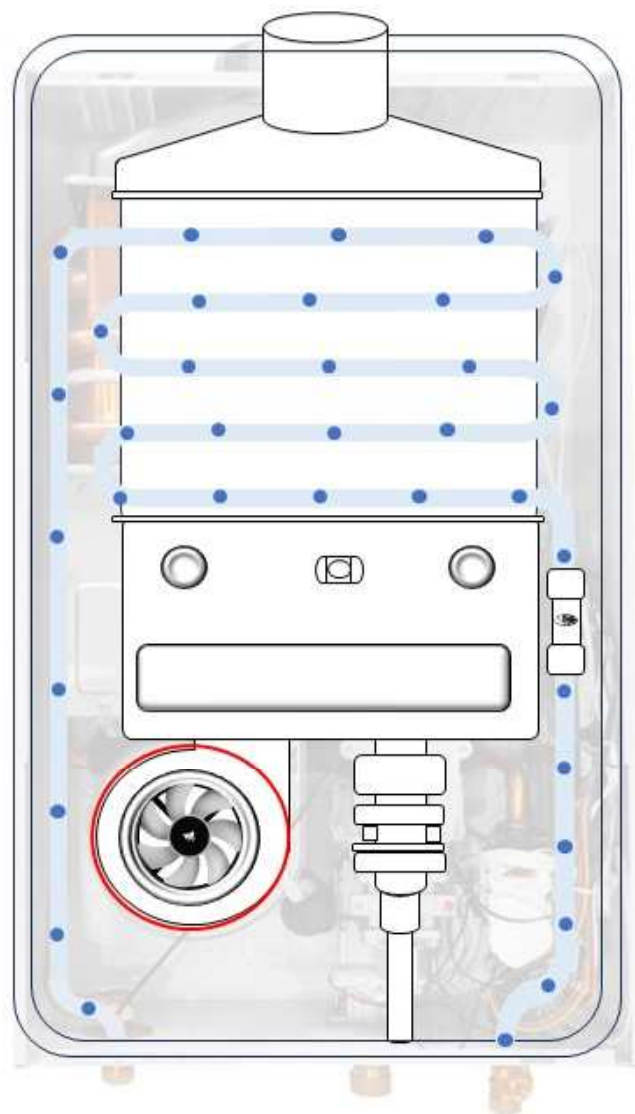
Quando o ponto de consumo é aberto a água começa a circular no interior do aquecedor.



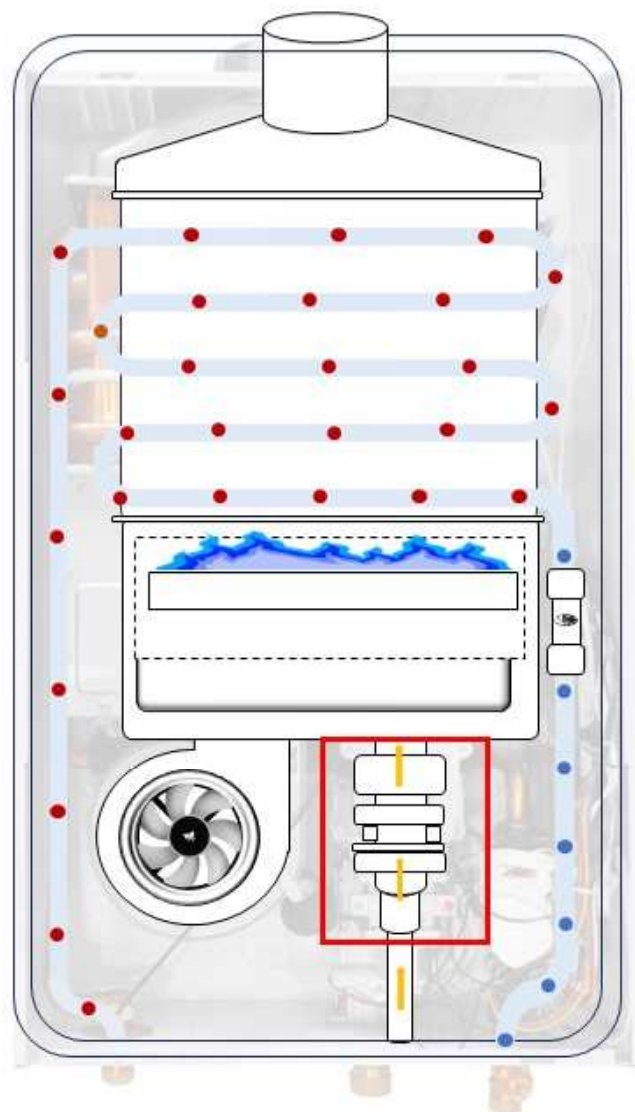


O sensor de fluxo reconhece a água passando e comunica a placa eletrônica através de um sinal eletrônico.



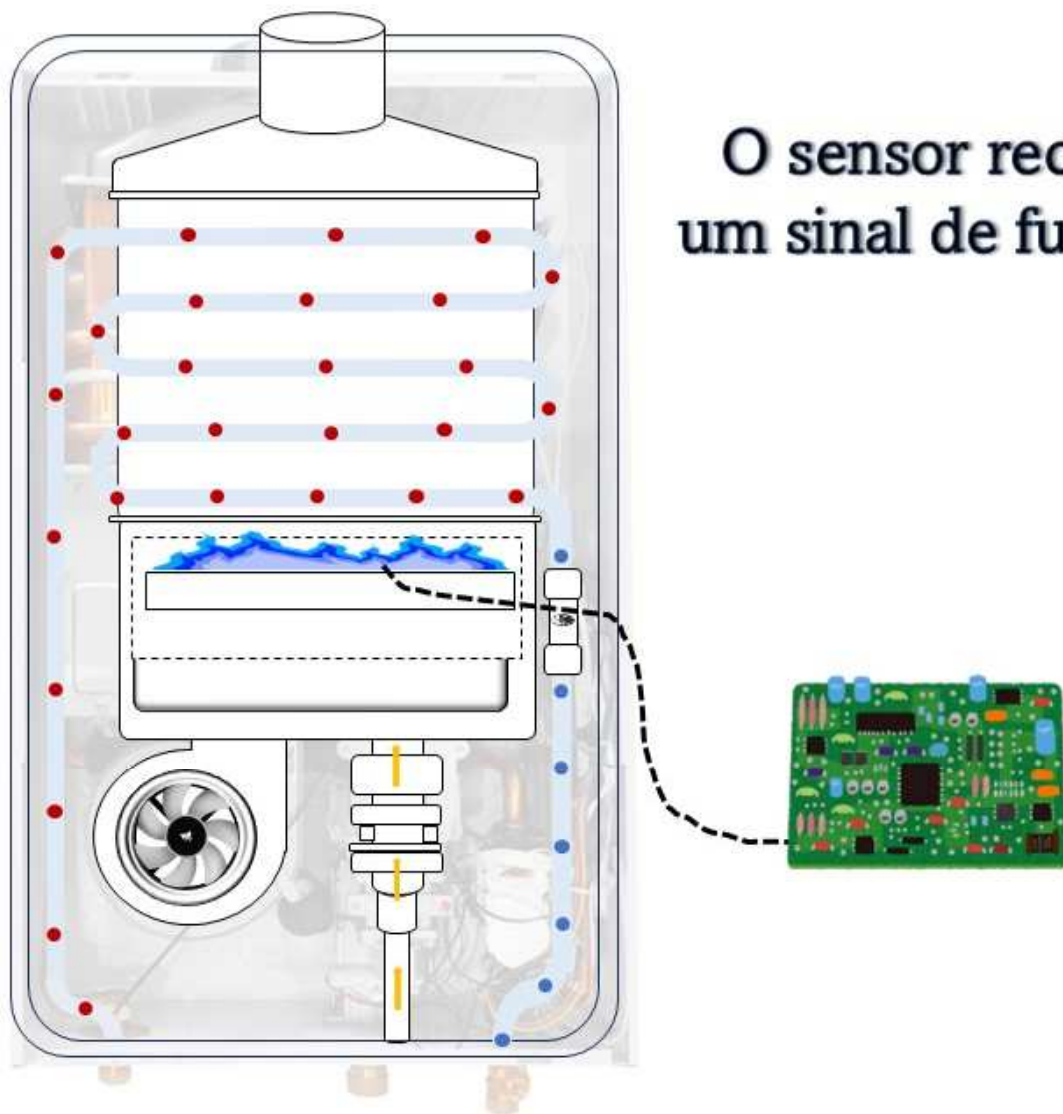


A placa aciona a ventoinha que inicia a rotação, injetando ar na câmara de combustão .



A válvula de gás é aberta liberando o gás para a queima e o queimador ascende.

O sensor reconhece a chama e envia um sinal de funcionamento para a placa eletrônica.



A vantagem dos aquecedores de modulação eletrônica é a manutenção da temperatura desejada mesmo com a variação da vazão de água.



Aumento na vazão de água
=
Temperatura constante



Redução na vazão de água
=
Temperatura constante

Benefícios

- Conforto para o usuário.
- Menor consumo de água e gás.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Normas auxiliares

ABNT NBR 13103 - Instalação de aparelhos a gás;

ABNT NBR 8130 – Aquecedor de água a gás instantâneo;

ABNT NBR 14177 - Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;

ABNT NBR 16824 - Sistemas de distribuição de água em edificações — Prevenção de legionelose — Princípios gerais e orientações;

ABNT NBR 15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;

ABNT NBR 13206 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos;

ABNT NBR 14745 - Tubo de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – Requisitos;

ABNT NBR 14462 - Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE);

ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão ;

ABNT NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

**NORMA
BRASILEIRA**

**ABNT NBR
13103**

Sexta edição
21.03.2024

Instalação de aparelhos a gás — Requisitos

Gas appliances installation — Requirements

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – ABNT 13103

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotherm



BOSCH
Aquecedores a Gás

Aparelho TIPO B

– ABNT NBR 13103, item 3.11

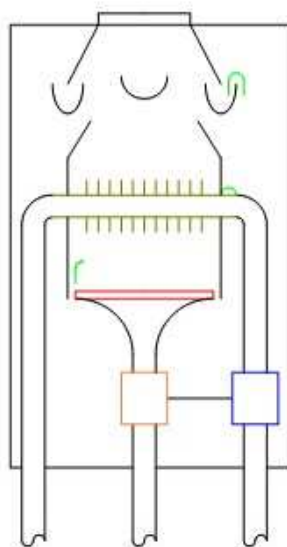
“Aquecedores de água destinados a serem conectados a dutos de exaustão dos produtos da combustão para o exterior do ambiente, com ar para a combustão retirado diretamente do ambiente onde o aquecedor de água está instalado.”

Exterior da edificação – ABNT NBR 13103, item 3.21

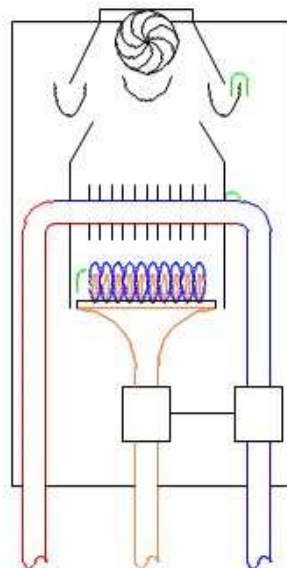
“Espaço fora da edificação que apresente uma condição de livre circulação de ar, com ventilação natural, sem áreas estagnadas”

Introdução aos aquecedores a gás

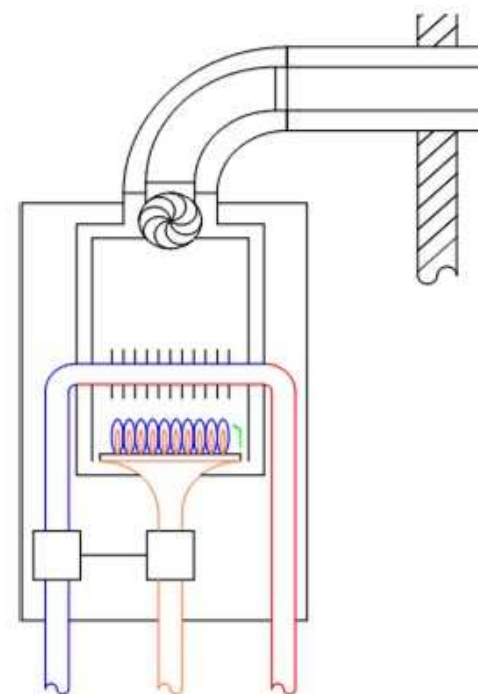
Definições



Exaustão Natural



Exaustão Forçada

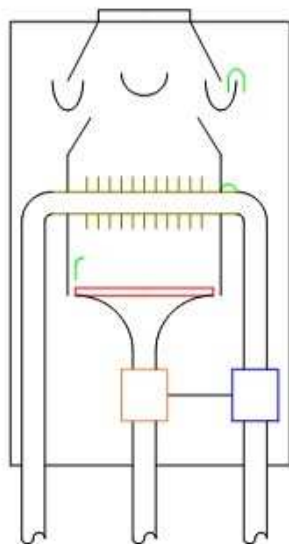


Fluxo Balanceado

Introdução aos aquecedores a gás

Definições

Classificação **B 11**



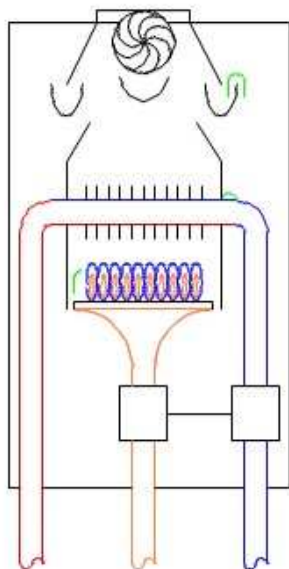
Exaustão Natural

O de exaustão natural como o próprio nome diz é aquele que rejeita os gases da combustão por densidade, é um equipamento pioneiro neste tipo de processo de geração de água quente, e é utilizado até os dias de hoje. Possui mecanismos de acionamento relativamente simples e possui um bom custo benefício.

Com o surgimento dos equipamentos de exaustão forçada esse modelo vem perdendo mercado, mas é bem visto ainda principalmente em baixa litragem com 8 litros

Introdução aos aquecedores a gás

Definições



Exaustão Forçada

Que possui um ventilador para gerar maior fluxo de ar no interior do aparelho trazendo mais poder de queima.

Vantagens

- Quando comparado ao de exaustão natural, consegue-se obter mais potência com a diminuição do tamanho do aparelho.
- Menos requerimentos de instalação (*ex, duto de exaustão não precisa de 35cm antes da primeira curva*).

Introdução aos aquecedores a gás

Definições

Classificação

B 22

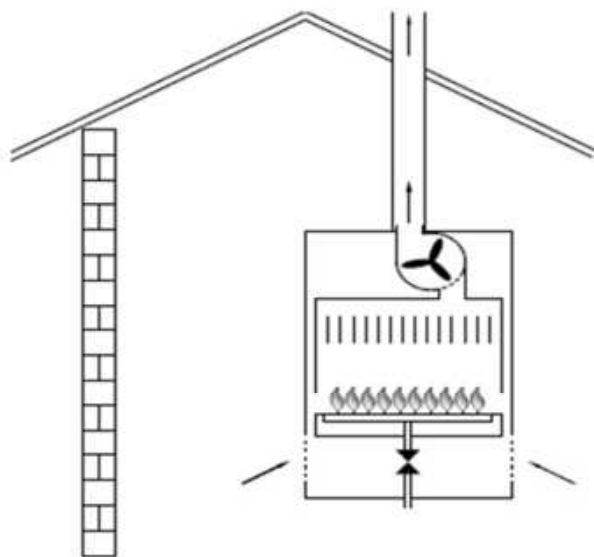
Classificação

B 23

Introdução aos aquecedores a gás

Definições

Os aquecedores de ventilação assistida são os modelos que possui um ventilador no final do trocador de calor, e faz a sucção do ar para o interior do equipamento, e por consequência o rejeite dos gases produtos da combustão.



FA (fan assisted)

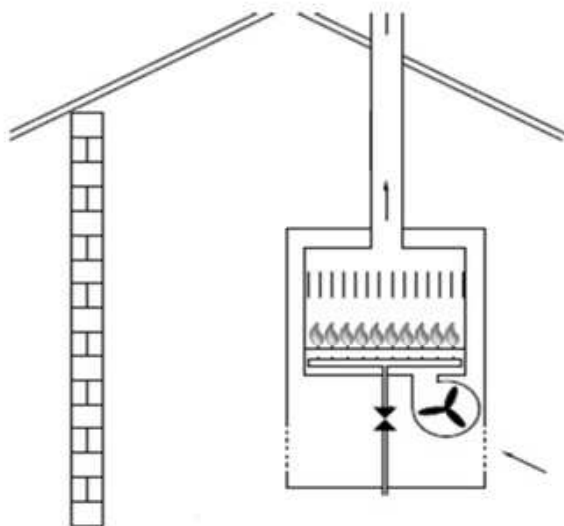
Classificação

B 22

Introdução aos aquecedores a gás

Definições

Os aquecedores de ventilação pressurizada são os modelos que possui um ventilador na entrada da câmara de combustão, criando uma atmosfera pressurizada o que aumenta a eficiência energética dos aparelhos desse tipo, e por consequência auxilia na eliminação dos gases produtos da queima.



FP (fan pressurized)

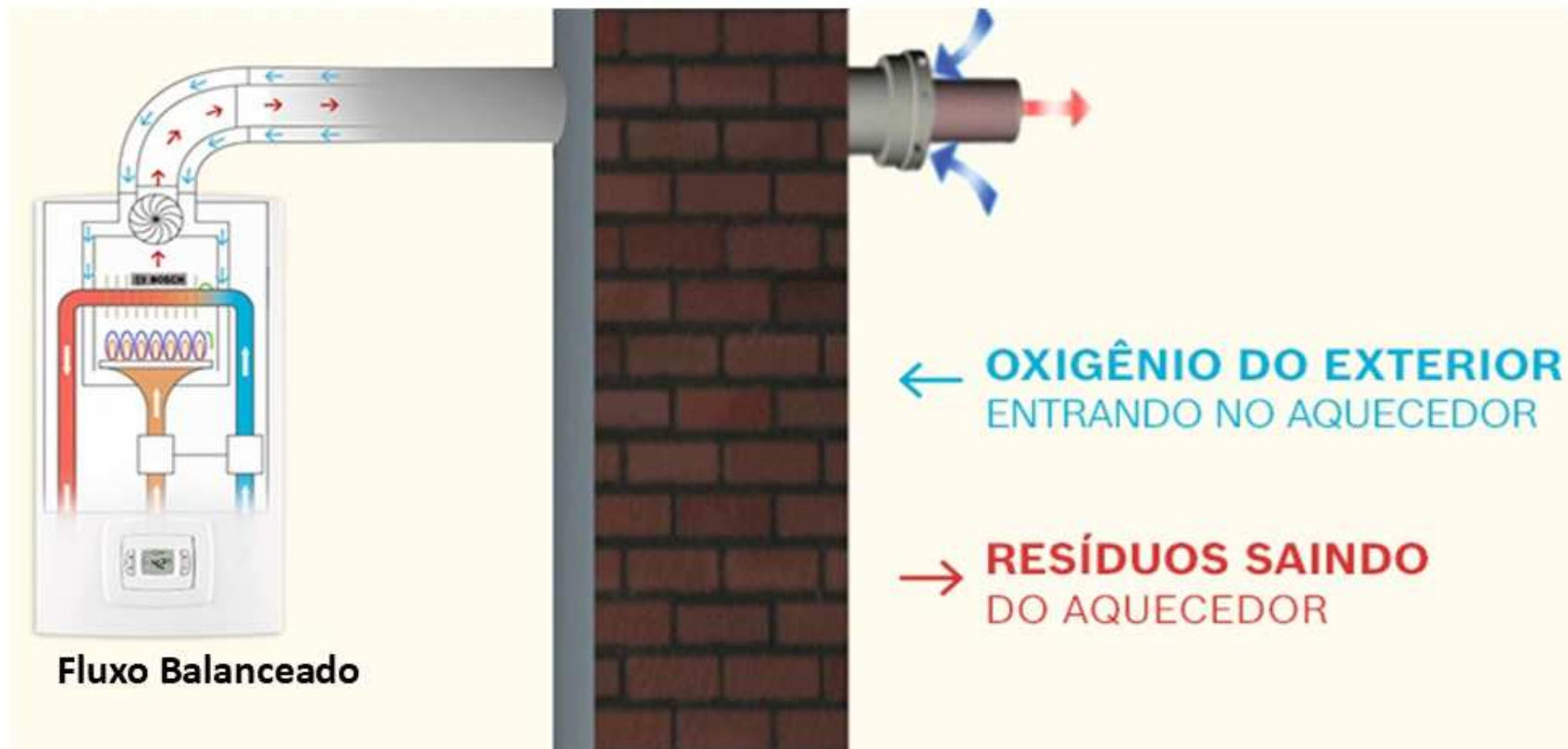
Classificação

B 23

Introdução aos aquecedores a gás

Definições

Aquecedores de fluxo balanceado são aqueles que não utilizam o ar do ambiente ao qual ele está instalado, e sim do ambiente externo, sendo ele um equipamento praticamente hermético.

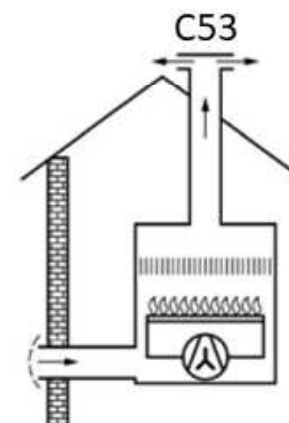
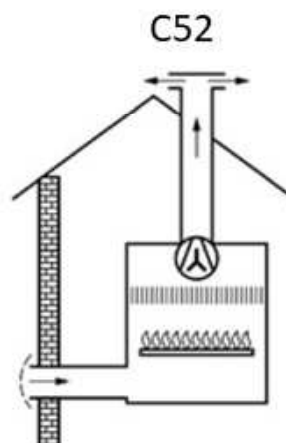
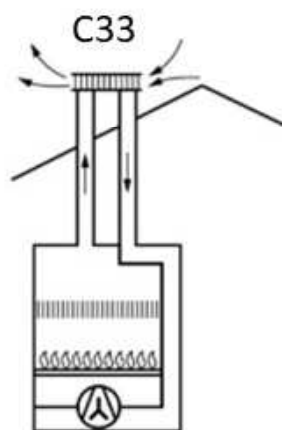
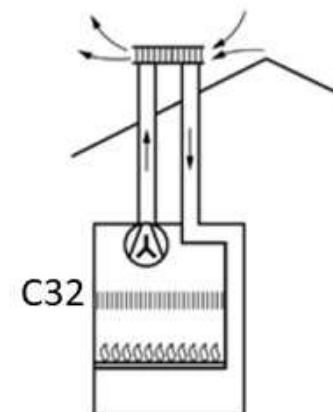
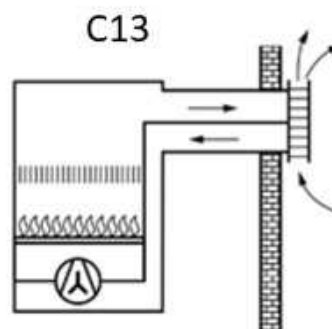
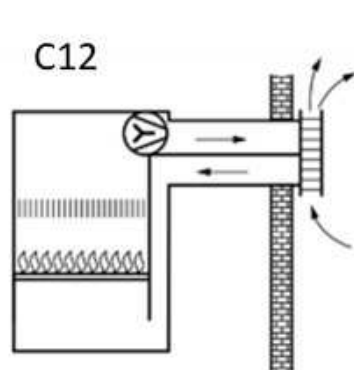


Introdução aos aquecedores a gás

Definições

Aparelho TIPO C – ABNT NBR 13103, item 3.12

“Aparelho em que o circuito de combustão é estanque em relação ao local onde está instalado”



Introdução aos aquecedores a gás

Definições



Tabela de definição – ABNT NBR 13103

Tipo			Sistema de segurança intrínseco	Chaminé (Sim/Não)	Origem do ar para a combustão (local/outro)	Defletor (Sim/Não)	Ventilação dos gases da combustão			Tipo de chaminé		Posição do terminal	
							Natural (Sim/Não)	Forçada (Sim/NA)					
								Jusante da câmara de combustão	Montante da câmara de combustão	Individual (Sim/NA)	Coletiva (Sim/Não/NA)	Lateral (Sim/NA)	Vertical (Sim/NA)
S A	A ₁	A ₁	A _{1AS}	Não	Local	Não	Sim	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	A ₂	A ₂	A _{2AS}	Não	Local	Não	Não	Sim	NA	NA	NA	NA	NA
	A ₃	A ₃	A _{3AS}	Não	Local	Não	Não	NA	Sim	NA	NA	NA	NA
B	B ₁	B ₁₁	B _{11AS} ou B _{11BS}	Sim	Local	Sim	Sim	NA	NA	Sim	Sim	Sim	Sim
	B ₂	B ₂₂	-	Sim	Local	Não	Não	Sim	NA	Sim	Não	Sim	Sim
		B ₂₃	-	Sim	Local	Não	Não	NA	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
C	C ₁	C ₁₁	-	Sim	Outro	Não	Sim	NA	NA	Sim	Não	Sim	NA
		C ₁₂	-	Sim	Outro	Não	Não	Sim	NA	Sim	Não	Sim	NA
		C ₁₃	-	Sim	Outro	Não	Não	NA	Sim	Sim	Não	Sim	NA
	C ₃	C ₃₂	-	Sim	Outro	Não	Não	Sim	NA	Sim	Não	NA	Sim
		C ₃₃	-	Sim	Outro	Não	Não	NA	Sim	Sim	Não	NA	Sim
	C ₅	C ₅₂	-	Sim	Outro	Não	Não	Sim	NA	Sim	Não	NA	NA
		C ₅₃	-	Sim	Outro	Não	Não	NA	Sim	Sim	Não	NA	NA

Requisitos e instalação

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2024

gruposoma
tecnologia e inovação



HelioTech



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Restrições de instalações

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores e Gás

O aparelho **NÃO** pode ser instalado em: (ABNT NBR 13103 item 5.5 e 8.3.1)

- Escadas ou rotas de fuga;
- Locais que não permitam manutenção;
- Ambiente distinto daquele para que foi projetado;

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Restrições de instalações



A Qualidade da água está relacionada com a vida útil do equipamento. Quando utilizados com água de poço deve-se antes de realizar a instalação fazer o levantamento das propriedades da água e que satisfaça as condições abaixo.

Qualidade da água	
Sólidos dissolvidos totais	0-600 mg/L
Dureza	0-180 mg/L
pH	6,5 a 9,0

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Restrições de instalações

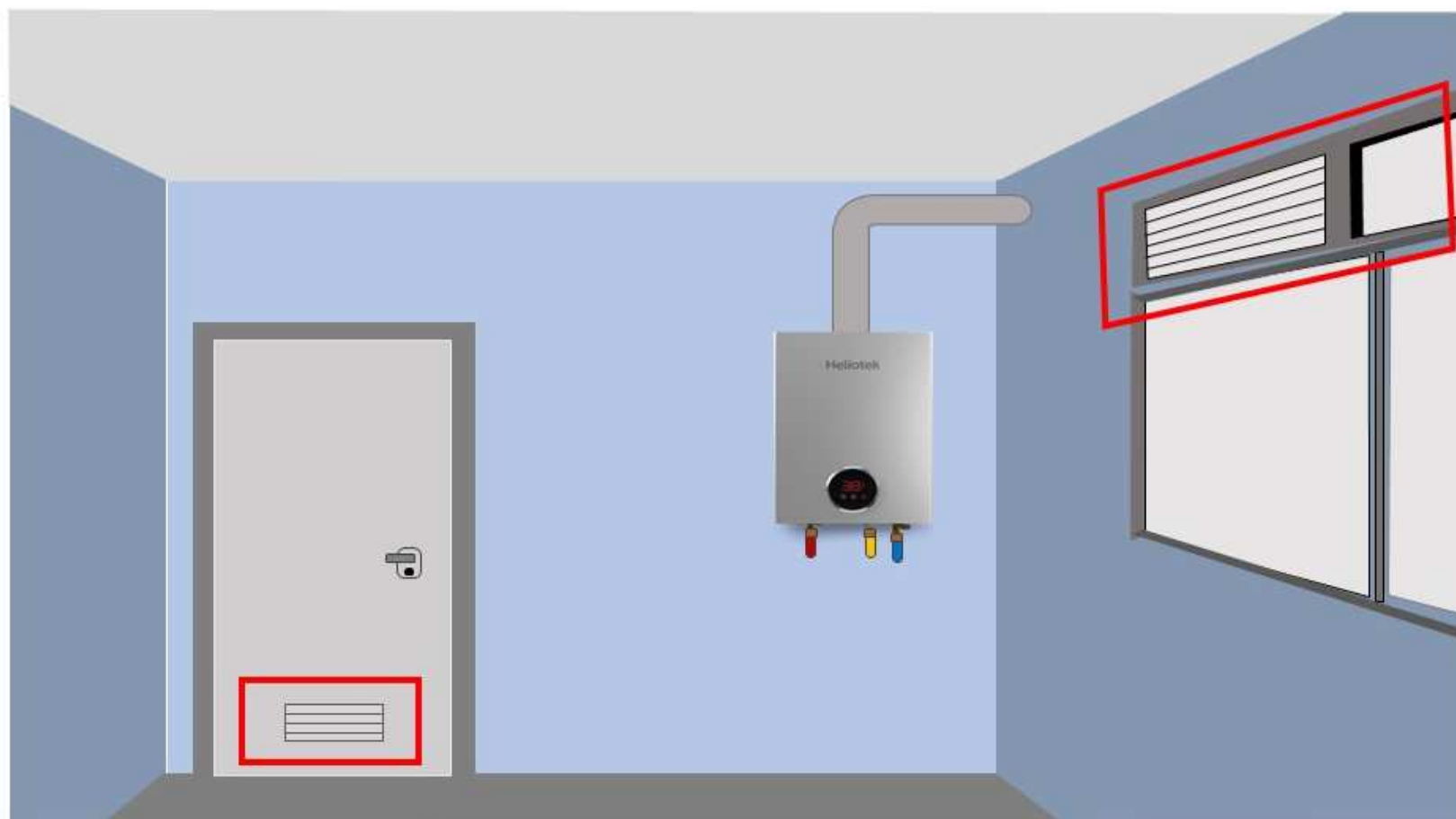
A água quando não compatível com o sistema causa danos irreparáveis na maior parte dos casos.



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Definição de área útil:

*“Área útil de ventilação é a soma das áreas de aberturas superior e inferior de um ambiente **permanentemente desimpedidas** para renovação de ar.”*



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Ventilação direta

Essa ventilação do ambiente pode ser direta, quando o ambiente tem conexão direta com o ambiente externo

(Anexo B – ABNT 13103)



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Local da instalação

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores e Gás

Conceitos gerais de instalação:

“Ambiente interno sanitário ou de permanência prolongada não pode receber aparelhos a gás no seu interior exceto os do tipo C1, C3 e C5 – ABNT NBR 13103 item 5.3.”



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação – Natural e forçada

O local correto para se instalar aquecedores a gás devem ser próprio para isso, uma área técnica, um ambiente com pouca circulação de pessoas porém que atendam os requisitos de norma.

Cozinha



Área de serviço



Em caso de instalação em ambiente externo (outdoor), deve-se prever uma proteção para o aparelho.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão natural

- A potência máxima a ser instalada em um mesmo local é de 75 kW. (*somatória dos aparelhos*) – Item 5.1 ABNT NBR 13103
- O local de instalação deve ter um volume bruto mínimo de 6 m³.



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Requisitos gerais da instalação segundo a ABNT NBR 13103

- Item 5.11 - Os aparelhos a gás devem ser comissionados por profissional qualificado, sob supervisão ou responsabilidade de um profissional habilitado.
- Item 5.6 – *“Caso o aparelho necessite de conexão elétrica, conexão deve ser exclusiva ea distância máxima não pode ser maior que 1m;”*
- Item 5.7 – *“Deve-se instalar uma válvula de bloqueio para eventuais manutenções permitindo isolamento ou retirada do aparelho a gás sem a interrupção do abastecimento de gás aos demais aparelhos existentes.”*
- Item 5.8 – *“O aparelho a gás não pode ser fixado a estruturas de material combustível”;*
- Deve-se assegurar que as entradas de ar para o processo de combustão do aparelho não sejam obstruídas.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

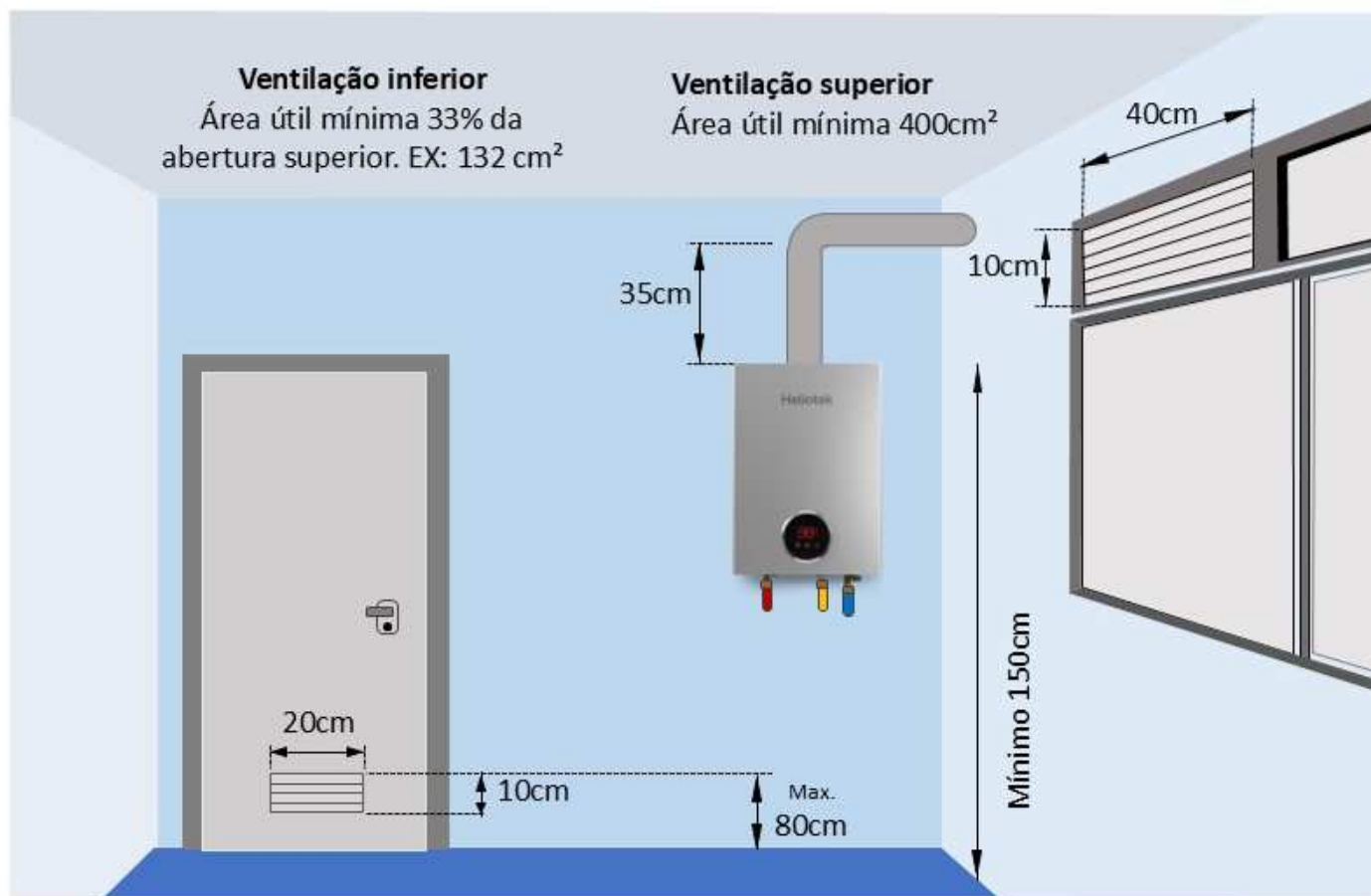
Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão natural

- O ambiente para o aquecedor de exaustão natural deve ter uma abertura inferior e superior de no **mínimo** 600 cm².
- Abertura superior, com área mínima de 400 cm².
- O duto de saída deve estar a uma distância de no mínimo 40 cm de alguma tomada de ar.
- Caso o aparelho necessite de conexão elétrica, a distância máxima não pode ser maior que 1m (*item 5.6, ABNT NBR 13103*)

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão natural

- Exemplo de instalação de aquecedores de exaustão natural segundo item 6.3 NBR 13103



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão forçada

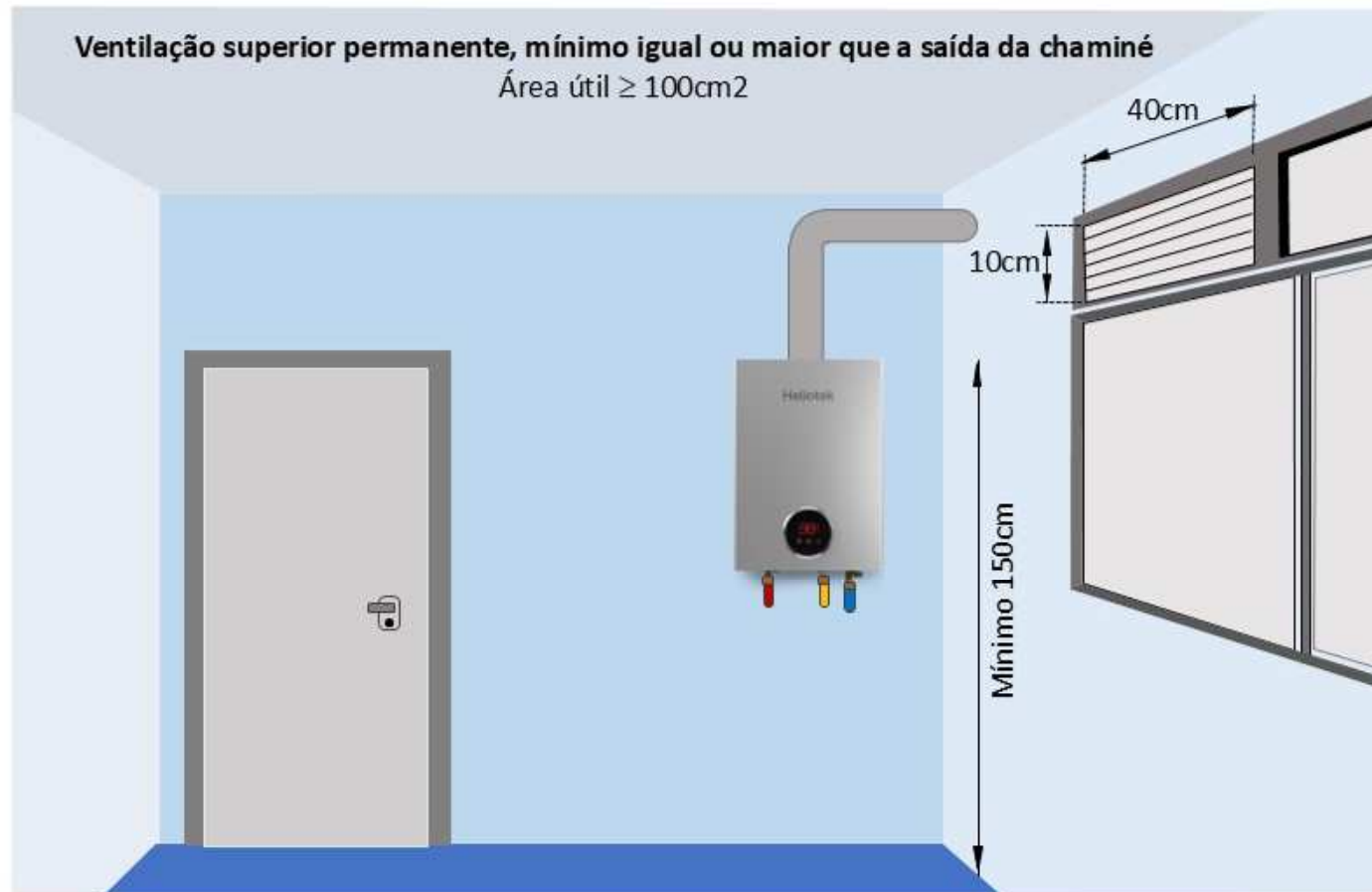
Ambiente interno

- A potência máxima a ser instalada em um mesmo local é de 75 kW. *(soma das potências nominais dos aparelhos) – Item 5.1 ABNT NBR 13103*
- O local de instalação deve ter um volume bruto mínimo de 6 m³.
- O ambiente para o aquecedor de exaustão forçada deve ter uma abertura permanente para o exterior com diâmetro igual ou superior à gola de saída da chaminé do aquecedor ou com no mínimo 100cm² *Item 6.4.2.1 – ABNT NBR 13103.*
- Caso o aparelho necessite de conexão elétrica, a distância máxima não pode ser maior que 1m *(item 5.6, ABNT NBR 13103)*

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão forçada

- Exemplo de instalação de aquecedores de exaustão forçada segundo NBR 13103

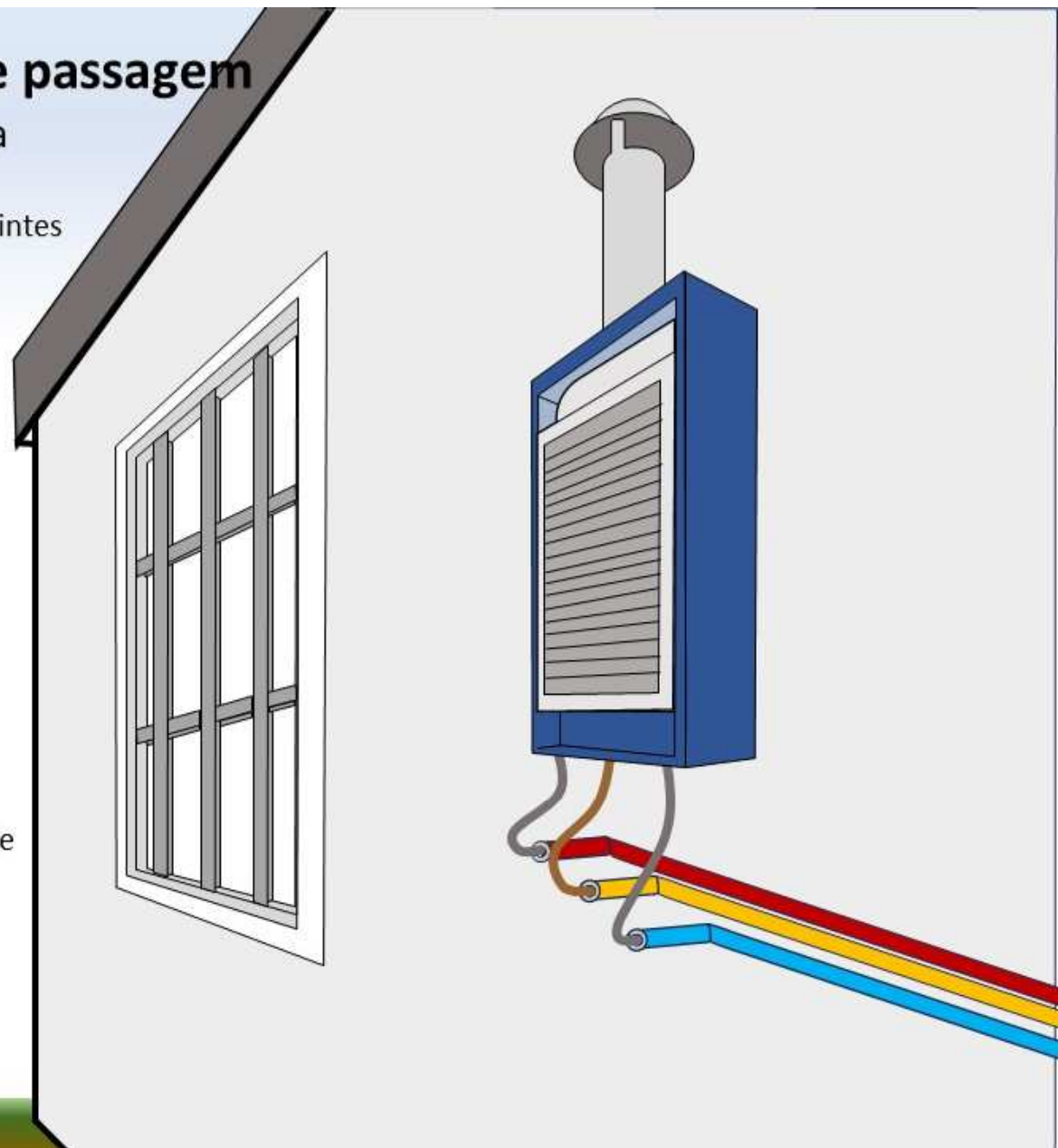


Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão forçada

Caso instalados em compartimento exclusivos, deve atender os seguintes requisitos:

- Volume bruto mínimo de 1 m³;
- Ambiente que permita instalação e manutenção;
- Especificações mínimas indicadas pelo fabricante;
- Abertura de ventilação com área mínima de 100cm²;
- Impossibilidade de permanência de pessoas ou animais domésticos;
- Porta de acesso que mantenha o local isolado (Hermético) de outros ambientes internos;
- Construção com material incombustível;
- Não ser utilizado para armazenar materiais combustíveis.



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Classificação pelo tipo de exaustão – Exaustão forçada

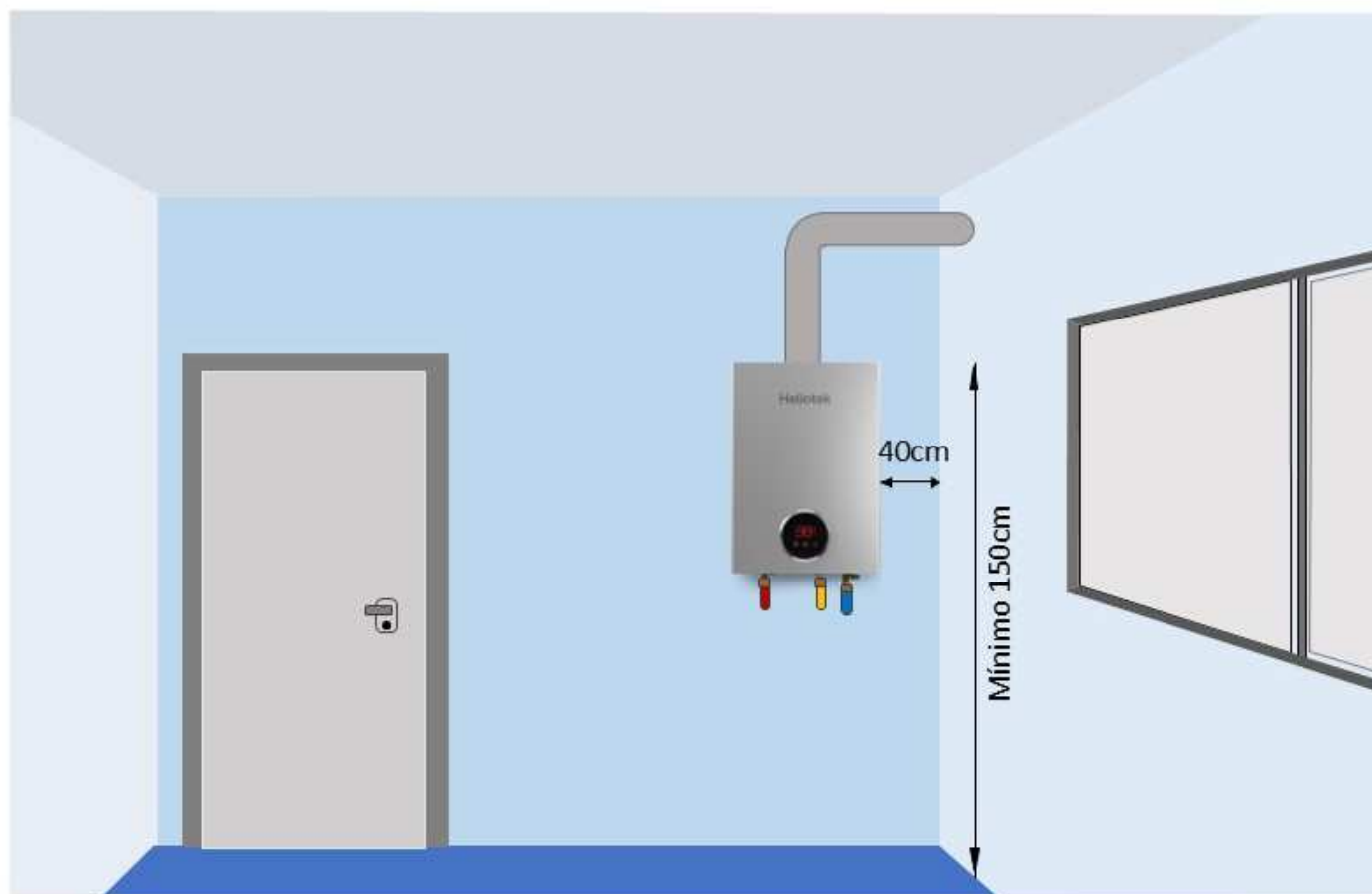
Caso instalados em ambiente externo, deve atender os seguintes requisitos *Item 6.4.3.2 ABNT NBR 13103*:

- A distância mínima entre aparelhos a gás e outros aparelhos deve ser de 0,30 m;
- Impossibilidade de permanência de pessoas e animais domésticos no local;
- Deve haver meio de acesso que mantenha o local isolado de ambientes internos;
- Os aparelhos instalados em ambiente externo devem ser destinados a este fim, conforme especificação do fabricante, em função de intempéries, proteção mecânica etc;
- Não ser utilizado para armazenar materiais combustíveis ou explosivos.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

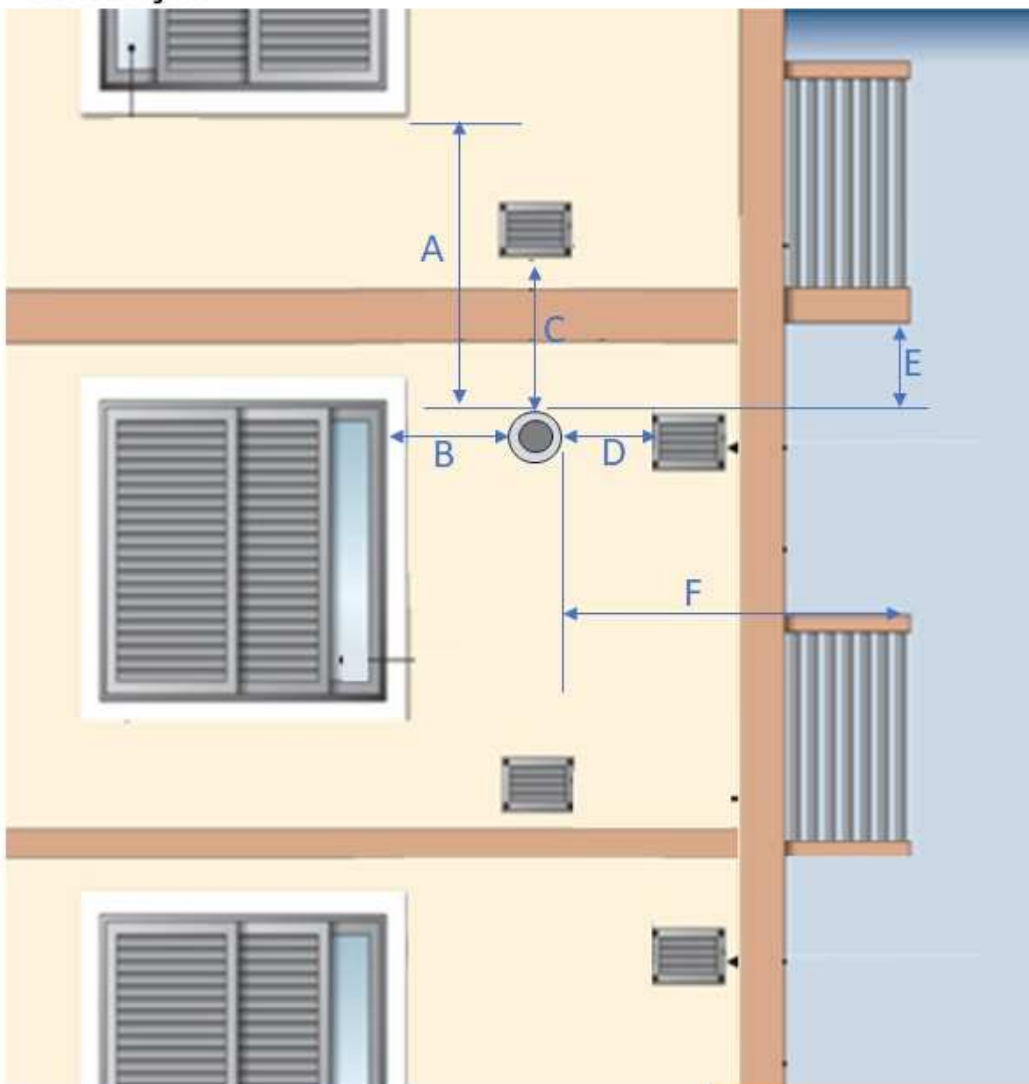
Classificação pelo tipo de exaustão – Fluxo balanceado

- Exemplo de instalação de aquecedores de fluxo balanceado segundo NBR 13103



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação



A = 60cm mínimo abaixo de janelas

B = 40cm de janelas de ambiente interno

C = 60cm abaixo de tomadas ou exaustão de ar

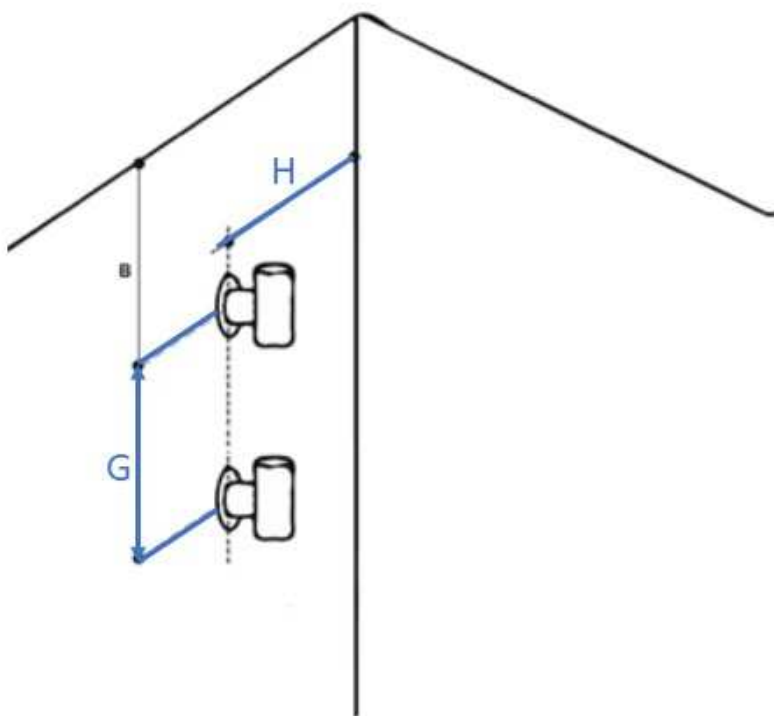
D = 60cm de afastamento lateral de tomadas ou exaustão de ar

E = 40cm abaixo de varandas e sacadas

F = 40cm de afastamento lateral de varandas e sacadas

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação



G = 1,50 m de afastamento vertical entre dois pontos de exaustão

H = 60 cm de quinas e paredes

As distâncias G e H, podem ser reduzidas para 0,75m e 0,30m, respectivamente, Caso os terminais possuam direcionadores de saída, como no caso do terminal tipo "Tê".

O propósito de respeitar as distâncias é:

- permitir a exaustão dos gases de combustão, evitando o mau funcionamento dos aparelhos a gás;
- evitar que os gases de combustão contaminem ambientes internos de edificações.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação



$I = 40\text{cm}$ mínimo abaixo de telhados e beirais

$J = 2,20\text{ m}$ mínimo do chão ao terminal.

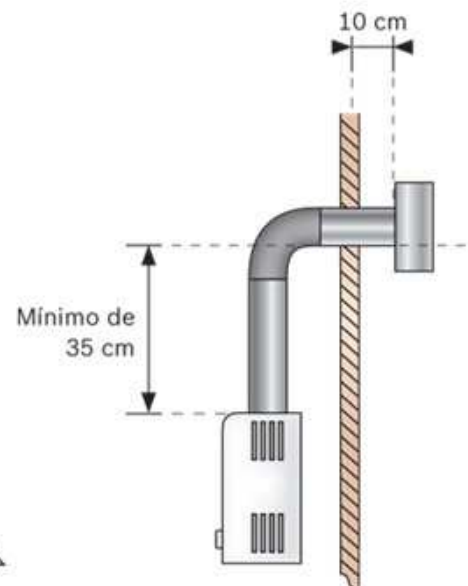
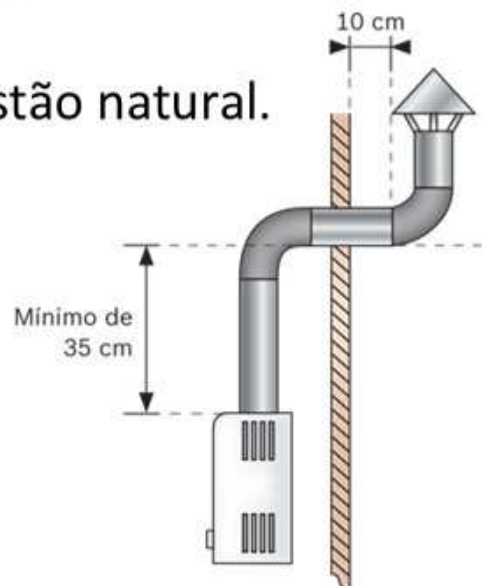
O atendimento das distâncias tem como objetivo:

- permitir a exaustão dos gases de combustão, evitando o mau funcionamento dos aparelhos a gás;
- evitar que os gases de combustão contaminem ambientes internos de edificações.

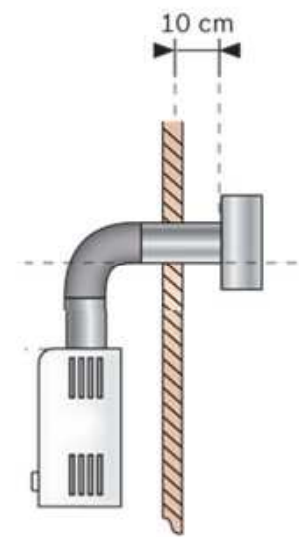
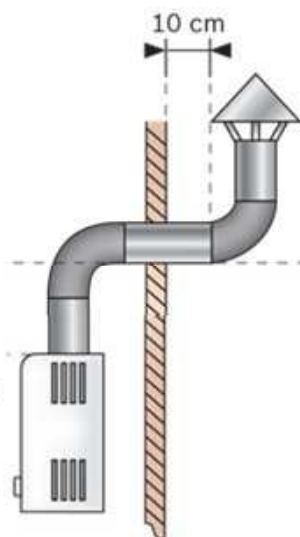
Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação

Exaustão natural.



Exaustão forçada.



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Duto de exaustão



- Deve conduzir todos os gases resultantes da combustão;
- Ser construído com material que suporte até 200°C
- Não pode possuir emendas ao longo do percurso *(exceto por meio de conexão apropriada)* ;
- Ter o menor comprimento possível e limite máximo de 4m;
- Ter um declive de 2° para facilitar com que a umidade ou condensado saia pelo terminal *(aos modelos de exaustão forçada)*;
- *Poderá passar pelo interior do forro desde que não esteja conectado a outro ambiente. O forro deverá possuir área de ventilação de no mínimo 120cm²;*
- *O duto deve estar obrigatoriamente conectado a um terminal (item 7.3.2.2).*

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação

O duto de exaustão pode ser maior que a gola do aquecedor ?

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores e Gás



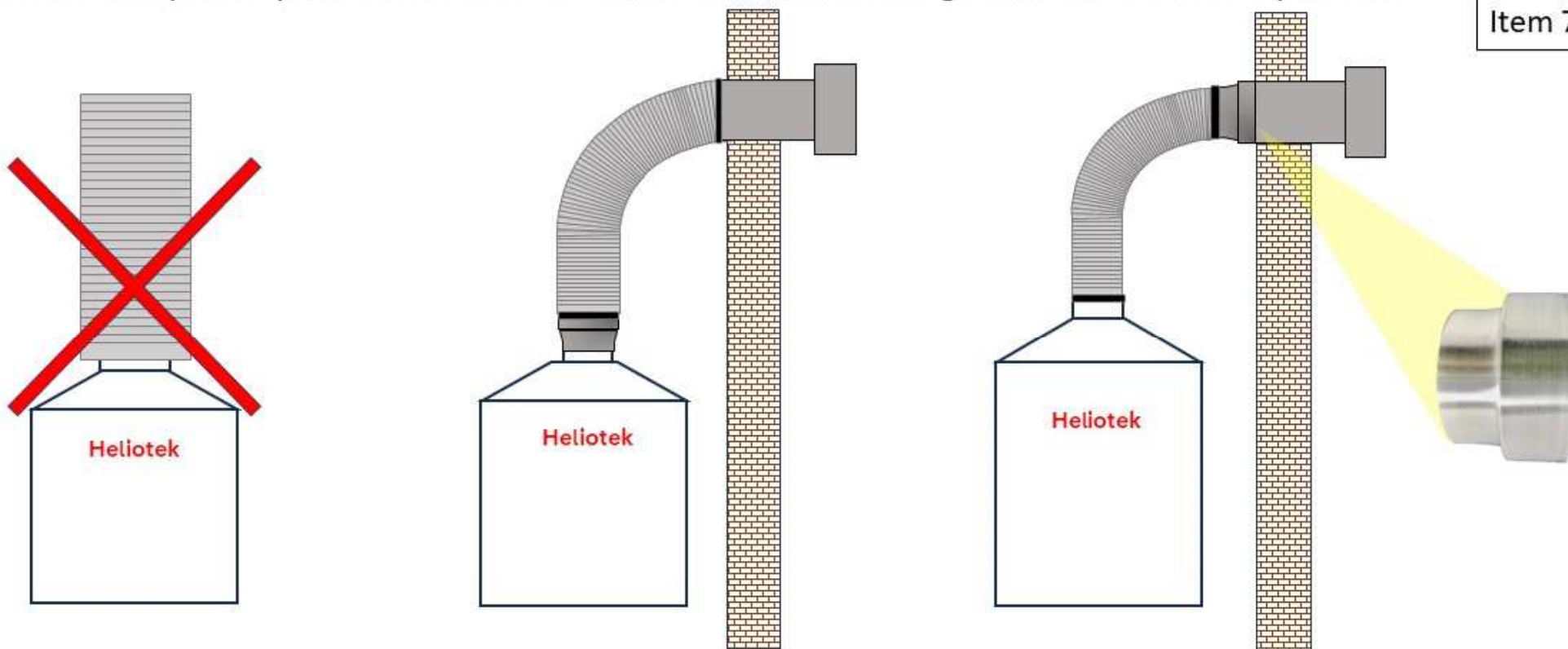
Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação

Quando há necessidade de realizar ampliação de diâmetro do duto de exaustão, deve ser realizado diretamente no terminal utilizando-se um acessório adaptador para ajustar o diâmetro do duto ao diâmetro do terminal. Caso a ampliação **não ultrapasse 20 mm**

O acessório adaptador pode também ser instalado diretamente na gola de exaustão do aparelho.

Item 7.3.1



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação

Qual o comprimento
máximo do duto de
exaustão ?



gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores e Gás

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Comprimento horizontal do duto



Comprimento (metro)	Número de curvas		
	1	2	3
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓
4	✓	✓	
5	✓		
6	✓		

Fonte: Manual técnico Premium Gás Heliotek, Versão 08-2024

Quanto maior mais curvas o duto possui, maior a resistência a passagem do gás, com isso maiores as chances de condensação, geração de fuligem ou códigos de erro.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Comprimento vertical do duto.

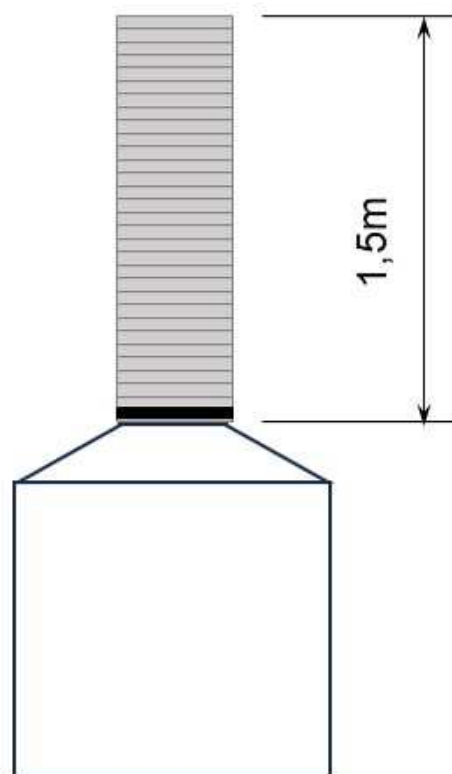
gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotherm



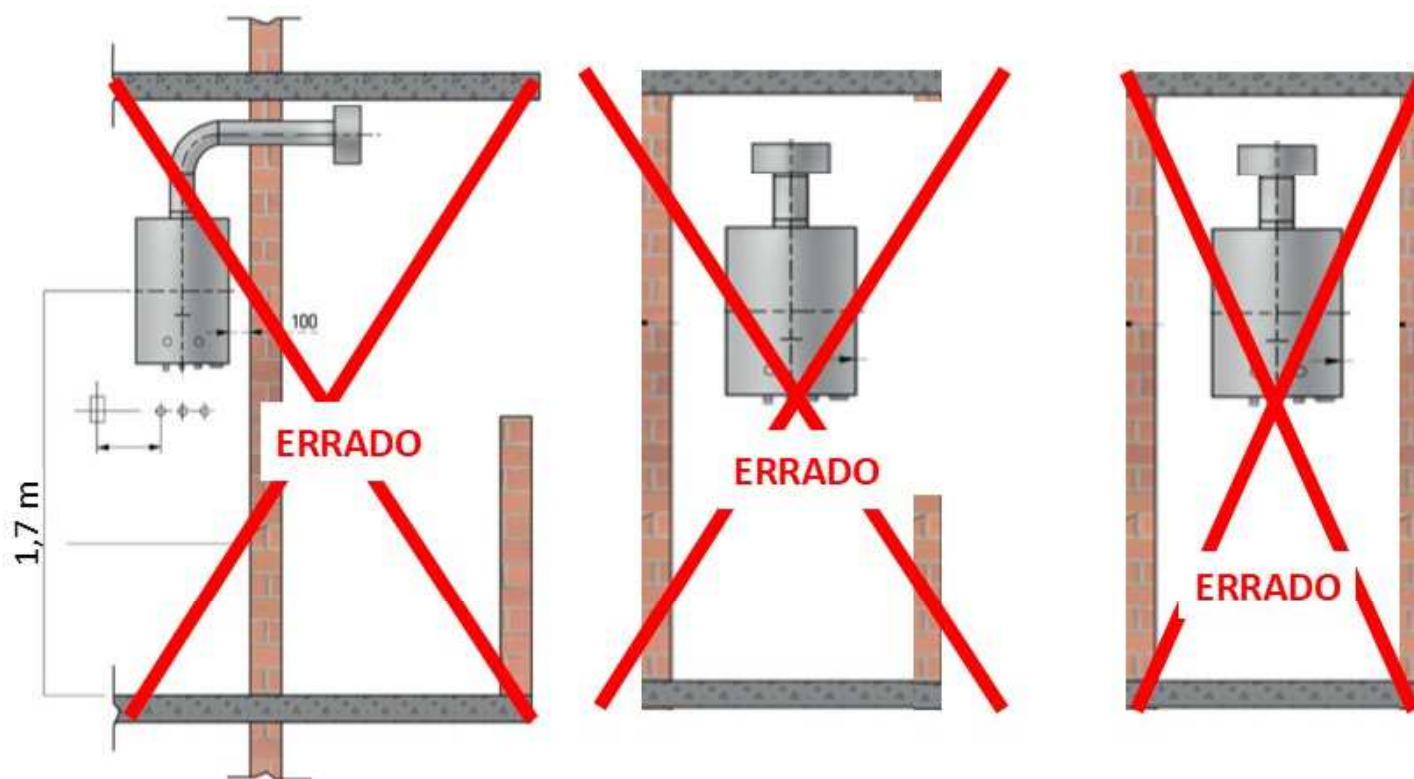
BOSCH
Aquecedores a Gás



Quanto mais longo o duto, maior a área de troca de calor com o meio externo, fator que pode favorecer condensação dos gases da combustão.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação

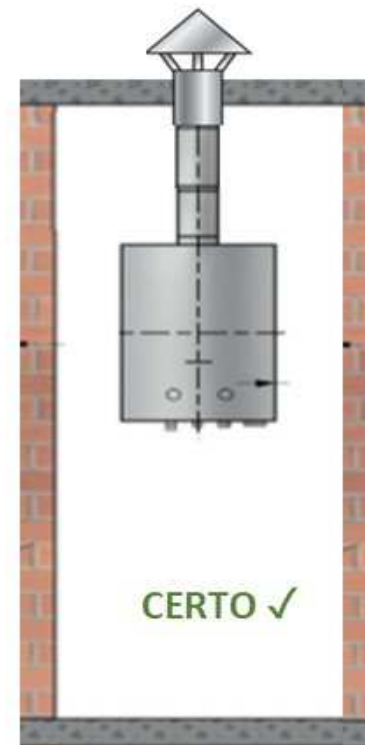
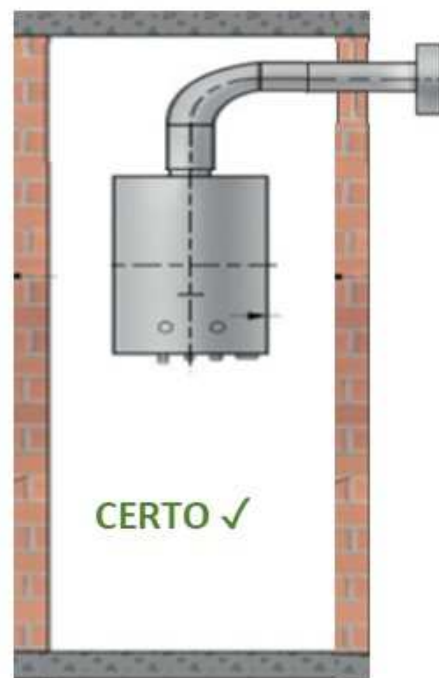
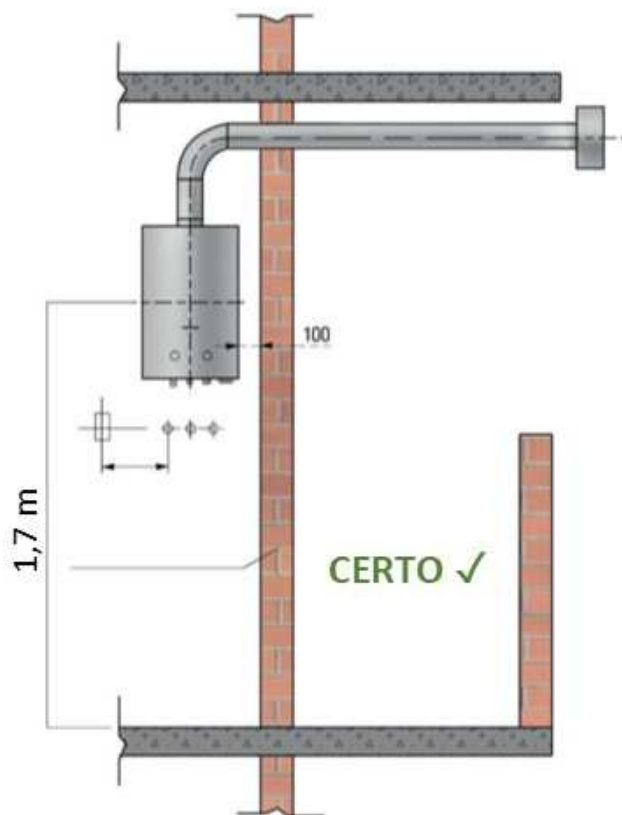
gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a Gás



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

gruposoma
tecnologia e inovação



Instalações incorretas podem resultar em graves acidentes, cabendo responsabilidade jurídica.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias



gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores e Gás

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

Duto maior que o diametro da chaminé, terminal não respeita os limites da norma

Duto menor que o diametro da chaminé

Sem duto de exaustão



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

Aparelho sem a carcaça, duto de exaustão de material inadequado, oxidado, maior que o diâmetro da chaminé, defletor carbonizado



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

Regulador incompatível
Flexível incorreto
Sem duto de exaustão



gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a Gás

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação imprópria

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek

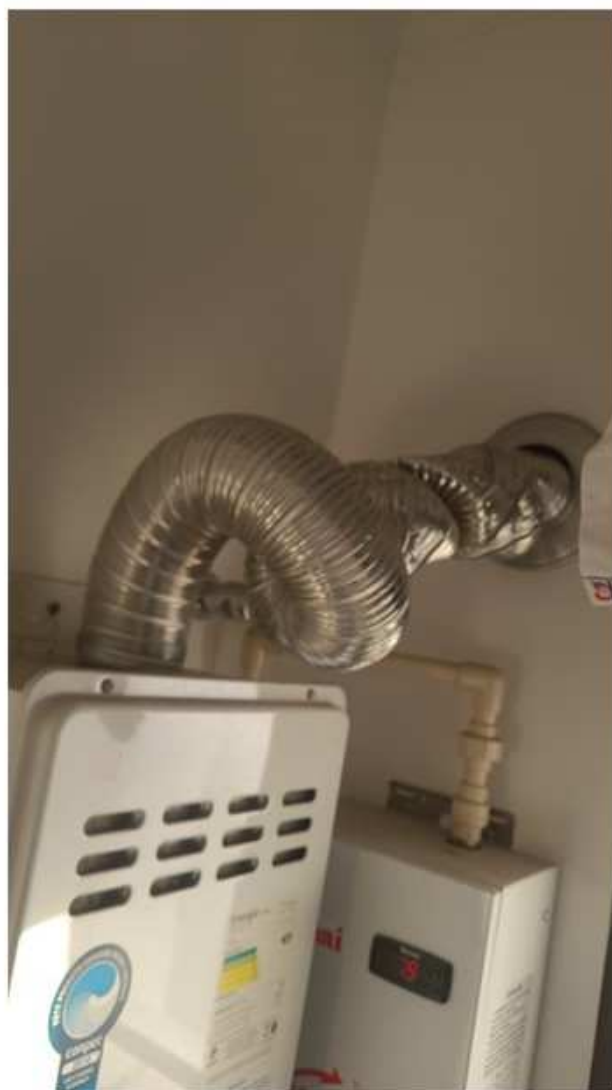


BOSCH
Aquecedores e Gás



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias



gruposoma
tecnologia e inovação



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

Esse caso é de uma instalação negligenciada, os cilindros estão literalmente pendurados

grupo soma
tecnologia e inovação



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

Os dutos estão saindo pela janela, e os terminais estão se bloqueando



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias



- Material de fácil ignição, próximo as regiões quentes do aparelho.
- instalação contraria a recomendação da norma.
- Além de estar instalado em um ambiente confinado, proporcionando pouca admissão de ar o que resulta em queima incompleta do gás gerando fuligem.
- Espaço aparentemente não possui inclusive ventilação permanente.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

- Dutos adaptados, de extremamente grandes.



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

- Comprimento do duto de exaustão



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

- Instalação inadequada



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores e Gás



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias



gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores e Gás

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores e Gás



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias



gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a Gás

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Instalação impróprias



grupo soma
tecnologia e inovação



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

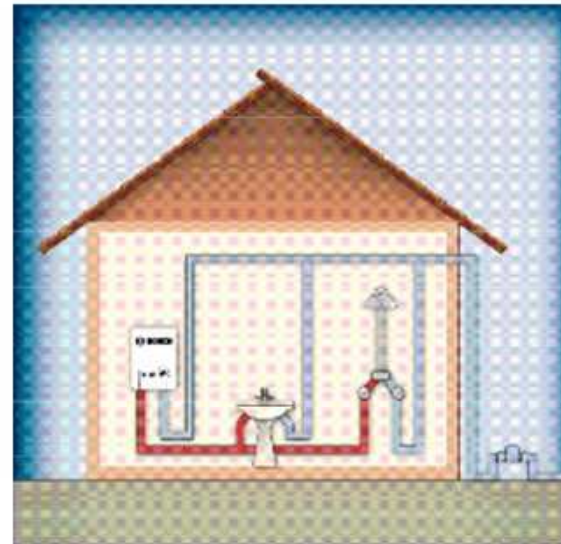
Hidraulica

➤ Os modelos de instalações mais comuns em uso residenciais:

Instalação utilizando caixa d'água



Instalação utilizando água de rua



Desvantagem: Abastecendo direto com água da rua, existe maior variação na pressão da água, indisponibilidade de água sazonalmente.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

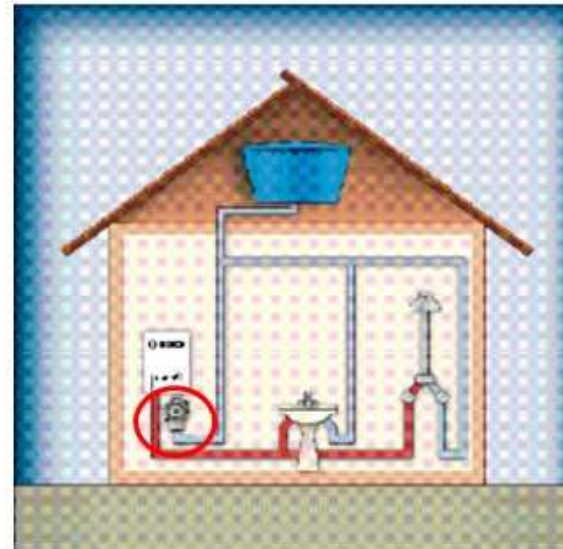
Hidraulica

➤ Os modelos de instalações mais comuns em uso residenciais:

Instalação com pressurização
na rede hidráulica



Instalação com pressurização na
entrada de água do aquecedor

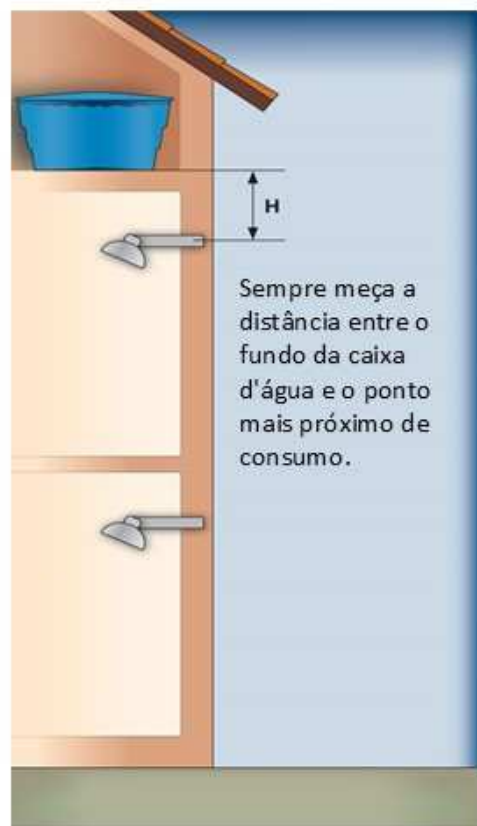


O buster de pressão (*aprox. 100W*) na entrada do aquecedor somente é usado nos casos em que a pressão de água é inferior a pressão mínima para a vazão nominal.

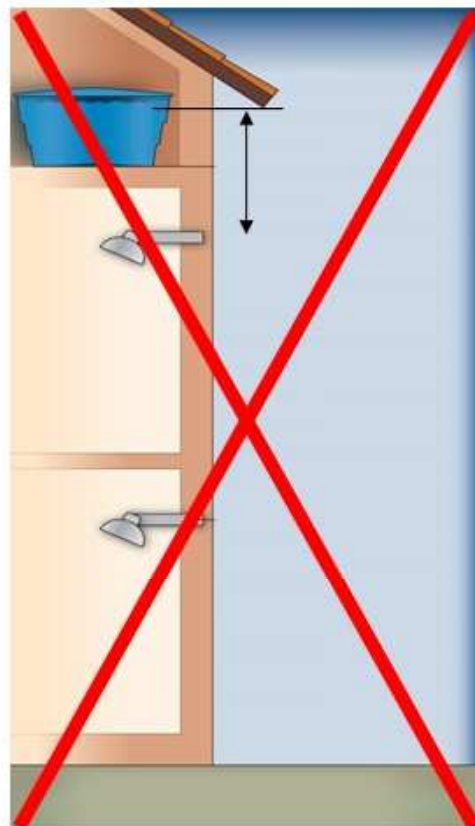
Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Hidraulica – Altura manométrica

Correta



Incorreta



Altura manométrica

A altura manométrica ela é a diferença em metros entre a caixa d'água ou reservatório de água fria e o ponto de consumo, porém essa diferença é estabelecida a partir da região inferior da caixa não da tampa ou meio

Nos casos em que a pressão da rede não for equivalente ao equipamento recomenda-se a instalação de uma bomba pressurizadora.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Hidraulica - Pressão

Pressão está relacionada a força da água, nestes exemplos quando a ducha está submetida a uma boa condição de pressão nós temos a água sendo projetada com mais força, ou mais distante no banho isso traz uma sensação de conforto. E quando a instalação está submetido a pouca pressão, a distância que a água percorre é menor pois a ela tem menos força de deslocamento.



Unidades de pressão	bar, kgf/cm ² e m.c.a
Equivalências	1 bar = 1kgf/cm ² = 10 m.c.a

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Hidraulica - Pressão

Vazão é a quantidade de água que passa no ponto de consumo por um determinado tempo.

Quando voce tem mais vazão de água significa que você tem mais água passando, e quando você tem pouca vazão significa que você tem pouca quantidade de água passando.



Unidades de vazão	m ³ /h, l/min.
Equivalências	1 m ³ /h = 16,67 l/min.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Hidraulica

Os pontos de consumo são os fatores que determinarão qual o volume ou litragem popularmente falando que será necessária para a escolha do aquecedor a gás, eles devem possuir vazão de acordo com as normas vigentes porém essas vazões podem sofrer variações de acordo com a pressão da rede.

- Duchas e torneiras são responsáveis pelo fornecimento de água quente.
- Convencionalmente, a vazão desses pontos é de:

Duchas: 8 a 12 l/min



Torneiras: 4 a 6 l/min



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Hidraulica

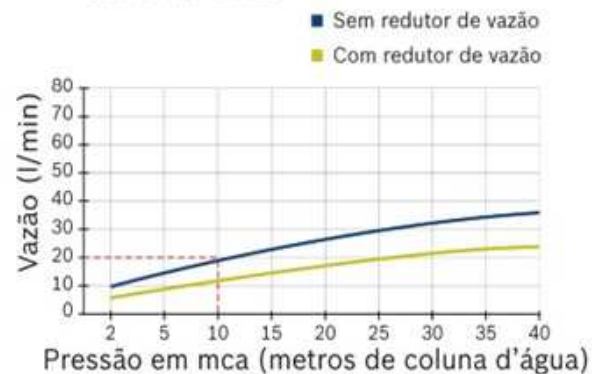
grupo soma
tecnologia e inovação



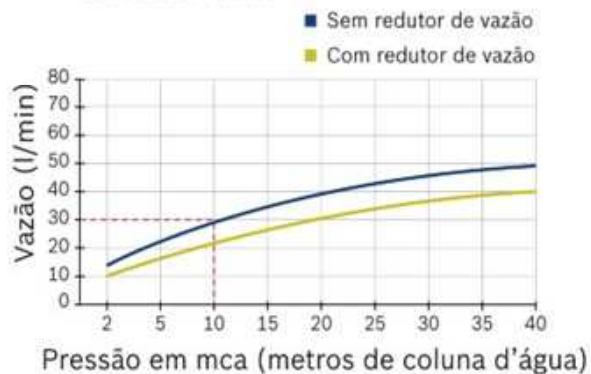
BOSCH
Aquecedores e Gás



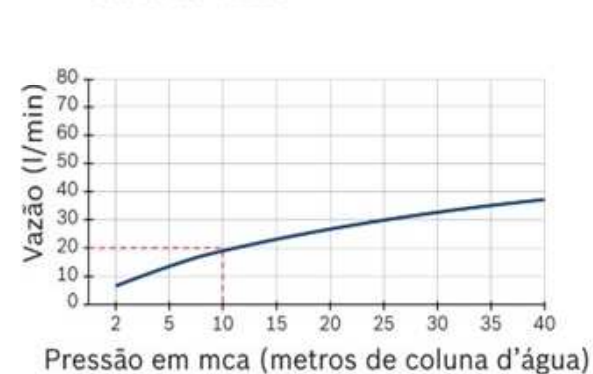
Curva de vazão



Curva de vazão



Curva de vazão



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás



No Brasil temos dois tipos de gás para utilização em aquecedores de passagem, o GLP (gás liquefeito de petróleo) e o GN (gás natural)

Tipo	Pressão de trabalho	Poder calorífico (valores estimados)	características
GLP - Gás Liquefeito de petróleo			
	280 a 320 mm.c.a	11.500 kcal/kg Depende da temperatura ambiente	Gás de cilíndrico (botijão) Em sua totalidade, é composto por uma mistura de 50% propano e 50% butano.
GN - Gás Natural			
	200 a 230 mm.c.a	9.300 kcal/m ³	Gás encanado de rua Composto por 80% de metano e 20% de outros gases. É extraído de jazidas na sua maioria localizadas em alto mar ou trazidos por gasoduto de países vizinhos.

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás

No Brasil temos dois tipos de gás para utilização em aquecedores de passagem, o GLP (gás liquefeito de petróleo) e o GN (gás natural)



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás - GLP

Poder calorífico = 11.500 kcal/kg

Pressão de trabalho = 280 a 320 mmca



O GLP é o famigerado gás de botijão ou de cilindro, a composição do gás no interior do cilindro é de aproximadamente 15% gasoso, e aproximadamente 85% líquido.

A quantidade de cilindros ou o tamanho do cilindro vai depender do consumo máximo do aquecedor a gás.

Em sua totalidade, é composto por uma mistura de 50% propano e 50% butano

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás - GLP

gruposoma
tecnologia e inovação



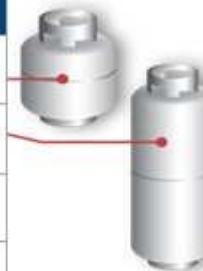
BOSCH
Aquecedores a Gás

Cada cilindro tem a sua capacidade de vaporização, isso está diretamente relacionado com a superfície de contato entre ele e entre o ambiente.



Vaporização	
P13	0,6 kg/h
P45	1 kg/h
P90	2 kg/h
P190	3 kg/h

À 25°C



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás - GLP

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores a Gás



Se pegarmos por exemplo o GWE 26 l que tem um consumo máximo de GLP de 3,31Kg/h a instalação vai precisar de no mínimo 2 P90 para fornecer a vazão de gás suficiente para que o aparelho funcione continuamente.



P90



P90

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás - GLP

gruposoma
tecnologia e inovação



O gás natural é encontrado na natureza e é o resultado de fósseis de animais que foram submetidos ao calor e pressão ao longo de milhares de anos.

Composto por 80% de metano e 20% de outros gases. É extraído de jazidas na sua maioria localizadas em alto mar ou trazidos por gasoduto de países vizinhos.

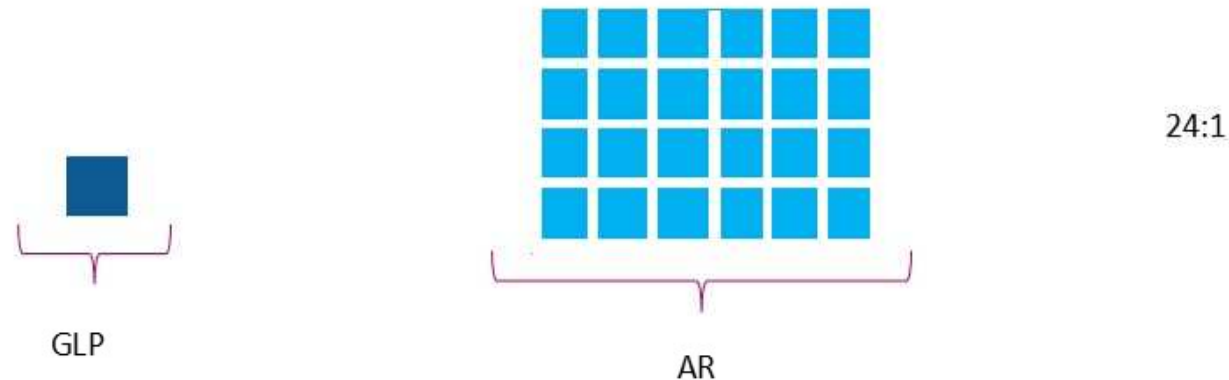
Pressão de trabalho = 200 a 230 mm.c.a.
Poder calorífico = 9.300 kcal/m³

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás

Para que aconteça a queima do gás é necessário oxigênio, então a proporção de ar e gás deve ser favorável para que ocorra a combustão completa dos gases.

- Gás Liquefeito de Petróleo: Para ter uma queima completa de 1 m³ do gás, precisa de 24 m³ de ar



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Reguladores

Os reguladores fazem o papel de racionar o fluxo de gás na tubulação até chegar ao equipamento, então ele causa uma perda de carga na linha fazendo com que o gás tenha menor pressão e vazão para atender os requisitos do aquecedor a gás.



O regulador de primeiro estágio diminui a pressão da bateria de cilindros seja ela qual for (aprox. 4 a 7kgf/cm²) e diminui para 1kg a 1,5 kg que é a pressão de tráfego do GLP na tubulação no estado vapor.



Já o regulador de segundo estágio aproveita essa pressão que já está baixa e vai diminuir ainda mais a pressão para atender os requisitos dos aparelhos, sejam eles quantos forem entregando ali de 280 a 320 mm.c.a conforme a norma.

Existe também o regulador de primeiro e segundo estágio em um só dispositivo que pega a pressão diretamente da bateria e derruba para a pressão conforme a norma

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Reguladores

Para os reguladores é primordial que sejam industriais ou no mínimo semi-industrial porém deve ser de boa qualidade.

Vale lembrar que o regulador é definido pela soma da quantidade de equipamentos ligados a rede e pelo consumo máximo de todos eles (uso simultâneo).



5 kg/h



7 kg/h



12 kg/h



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Medidores

Verifique sempre se a capacidade do regulador está compatível com o consumo máximo de gás do aquecedor que vai instalar e/ou o uso simultâneo dos equipamento que consomem gás.



G1.0



G1.6



G2.5

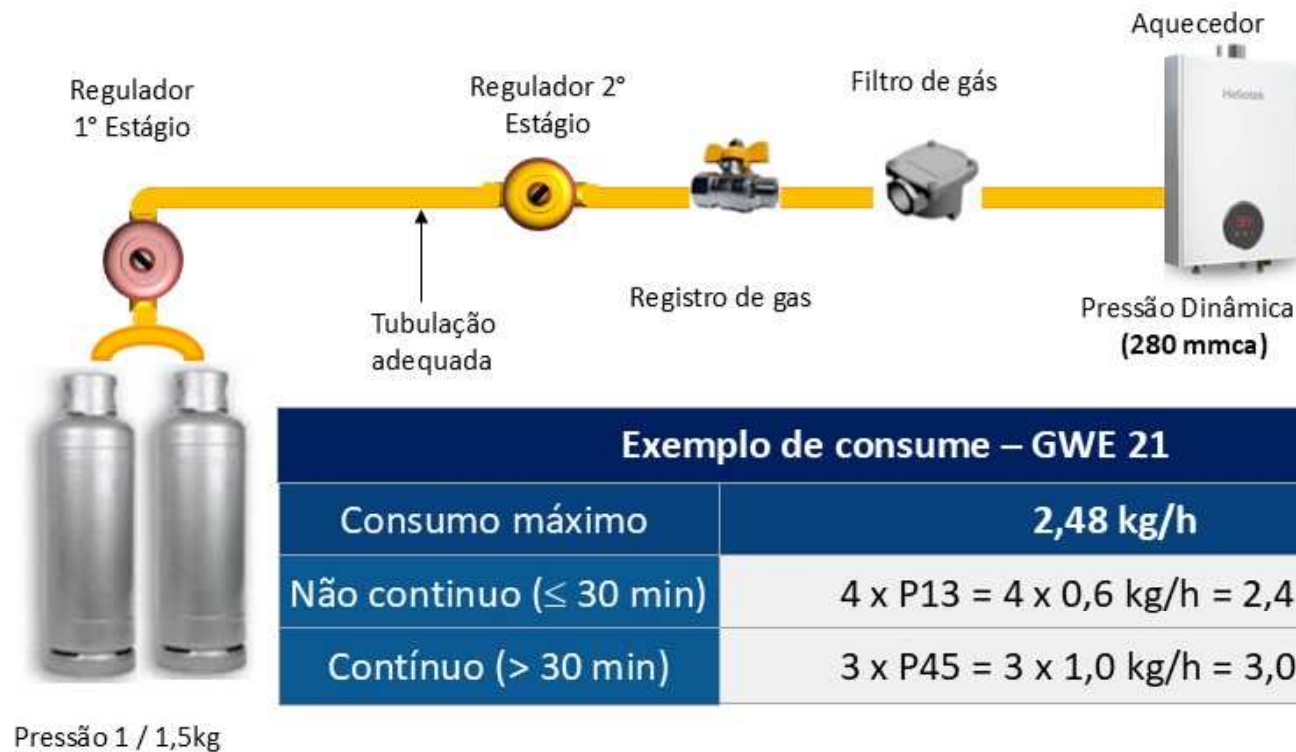


G4

Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás

gruposoma
tecnologia e inovação



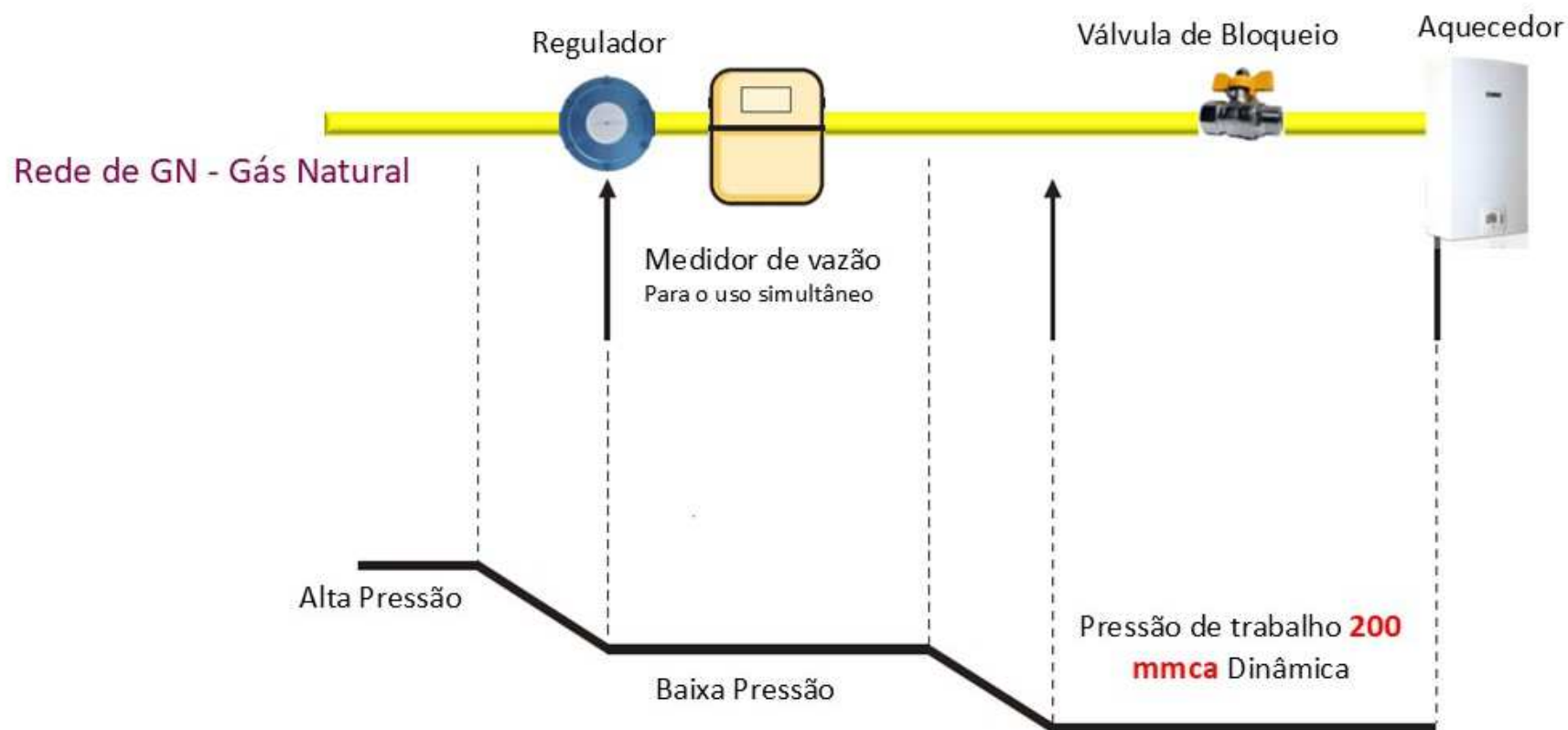
Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Gás natural

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores a Gás



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Flexíveis Adequados conforme ABNT NBR 14177

No que diz respeito aos flexíveis, devemos nos atentar ao kit de flexíveis, sempre verificar se:

- O diâmetro interno de no mínimo ½ polegada de passagem plena conforme a norma 14177
- Se possui a malha
- se ele é normatizado.



Normas e aplicações de aquecedores de passagem

Flexíveis Adequados conforme ABNT NBR 14177

4.8 O comprimento do tubo flexível metálico deve estar entre 0,20 m e 1,25 m, medido de ponta a ponta, incluindo terminais e adaptadores.

4.9 O tubo flexível metálico deve ser identificado e trazer marcado, de forma indelével, o seguinte:

- a) marca registrada ou identificação do fabricante;
- b) data, mês e número do lote;
- c) número desta Norma;
- d) classe ou classes de aplicação do tubo (ver 3.21 e 3.22);
- e) pressão máxima de operação, em quilopascals (P_{max} 5 kPa);
- f) potências em: kW/GN e kW/GLP; (Pot `Valor` Kw).



Linha de aquecedores a gás BOSCH

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores a Gás



3 duchas de 8 litros/min
1 torneira de 4 litros/min



ou

2 duchas de 14 litros/min



Therm 5700 30 litros



4 duchas de 8 litros/min



ou

2 duchas de 14 litros/min

2 torneiras 4 litros/min



Therm 5700 35 litros

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L – Características técnicas

gruposoma
 tecnologia e inovação



BOSCH
 Aquecedores a Gás

	Therm 5700 F 30L	Therm 5700 F 35L
Vazão $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$	30 l/min	35 l/min
Potência nominal	49 kW (42.140 kcal/h)	57,5 kW (49.450 kcal/h)
Rendimento	85%	
Consumo de gás	4,42 m ³ /h (GN) / 3,56 kg/h (GLP)	5,19 m ³ /h (GN) / 4,17 kg/h (GLP)
Temp. máx. entrada	60°C	
Pressão máx. de água	10 bar	
Pressão min. de partida	0,2 bar	
Pressão min. para vazão máx.	1 bar	
Vazão min. para partida	4 l/min	
Diâmetro gola chaminé	100 mm	
Conexões de água	½"	
Conexões de gás	¾"	
Dimensões (AxLxP)	600 x 394 x 173 mm	
Peso líquido	20 kg	
Alimentação elétrica	Bivolt automático	
Consumo elétrico em Standby	5 Wh	
Consumo elétrico máximo	40 Wh	
Classificação energética	A	
Garantia	3 anos	



Não possui conversão

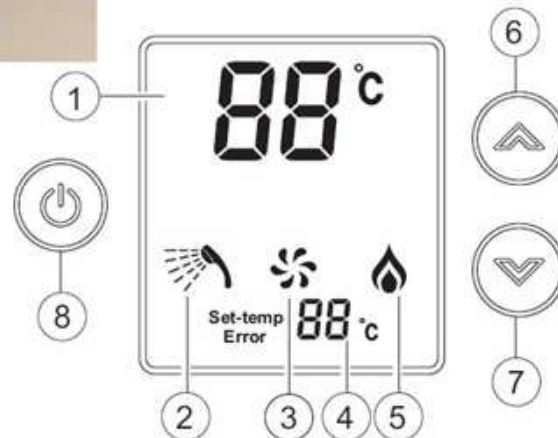
Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L – Painel de controle

gruposoma
tecnologia e inovação



- O display permite visualizar o estado de funcionamento do aparelho bem como permite a realização de testes e diagnósticos por parte de técnicos especializados



- [1] Temperatura atual / códigos de erro
- [2] Ponto de água quente aberto
- [3] Ventoinha em funcionamento
- [4] Temperatura de setpoint / códigos de erro
- [5] Aparelho em uso (queimador aceso)
- [6] Ajuste de temperatura (aumentar)
- [7] Ajuste de temperatura (diminuir)
- [8] Liga e desliga o aparelho

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L – Componentes

gruposoma
tecnologia e inovação



HelioTech



BOSCH
Aquecedores a Gás

Auto modulação eletrônica de temperatura

- O aquecedor se ajusta automaticamente, independente da quantidade de pontos de água quente abertos ou fechados, para manter a temperatura da água seleciona no painel de controle. Isto proporciona mais conforto e evita desperdício de gás.

Fácil de operar

- Com um painel Touchscreen simples e intuitivo e fácil de programar a temperatura; Basta abrir um ponto de água quente para ter água na temperatura desejada

Função Memória

- O aquecedor memoriza a última temperatura ajustada, e mesmo que haja falta de energia elétrica, a temperatura volta ao valor previamente ajustado

Bivolt automático

- Ajusta-se automaticamente à tensão elétrica do local, 127V ou 220V, sem a necessidade de conversão elétrica

Queimador segmentado

- Permite a divisão do queimador em 30%, 70% e 100% da potência do aparelho, garantido maior estabilidade de temperatura e menor consumo de gás

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L – Componentes

gruposoma
tecnologia e inovação



Sensor de detecção de chama

- Se a chama no queimador, acidentalmente, se apagar durante o funcionamento do aquecedor, a válvula de gás irá fechar automaticamente evitando riscos de vazamento de gás.

Limitador de temperatura

- Protege o usuário, o aquecedor e a instalação de temperaturas elevadas. Caso seja detectada temperatura superior a 75°C o aquecedor é desligado automaticamente

Fusível térmico

- Protege o usuário, o aquecedor e a instalação de temperaturas elevadas em caso de “dryheat” na célula de aquecimento. Caso seja detectada temperatura superior a 130°C o fusível térmico se rompe e o aquecedor é desligado automaticamente.

Válvula de segurança

- Caso a pressão de água seja superior a 10bar, a válvula de segurança atua para evitar danos ao aquecedor e a instalação.
-

Monitoramento da exaustão

- Caso exista uma obstrução ou anomalia na exaustão dos gases da combustão, o controlador inteligente identifica a falha e desliga o aquecedor.

Proteção contra Queimadura

- Caso a temperatura da água quente na saída do aquecedor seja superior ao selecionado pelo usuário (+10°C), o aquecedor reduz a potência e, caso necessário, apaga o queimador

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L – Componentes

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a Gás



Thermotechnology | TT/SBZ/ASA | Specialist Alexandre Marciel | 2019 03 19

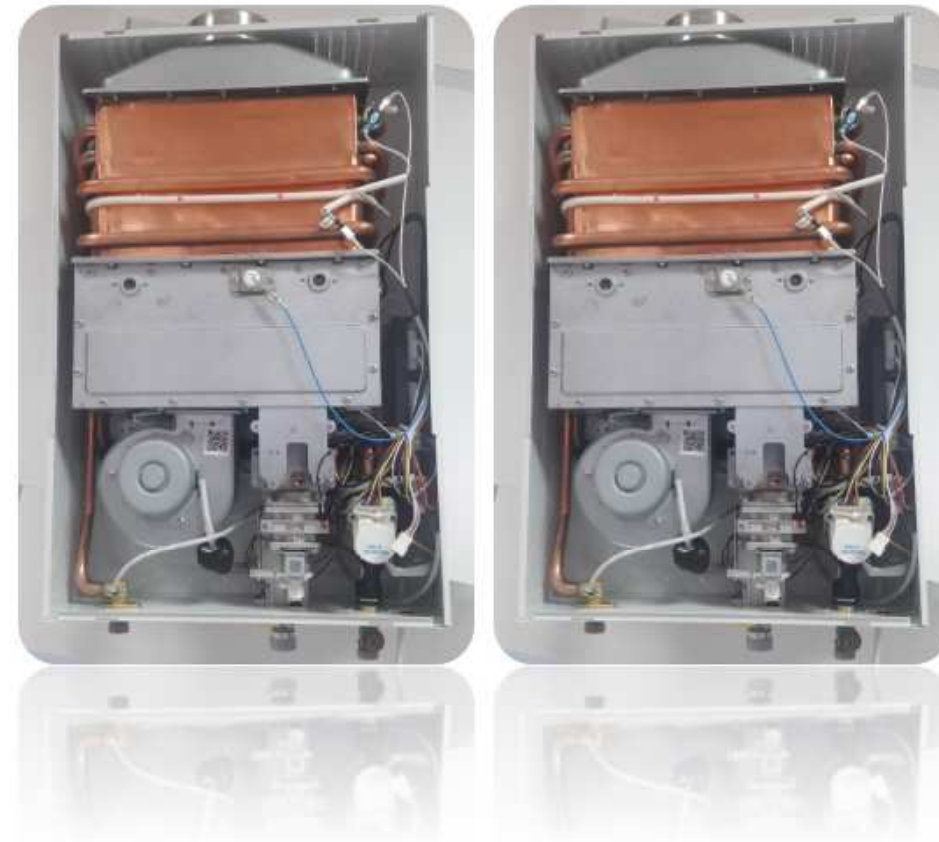
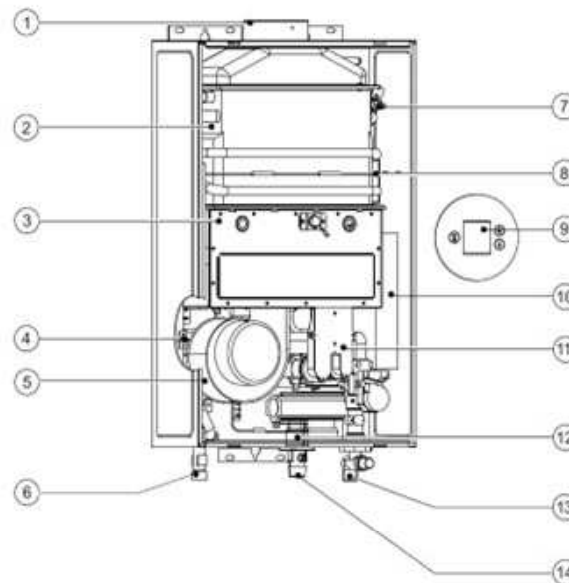
Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 F 30 / 35L – Componentes

gruposoma
tecnologia e inovação



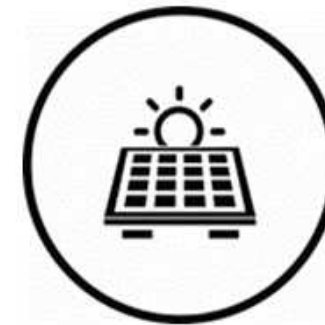
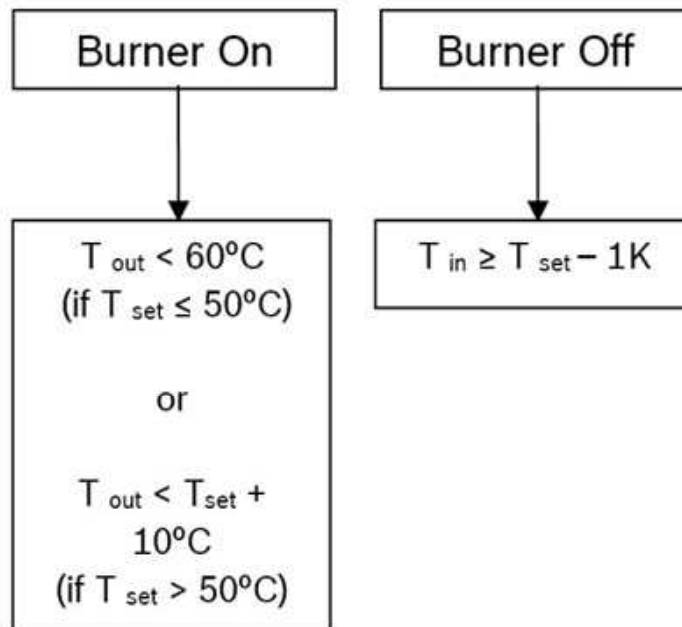
- [1] Conexão para chaminé
- [2] Câmara de combustão
- [3] Queimador
- [4] Sensor de temperatura
- [5] Ventoinha
- [6] Saída de água quente
- [7] Limitador de temperatura
- [8] Fusível térmico
- [9] Painel de controle
- [10] Placa eletrônica
- [11] Distribuidor de gás
- [12] Válvula de gás
- [13] Entrada de água
- [14] Entrada de gás



Linha de aquecedores a gás BOSCH

Lógica da função solar dos aquecedores Bosch Therm 5600 e 5700

- Em modo solar o aparelho permanece em standby porque a temperatura de saída esperada se encontra dentro de um valor aceitável quando comparada com a temperatura ajustada no aparelho (temperatura de setpoint).



Máx. Temperatura
de entrada = 60°C

Atenção!

Assegurar que a instalação contém um vaso de expansão e uma válvula de segurança

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5700 - Conteúdo da embalagem

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a Gás

Imagem	Item	Quantidade
	Manual de instalação e uso	1
	Elementos de fixação	1

PREMIUM GÁS **Heliotek**





PREMIUM GÁS HELIOTEK
26 Litros/min*

-    3 duchas de 8 litros/min
ou
-    2 duchas de 8 litros/min
2 torneiras de 4 litros/min
ou
-   2 duchas de 12 litros/min



PREMIUM GÁS HELIOTEK
21 Litros/min*

-    2 duchas de 8 litros/min
1 torneira de 4 litros/min
ou
-    1 ducha de 12 litros/min
2 torneiras de 4 litros/min



PREMIUM GÁS HELIOTEK
16 Litros/min*

-   2 duchas de 8 litros/min
ou
-    1 ducha de 8 litros/min
2 torneiras de 4 litros/min
ou
-   1 ducha 12 litros/min
1 torneira 4 litros/min

*Vazão nominal considerando um ΔT de 20°C no misturador, conforme ABNT NBR 8130.

Premium Gás Heliotek

Definições



Confiabilidade

O projeto sofreu 400 dias de testes rigorosos e de funcionamento real atestando seu bom funcionamento.

Design

Design exclusivo, arrojado, moderno, que se adapta ao ambiente.

Durabilidade

Conta com matérias de altíssima qualidade e resistência, além de dispositivos de segurança.

Exclusividade

Desenvolvido pelo time de engenharia SOMA, um produto com DNA verde e amarelo.

Facilidade

Simpless de ajustar, instalar, configurar, o simples que de fato funciona.



Dados de funcionamento

Vazão mínima de água para o funcionamento

3,0 L/min

Pressão mínima ideal para a vazão nominal

1bar / 10mca

Pressão máxima admissível de água

10bar / 100mca

Pressão de alimentação de gás

GN: 20mbar / 200mmca

GLP: 28mbar / 280mmca

Pressão mínima de água para o acionamento

0,2bar / 2mca

PREMIUM GÁS Heliotek



RENDIMENTO **86%**

CAPACIDADE DE VAZÃO **16 litros**

POTÊNCIA NOMINAL – Kw (Kcal/h) **26 kW-22.360 Kcal/h**

CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (Kg/h) **2,36 m³/h (GN)**
1,86 Kg/h (GLP)



Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhadores de Água e Gás dos Tipos Instantâneos e de Acumulação



Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho



RENDIMENTO **87%**

CAPACIDADE DE VAZÃO **26 litros**

POTÊNCIA NOMINAL – Kw (Kcal/h) **33,6 kW-28.396 Kcal/h**

CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (Kg/h) **3,03 m³/h (GN)**
2,48 Kg/h (GLP)



Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhadores de Água e Gás dos Tipos Instantâneos e de Acumulação



Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho



RENDIMENTO **86%**

CAPACIDADE DE VAZÃO **26 litros**

POTÊNCIA NOMINAL – Kw (Kcal/h) **42,3 kW-36.378 Kcal/h**

CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (Kg/h) **3,82 m³/h (GN)**
3,31 Kg/h (GLP)



Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhadores de Água e Gás dos Tipos Instantâneos e de Acumulação

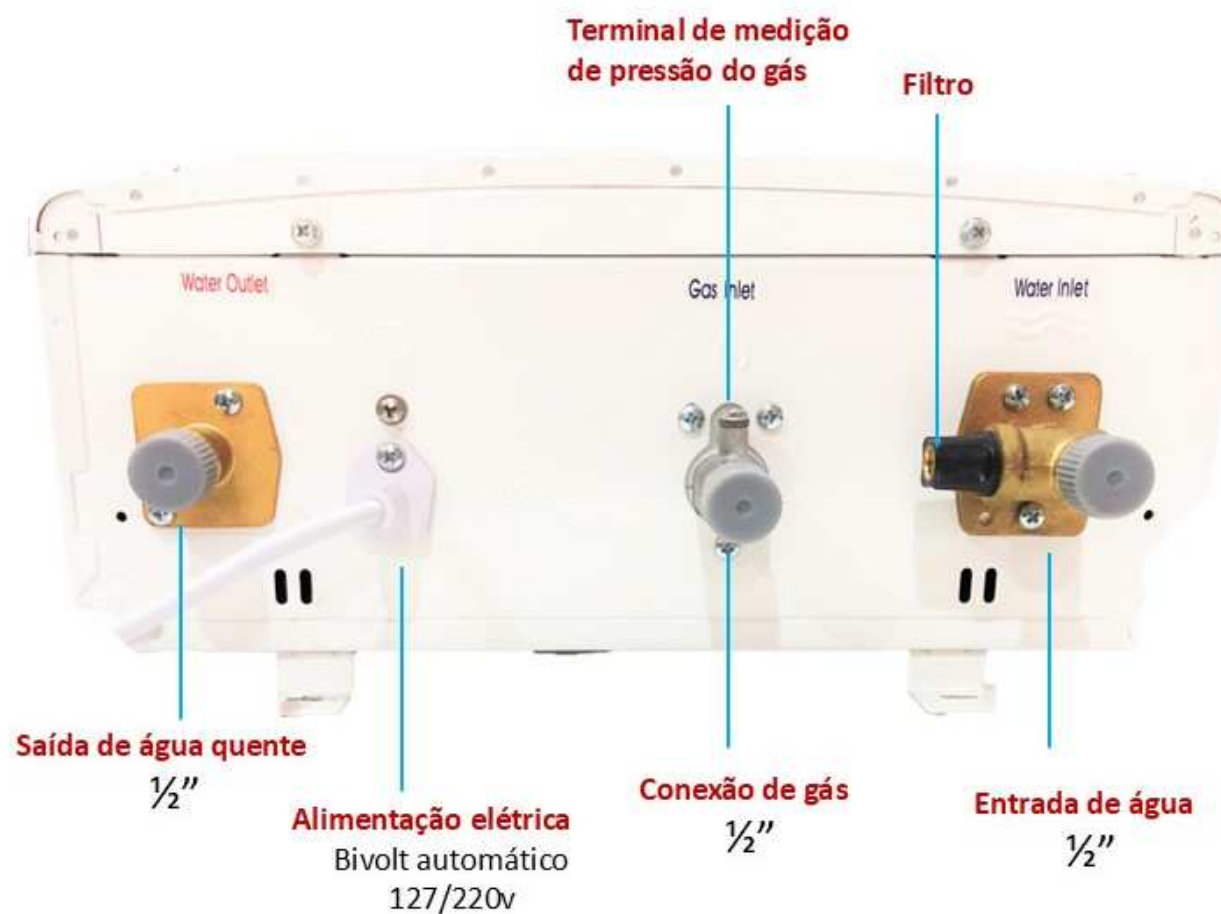


Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

Premium Gás Heliotek

Detalhes – GWE todos

gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Premium Gás Heliotek

Detalhes – GWE 16 litros

Exaustão forçada

Aparelho do tipo B22 com ventoinha succionando o ar e os gases da combustão

Termostato bimetalico

Limite de 75°C na saída do aparelho

Placa eletrônica

Comanda toda a lógica de funcionamento do aparelho

Eletrodos de ignição e ionização

Válvula de gás

Controle da modulação da chama

Sensor de temperatura

Na entrada e na saída de água

Chaminé

Ø60 mm

Trocador de calor

Produzida com 99,9% cobre

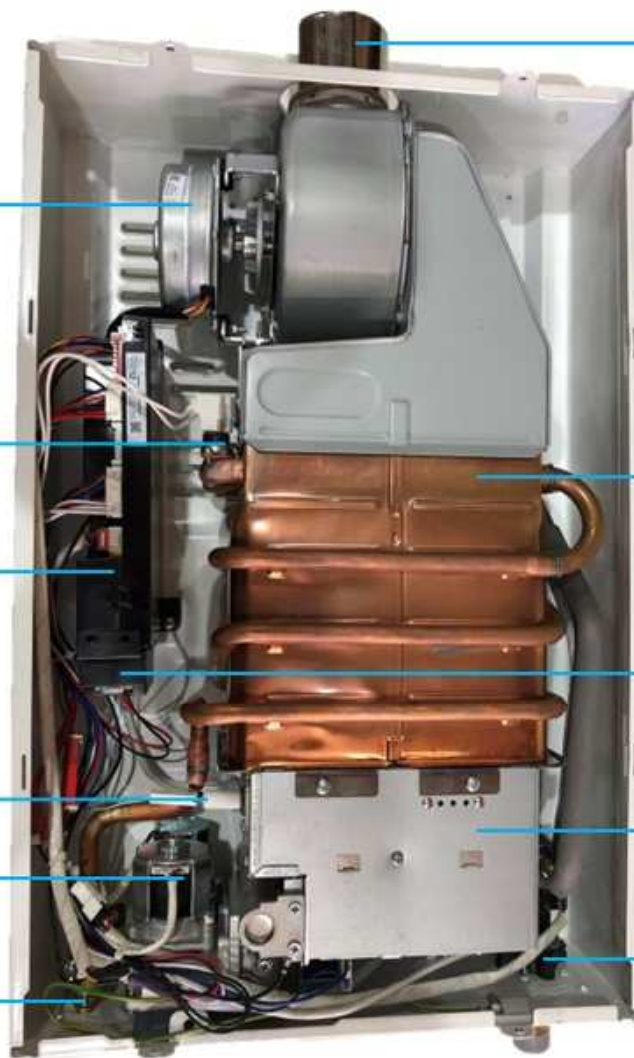
Unidade de ignição

Conjunto acoplado a UCE

Câmara de combustão

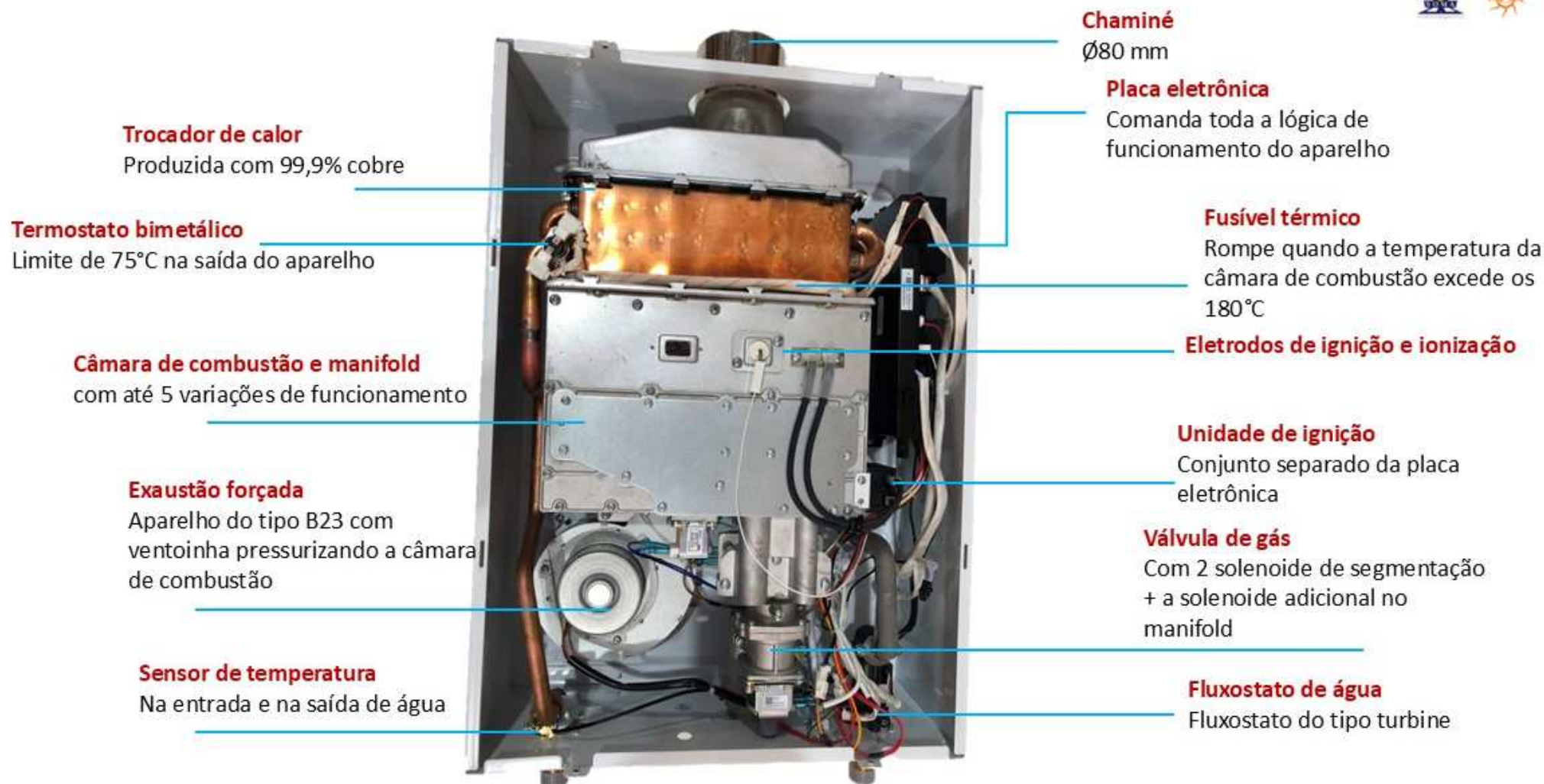
Fluxostato de água

Fluxostato do tipo turbine



Premium Gás Heliotek

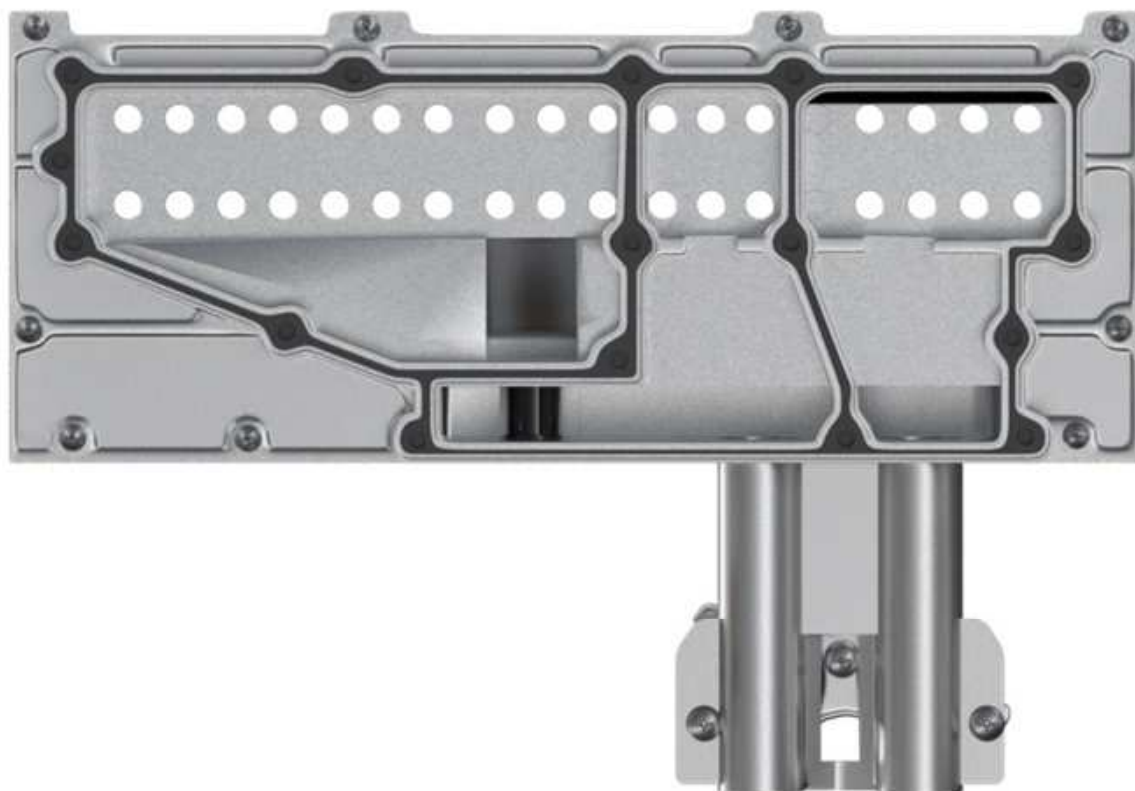
Detalhes – GWE 26 litros



Premium Gás Heliotek

Detalhes – GWE 26 litros

gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Manifold Tripartido

36 bicos injetores, o que proporciona maior controle de potência, redução de consumo e maior dinâmica de operação

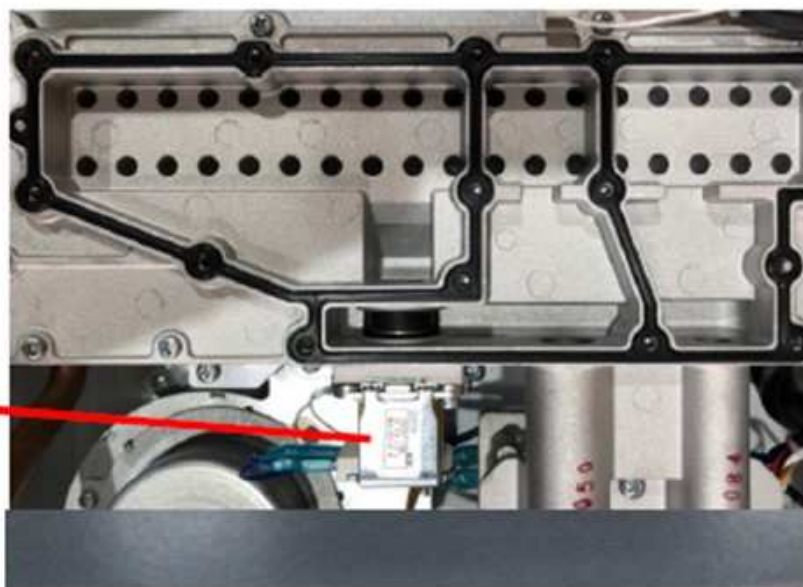
Premium Gás Heliotek

Detalhes da válvula de gás

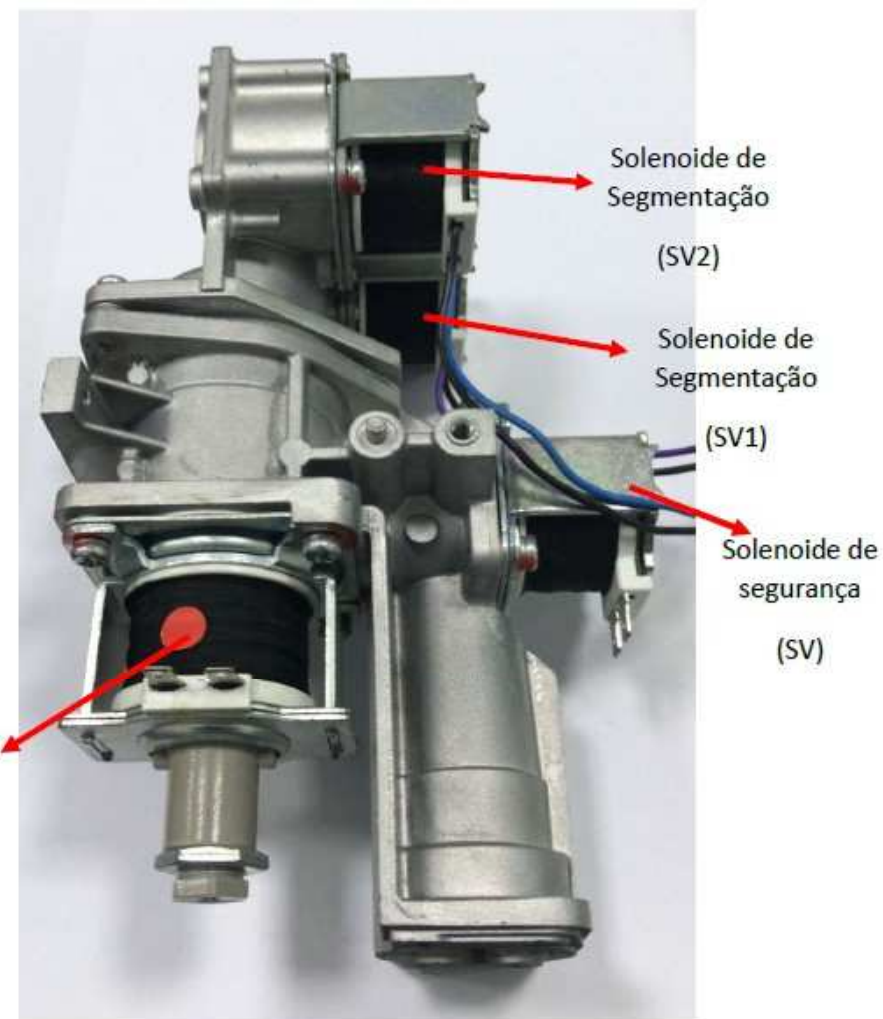
gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



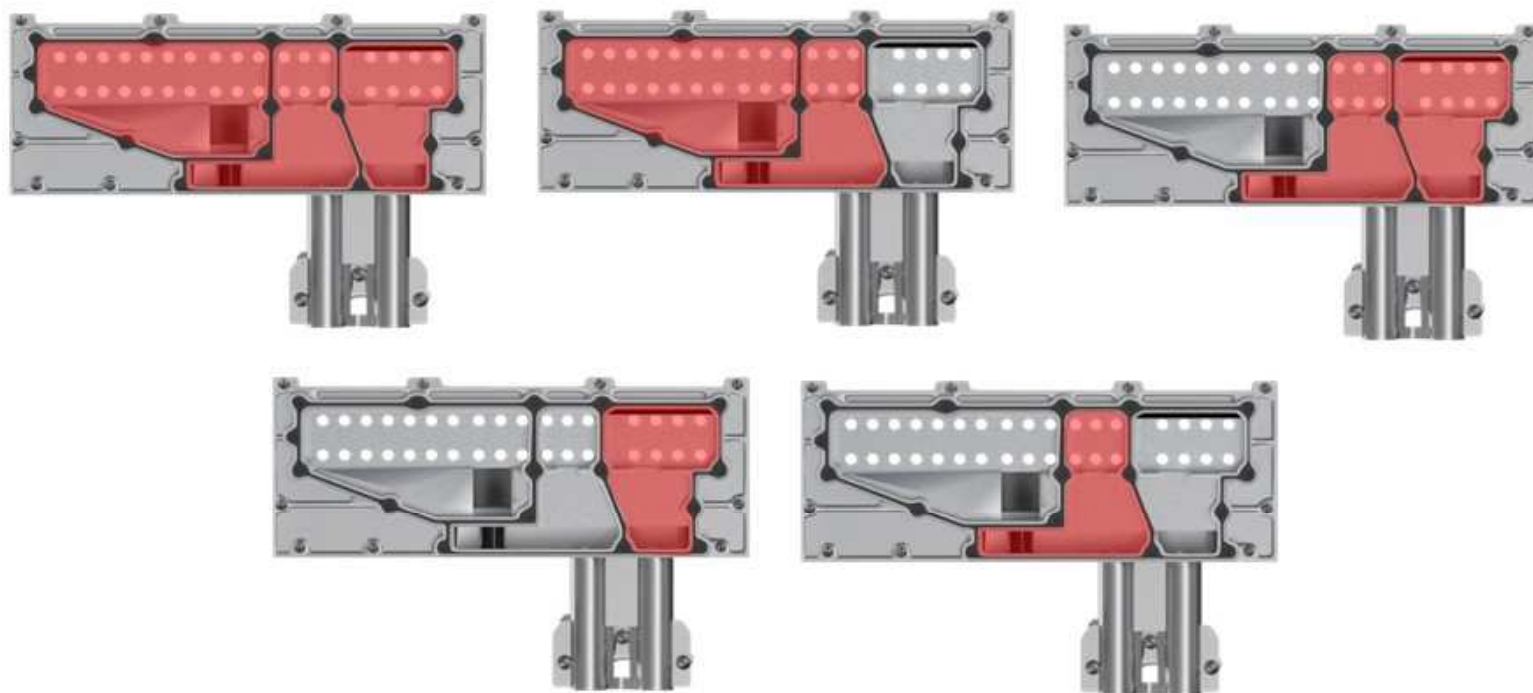
Solenóide de
Segmentação
(SV3)



Solenóide de
modulação
(MV)



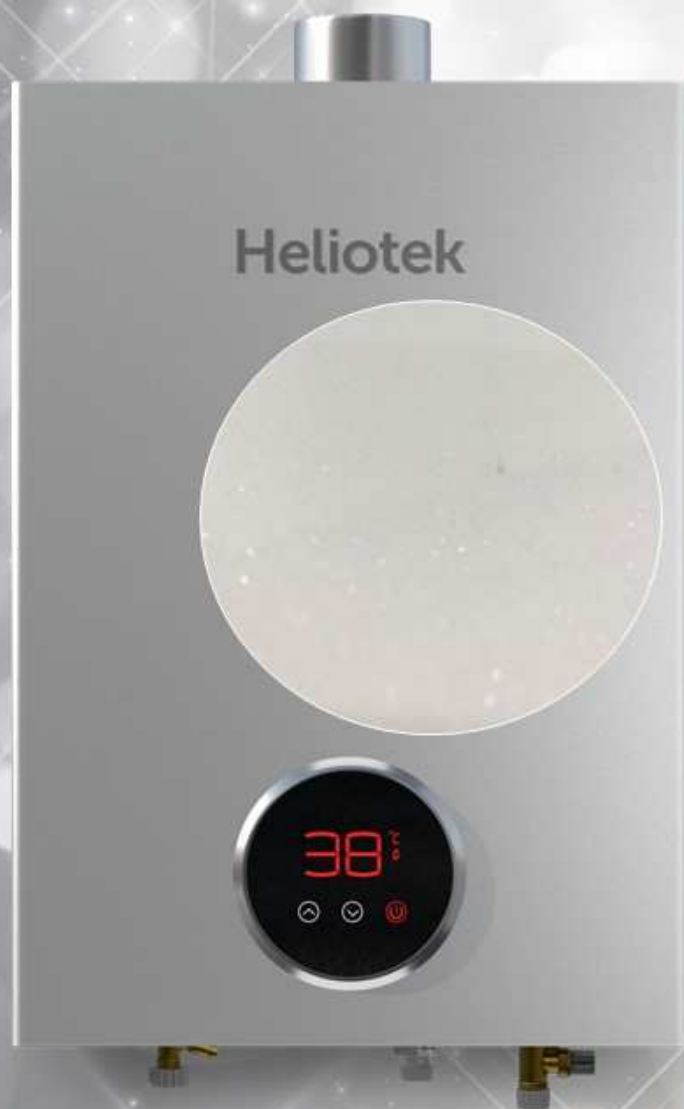
5 Variações nos estágios do manifold



Display

TOUCH SCREEN





Acabamento Premium

Pintura com aspecto automotivo, efeito brilhante de alta qualidade.

Funções



Ajuste de temperatura 35 a 70°C

Maior margem de ajuste da temperatura, proporcionando melhor aproveitamento do desempenho do aparelho na produção de água quente.



Trava de segurança

Com o aparelho em funcionamento não é possível ajustar a temperatura acima de 48°C, evitando o risco de acidente durante o uso.



Memória integrada

Mesmo com queda de energia a unidade de comando eletrônica grava a última temperatura ajustada.



Alertas sonoros

O display emite sinais sonoros respondendo ao toque, e alertas de erro, que pode ser facilmente desabilitado a qualquer momento.



Visualização dos códigos de erro

O painel indicará qual o código de erro ou alerta de função que o aparelho está apresentando em tempo real.



Função solar

O aparelho funcionará apenas quando o aquecimento da água for realmente necessário.



Bivolt automático

127~220V.



WI-FI

Função Solar

O modo solar inicia e se encerra de modo **automático**, porém pode ser desabilitado. Quando a temperatura da água é inferior a temperatura ajustada no aparelho, o queimador permanece aceso e o aquecedor entrega a água de acordo com o set point, quando essa temperatura se aproxima da temperatura desejada, o aparelho desliga.

Premium Gás Heliotek

Exemplo 1 – Modo solar desativado



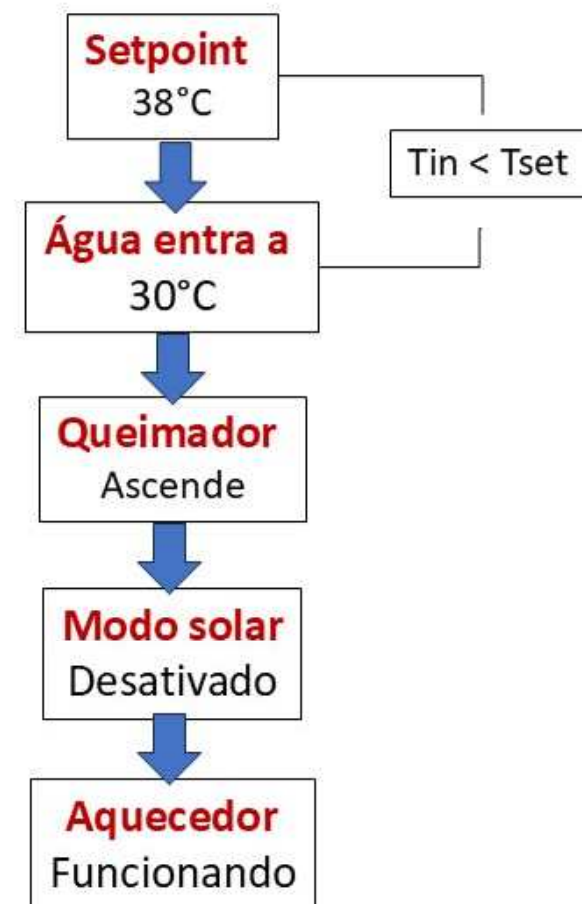
Temperatura desejada

Set point definido em

38°C



Água entra a 30°C



Premium Gás Heliotek

Exemplo 2 – Modo solar ativado



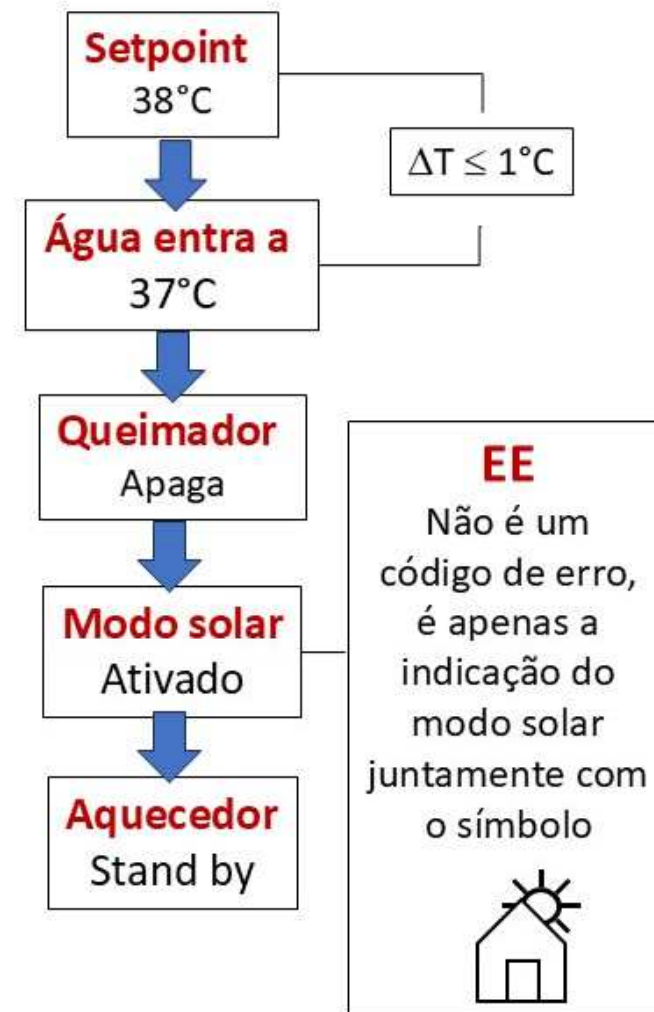
Temperatura desejada

Set point definido em

38°C



Água entra a 37°C



Premium Gás Heliotek

Exemplo 2 – Modo solar ativado



Potência útil mínima

16L = 6,5kW
21L = 9,5kW
26L = 6,8kW

Potência útil máxima

16L = 22,4kW
21L = 29,2kW
26L = 36,4kW

- Exemplo no Premium Gás Heliotek 16L

Vazão para elevar 1°C em potência mínima

$$Q = (6,5 \text{ kW} \times 860) / 60 \text{ min}) / 1^\circ\text{C}$$

$$Q = \mathbf{93,1 \text{ litros/min}}$$

ΔT em vazão nominal e potência mínima

$$\Delta T = (6,5 \text{ kW} \times 860) / 60 \text{ min}) / 16 \text{ l/min}$$

$$\Delta T = \mathbf{5,8^\circ\text{C}}$$

Premium Gás Heliotek
Exemplo 3 – Modo solar ativado



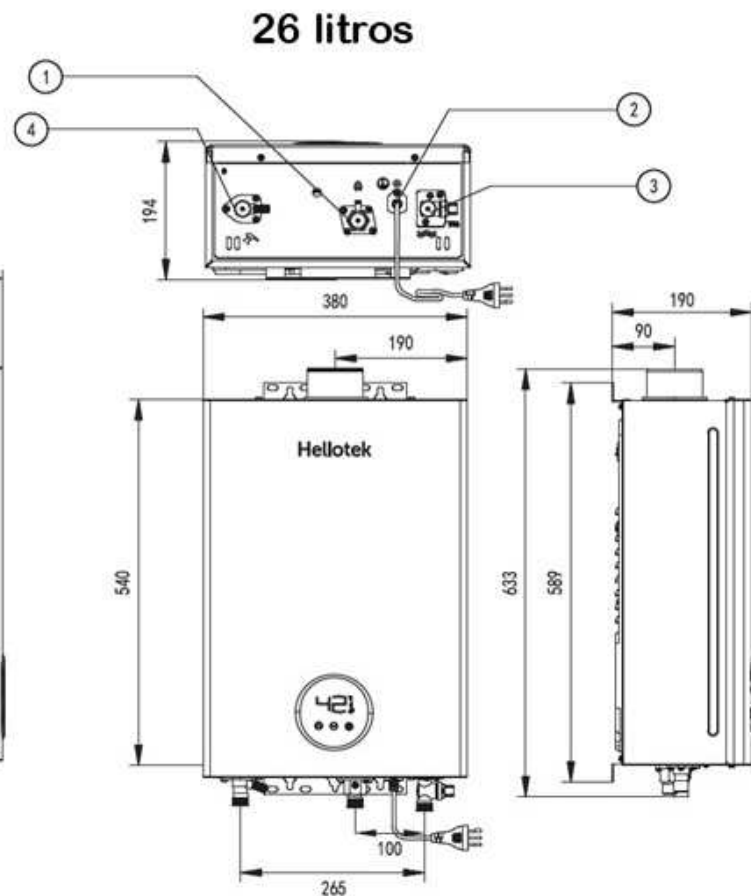
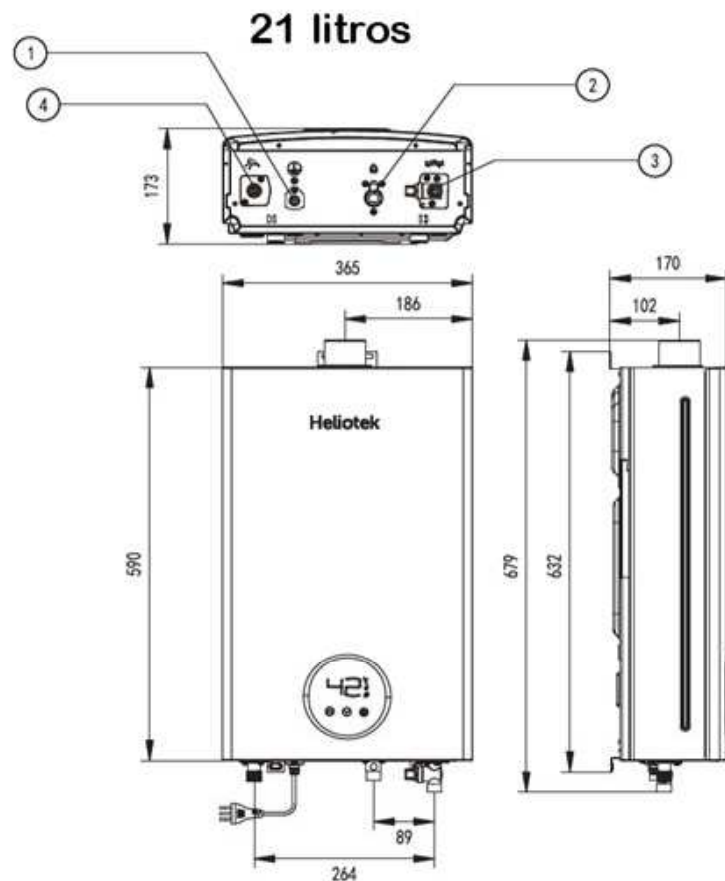
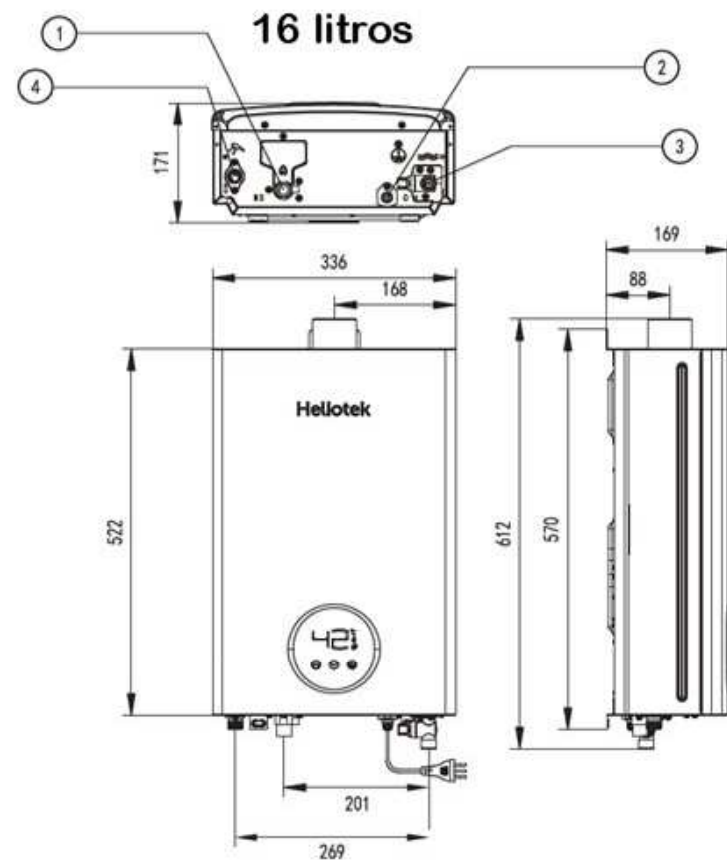
← Água entra a 39°C





Premium Gás Heliotek

Dimensões do aquecedor



1 – Conexão do gás 2 – Cabo de energia 3 – Conexão de entrada de água 4 – Conexão de saída de água

Premium Gás Heliotek

Detalhes

grupo soma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Premium Gás Heliotek

Plano de garantia estendida

12.1. Certificado de Garantia e Prazo

A Heliotek Termotecnologia Limitada garante os produtos por ela fabricados, importados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, iniciando-se a partir da data de entrega do produto e tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da lei nº 8078 de 11 de setembro de 1990 do Código de Defesa do Consumidor:



Aquecedor de passagem a gás do tipo instantâneo			
Linha de produtos Heliotek	Primeiro ano de garantia	1ª Garantia estendida	2ª Garantia estendida
GWE 16 / 21 / 26	12 meses (3 meses de Garantia Legal + 09 meses de Garantia Contratual)	+ 12 meses (mediante 1ª manutenção preventiva)	12 meses (mediante 2ª manutenção preventiva)

Premium Gás Heliotek

Plano de garantia estendida



Programa de Manutenção Preventiva Heliotek			
Responsável pela Instalação:	José Marcio	Data da Instalação:	01/01/2023
Nota fiscal do Aquecedor:	000012345	Data limite para a 1ª manutenção:	01/01/2024

Manutenção Preventiva	Data da Manutenção	Responsável pela Manutenção	Data limite para Próxima Manutenção
1ª	01/01/2024	José Marcio	01/01/2025
2ª			
3ª			
4ª			
5ª			
6ª			
7ª			
8ª			
9ª			
10ª			
11ª			
12ª			
13ª			
14ª			
15ª			
16ª			
17ª			
18ª			
19ª			
20ª			

Premium Gás Heliotek

Plano de garantia estendida

A lista a seguir sugere que a **PRIMEIRA** manutenção preventiva deva contemplar no mínimo os seguintes serviços, sempre que aplicável:

Inspeção da instalação				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Chaminé (duto de exaustão)	Sem furos ou rachaduras, sem estrangulamento, sem obstrução e conexões corretas			
Chaminé (Terminal)	Conectado e posicionado corretamente			
Chaminé (Acessórios)	Devidamente instalados e posicionados			
Válvula reguladora de gás	Vazão de acordo com o modelo, validade			
Pressão primária de gás	Pressão estática e dinâmica de acordo com o recomendado pelo fabricante para o modelo de aparelho			
Ventilação permanente	Ventilação de acordo com o manual e norma NBR 13103			
Flexível de água	Flexível sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Flexível de gás	Modelo de acordo com norma NBR 13103, sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Inspeção do equipamento				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Tampa do aquecedor	Partes interna e externa limpas sem poeira, sem insetos e sem danos			
Filtro de água	Limpo e sem furos			
Filtro de gás	Limpo, sem furos e sem oleína			
Queimador	Limpo, sem desgastes no metal			
Bicos injetores	Limpo sem obstrução			
Ventoinha	Limpa, sem obstrução, sem ruído e sem travamento			
Trocador de calor	Sem furos, sem rachaduras, sem desgastes no material e aletas limpas			
Sensor de temperatura	Limpos, resistência ôhmica de acordo com o valor padrão			
Placa eletrônica	Parâmetros corretamente ajustados e efetuando a correta identificação de erros			
Pressão secundária	Pressão conforme manual técnico			
Eletrodo de ignição	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			
Eletrodo de ionização	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			



A lista a seguir sugere que a **SEGUNDA** manutenção preventiva deva contemplar no mínimo os seguintes serviços, sempre que aplicável:

Inspeção da instalação				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Chaminé (duto de exaustão)	Sem furos ou rachaduras, sem estrangulamento, sem obstrução e conexões corretas			
Chaminé (Terminal)	Conectado e posicionado corretamente			
Chaminé (Acessórios)	Devidamente instalados e posicionados			
Válvula reguladora de gás	Vazão de acordo com o modelo, validade			
Pressão primária de gás	Pressão estática e dinâmica de acordo com o recomendado pelo fabricante para o modelo de aparelho			
Ventilação permanente	Ventilação de acordo com o manual e norma NBR 13103			
Flexível de água	Flexível sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Flexível de gás	Modelo de acordo com norma NBR 13103, sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Inspeção do equipamento				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Tampa do aquecedor	Partes interna e externa limpas sem poeira, sem insetos e sem danos			
Filtro de água	Limpo e sem furos			
Filtro de gás	Limpo, sem furos e sem oleína			
Queimador	Limpo, sem desgastes no metal			
Bicos injetores	Limpo sem obstrução			
Ventoinha	Limpa, sem obstrução, sem ruído e sem travamento			
Trocador de calor	Sem furos, sem rachaduras, sem desgastes no material e aletas limpas			
Sensor de temperatura	Limpos, resistência ôhmica de acordo com o valor padrão			
Placa eletrônica	Parâmetros corretamente ajustados e efetuando a correta identificação de erros			
Pressão secundária	Pressão conforme manual técnico			
Eletrodo de ignição	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			
Eletrodo de ionização	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			

Heliotek

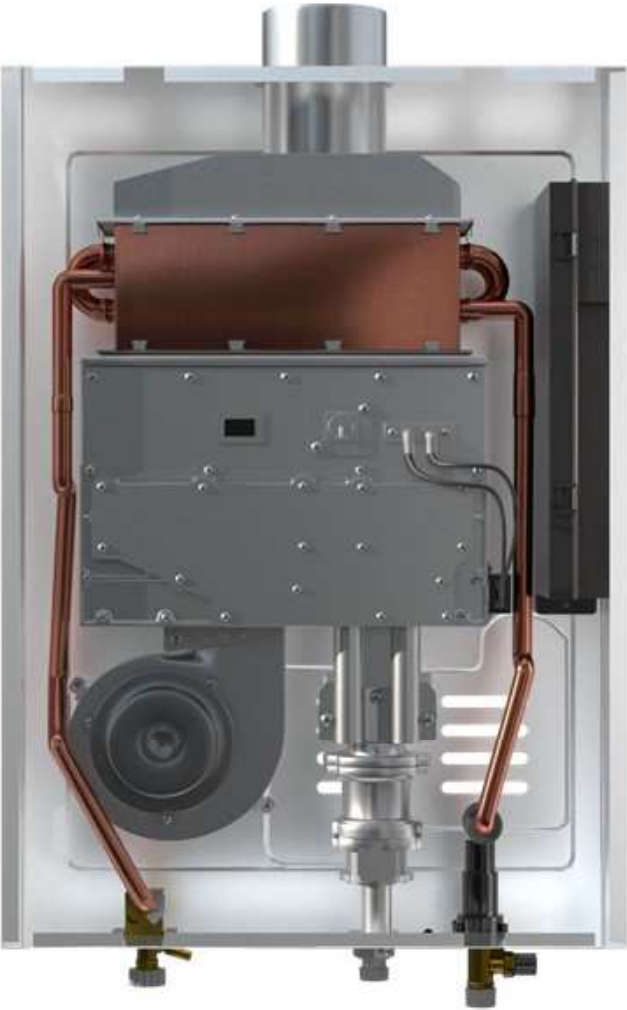


Conversão



Premium Gás Heliotek

Conversão



Para realizar a conversão do tipo de gás que o Premium Gás Heliotek passará a utilizar, basta substituir o manifold com o modelo corresponde de aparelho e do tipo de gás que será utilizado.

Modelo	Manifold	Código GN	Código GLP
16		8738725421	8738725422
21		8738725441	8738725442
26		8738725461	8738725462

Therm 5600F – Menu do usuário

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2022

gruposoma
tecnologia e inovação



HelioTech



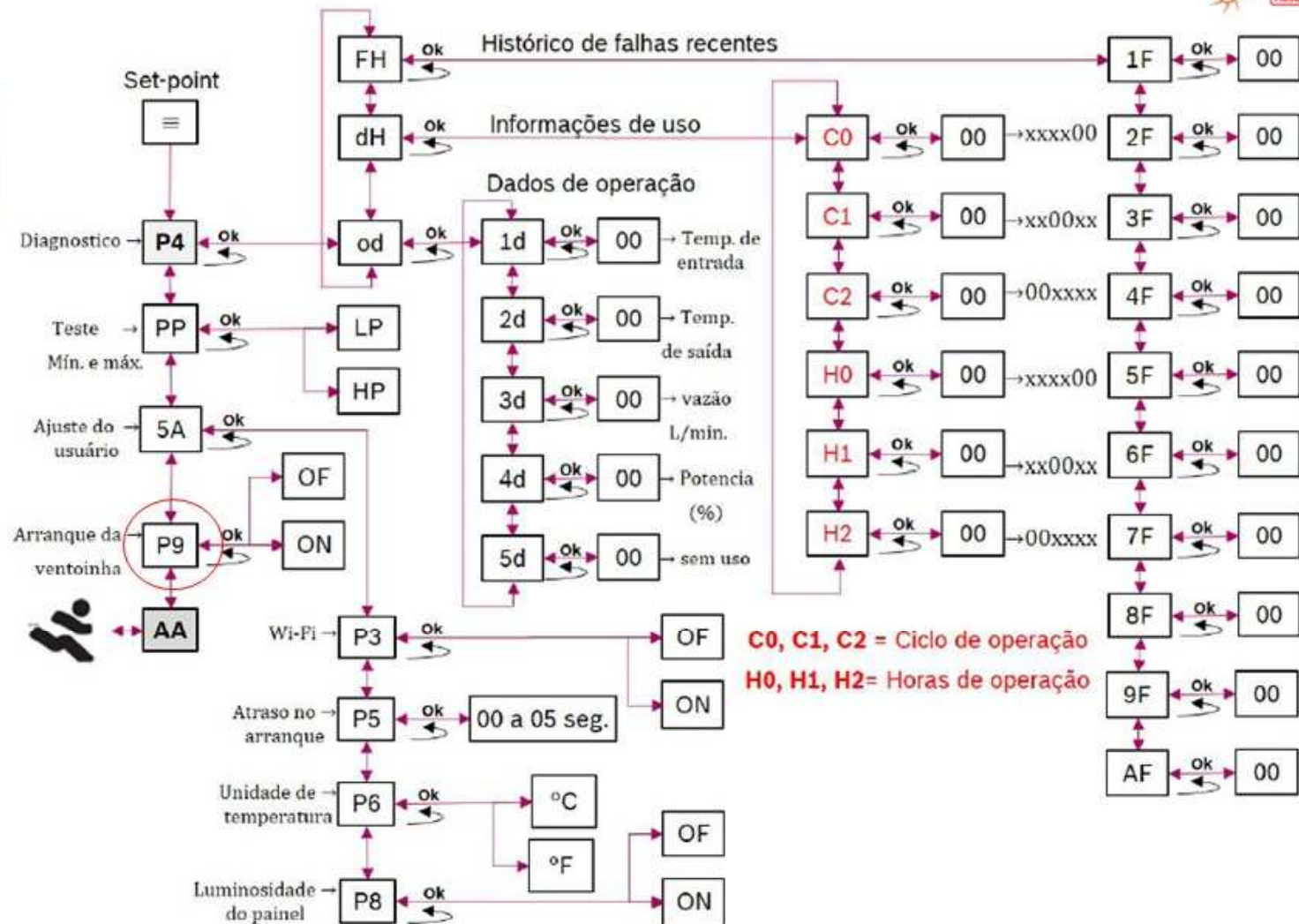
BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Linha de aquecedores a gás BOSCH

Therm 5600 - Menu



Therm 5600F – Menu de serviço

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2022

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Therm 5700 – Menu de serviço



Therm 5600F

Menus do aparelho

Ao acessar o menu de serviço (AA), os primeiros códigos a aparecerem serão AP em seguida P7.

Opção	Definição
F5	Ajuste de fábrica (reset valores de produção)
AP	Capacidade do Aquecedor
P7	Tipo de Gas
AS	Altitude
CA	Ajustes de Combustão
F9	Reservado (sem uso)

18 = 23 |
12 = 16 |
10 = 13 |

Opção	Definição
F5	Ajuste de fábrica (reset valores de produção)
AP	Capacidade do Aquecedor
P7	Tipo de Gas
AS	Altitude
CA	Ajustes de Combustão
F9	Reservado (sem uso)

GN=20
GLP=30

Therm 5600F – Ajuste de P0, P1 e P2

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2022

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Therm 5600F

Menus do aparelho

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aplicadores e Gás

Esse procedimento só é realizado nos aparelhos com placa eletrônica de versão anterior a 1.5.

Therm 5600F

Menus do aparelho



Ainda acessando pelo menu AA, antes de ajustar as configurações certifique-se que a instalação esteja com a pressão dinâmica de gás correta, vazão de água de no mínimo 7 L/min, duto de exaustão.

Configurações gerais do aparelho

Opção	Definição
F5	Ajuste de fábrica (reset valores de produção)
AP	Capacidade do Aquecedor
P7	Tipo de Gas
AS	Altitude
CA	Ajustes de Combustão
F9	Reservado (sem uso)

Exaustão conforme

	Comprimento	
	L _{máximo}	L _{mínimo}
Horizontal	4.0 m	0.5 m
Vertical	4.0 m	0.5 m

Pressão dinâmica correta



Funcionamento normal



Therm 5600F

Menus do aparelho

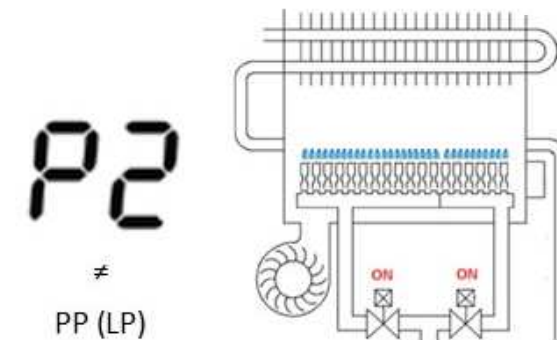
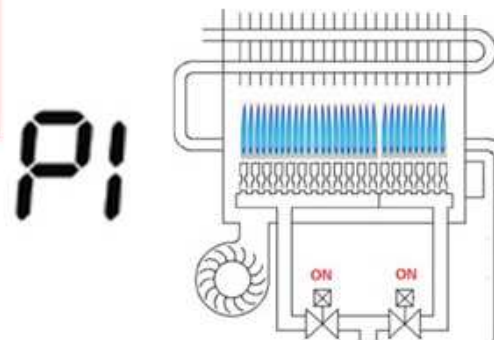


Acessando o código CA, tem-se acesso ao P0, P1 e P2.

Configurações gerais do aparelho

Opção	Definição
F5	Ajuste de fábrica (reset valores de produção)
AP	Capacidade do Aquecedor
P7	Tipo de Gas
AS	Altitude
CA	Ajustes de Combustão
F9	Reservado (sem uso)

Modo de Operação	Definição
P0	Ajustes de Combustão para potência de ignição
P1	Ajustes de Combustão para potência máxima
P2	Ajustes de Combustão para potência mínima (queimador completo)



Therm 5600F

Menus do aparelho



Menu de ajustes de combustão (CA)

Potência de ignição

P0



A0
L0

Potência máxima

P1



A1
L1

Potência mínima

P2



A2
L2

L

Ajuste da pressão do queimador

este ajuste deve ser realizado antes do ajuste do
ventilador

A

Ajuste da velocidade do
ventilador

Sempre consultar as tabelas
de referência

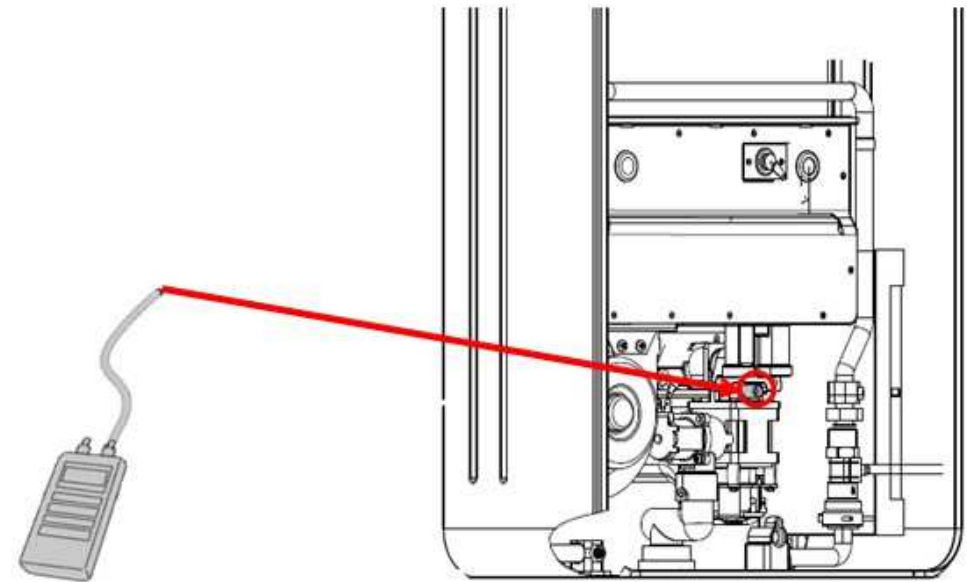


Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu de ajustes de combustão (CA) – Efetuando os ajustes

- 1) Remover a frente do aparelho
- 2) Remover o parafuso no ponto de medição
- 3) Efetuar reset ao manômetro a 0 mbar
- 4) Conectar o manômetro no ponto de medição



Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu de ajustes de combustão (CA) – Efetuando os ajustes

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Apresentamos a GSI



Pontos de medição de pressão de gás com manômetro

Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu de ajustes de combustão (CA) – Efetuando os ajustes



Ajuste da pressão do queimador

Exemplo:



- O display em **L0**, **L1** ou **L2** irá mostrar um código alfanumérico (números e letras).
- A pressão do queimador deve ser lida no manômetro.
- O código é ajustado utilizando as teclas para cima ou baixo de modo a obter o valor da pressão do queimador indicado nas tabelas de ajuste presentes no manual técnico.



Atenção!

O mesmo valor de “ajuste” em diferentes aparelhos pode corresponder a um valor de pressão de queimador diferente

Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu de ajustes de combustão (CA) – Efetuando os ajustes

A Ajuste da velocidade do ventilador

Exemplo:



Parâmetro no display



Velocidade no display (rps)

- O display em A0, A1 ou A2 irá mostrar código (números e letras)
- Deve se aguardar alguns segundos pois também no display irá aparecer a rotação a que corresponde esse ajuste;
- O parâmetro é ajustado pressionando as teclas para cima ou baixo até obter o valor da rotação do ventilador indicado nas tabelas de ajuste.

Atenção!

O mesmo valor de “ajuste” em diferentes aparelhos pode corresponder a um valor de pressão de queimador diferente

Therm 5600F

Tabela



T5600F (Tabela para placa anterior a VER 1.5)			
	Modelo	Gas Natural	GLP
Pressão de alimentação de gás (mbar)	13	20	28
	16	20	28
	23	20	28
L0 (mbar) ± 0.2 mbar	13	5.8	7
	16	5.8	7
	23	4.2	5.5
A0 (velocidade ventoinha) ± 1	13	34	36
	16	34	36
	23	52	34
L1 (mbar) ± 0.2 mbar	13	8.5	11.8
	16	11.5	15.7
	23	7.4	13
A1 (velocidade ventoinha) ± 1	13	63	63
	16	73	74
	23	68	65
L2 (mbar) ± 0.2 mbar	13	2.3	2.3
	16	2.3	2.3
	23	2.2	2.7
A2 (velocidade ventoinha) ± 1	13	40	33
	16	40	33
	23	35	37

Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu de ajustes de combustão (CA) – Efetuando os ajustes

Sempre guardar as alterações
pressionando o botão OK por 3 segundos
até que o valor definido pisque como
confirmação



Therm 5600F – Menu técnico acessado pelo menu PP

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2022

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Therm 5600F

Menus do aparelho

Esse acesso é dedicado para aparelhos com placa eletrônica VER 1.5 acima.

- Desligue o aparelho no display;



Therm 5600F

Menus do aparelho

Esse acesso é dedicado para aparelhos com placa eletrônica VER 1.5 acima.

- Retirar o plug de energia da tomada, >10s



Therm 5600F

Menus do aparelho

Esse acesso é dedicado para aparelhos com placa eletrônica VER 1.5 acima.

Reconectar o plug e assim que o display ascender, pressionar o botão “v” e busque o código “PP”.



Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu técnico de desenvolvimento e auto-ajuste (PP)

Pressionar “Ok” para entrar no menu de fábrica.



Therm 5600F

Menus do aparelho

Menu técnico de desenvolvimento e auto-ajuste (PP)



AP	Capacidade do aparelho	Similar ao menu de serviço (AA)
P7	Tipo de gás	Similar ao menu de serviço (AA)
PH	Potência máxima Pressão de gás	Similar à função L1 do menu de serviço (AA)
FH	Potência máxima Velocidade do ventilador	Similar à função A1 do menu de serviço (AA)
PL	Potência mínima do queimador completo Pressão de gás	Similar à função L2 do menu de serviço (AA)
FL	Potência mínima do queimador completo Velocidade do ventilador	Similar à função A2 do menu de serviço (AA)
dH	Controle de potência de ignição	Não há função similar no menu de serviço (AA)
dF	Potência de ignição Velocidade do ventilador	Similar à função A0 do menu de serviço (AA)
5P	Procedimento de autoajuste	
F9	Uso reservado	

5F	Procedimento de autoajuste	
AS	Altitude	Similar ao menu de serviço (AA)
L1	Potência mínima no segmento 1	Não há função similar no menu de serviço (AA)
H1	Potência máxima no segmento 1	Não há função similar no menu de serviço (AA)
L2	Potência mínima no segmento 2	Não há função similar no menu de serviço (AA)
H2	Potência máxima no segmento 2	Não há função similar no menu de serviço (AA)
Ub	Versão do software da placa eletrônica	
Ud	Versão do software do display	
qU	Guardar e sair	

Therm 5600F



T5600F (Versão 1.5 acima) FD 178				
Referências acessando pelo PP	Referências acessando pelo CA	Modelo	Gás Natural	GLP
Pressão de alimentação de gás (mbar) Medido na válvula	Pressão de alimentação de gás (mbar) Medido na válvula	13	20	28
		16	20	28
		23	20	28
AP	AP	13	10	10
		16	12	12
		23	18	18
P7	P7	Todos	20	30
dH	L0 (mbar) ± 0.4 mbar	13	5.6	6.6
		16	5.6	6.6
		23	4.2	5
Fd	A0 (velocidade ventoinha) ± 2	13	36	37
		16	36	37
		23	41	36
PH	L1 (mbar) ± 0.4 mbar	13	8.5	11.8
		16	11.4	15.7
		23	7.4	13
FH	A1 (velocidade ventoinha) ± 2	13	63	63
		16	73	74
		23	68	66
PL	L2 (mbar) ± 0.2 mbar	13	2.3	2.3
		16	2.3	2.3
		23	2.2	2.7
FL	A2 (velocidade ventoinha) ± 2	13	40	34
		16	40	34
		23	35	35

Therm 5600F

Menus do aparelho

Notas importantes

- No menu PP de fábrica não há necessidade de pressionar o “Ok” para memorizar os valores. O ajuste fica salvo imediatamente.
- No menu PP tanto para entrar ou sair dos submenus basta utilizar o “Ok”. O botão de “retroceder” **não têm uso** neste Menu;
- Ao finalizar as alterações para **gravação final** das alterações (ajustes, procedimentos, etc.) se faz necessário utilizar o “qU” para guardar e sair do Menu PP;

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Appliances & More



Therm 5700F – Menu

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2022

gruposoma
tecnologia e inovação



HelioTech



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Therm 5700F

Menus do aparelho

Menu de serviço



Entrada no Menu de Serviço:

- Desligar a HMI do aparelho através de  ;
- Desligar a alimentação elétrica do aparelho;
- Ligar novamente o cabo de alimentação elétrica;
- Pressionar  até visualizar "PP".

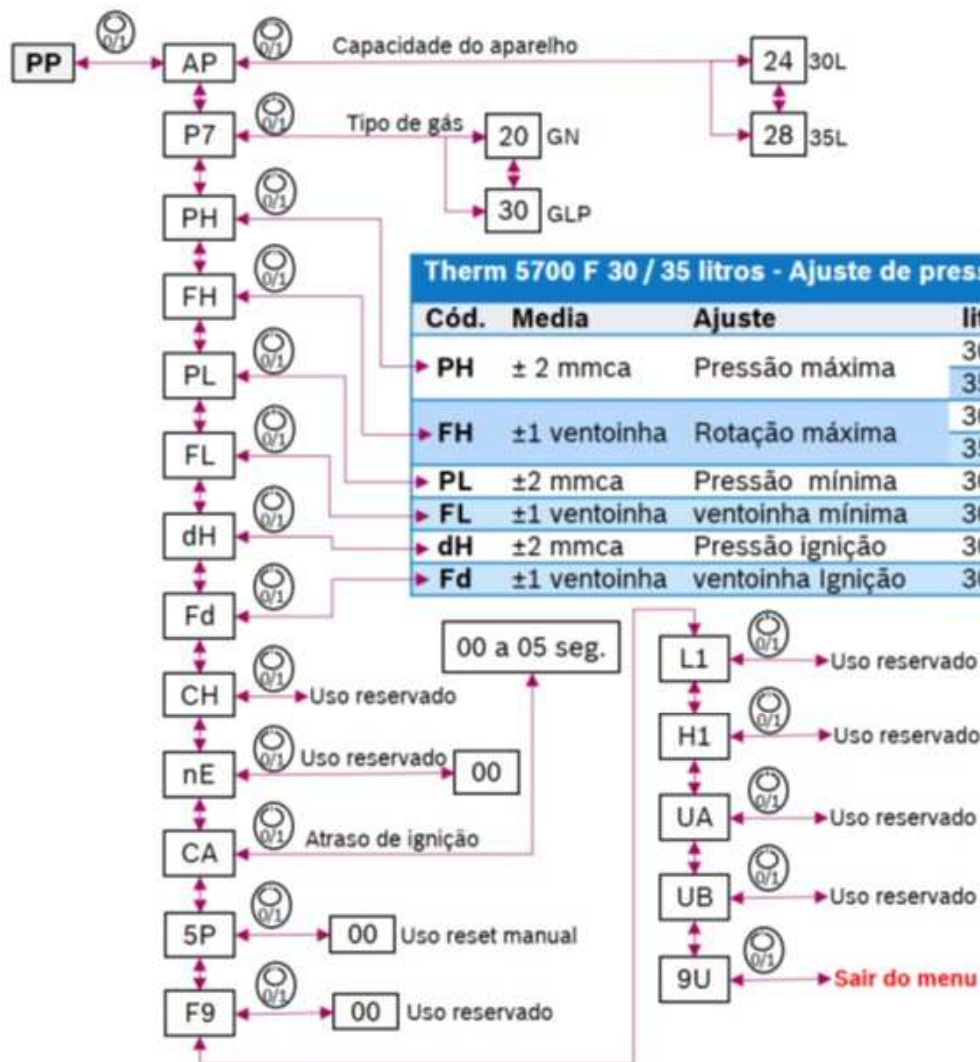
No menu de serviço existem vários parâmetros, entre os quais
parâmetros de ajuste de combustão:

Parâmetro	Descrição
PH	Potência máxima (ajuste da potência do queimador)
FH	Potência máxima (ajuste de velocidade do ventilador)
PL	Potência mínima (ajuste da potência do queimador)
FL	Potência mínima (ajuste de velocidade do ventilador)
dH	Potência de ignição (ajuste da potência do queimador)
Fd	Potência de ignição (ajuste de velocidade do ventilador)

Therm 5700F

Menus do aparelho

Menu de serviço



Cód.	Media	Ajuste	litragem	GN	GLP
PH	± 2 mmca	Pressão máxima	30 litros	115 mmca	120 mmca
			35 litros	145 mmca	145 mmca
FH	±1 ventoinha	Rotação máxima	30 litros	55 Rotação	55 Rotação
			35 litros	60 Rotação	60 Rotação
PL	±2 mmca	Pressão mínima	30/ 35 litros	30 mmca	30 mmca
FL	±1 ventoinha	ventoinha mínima	30/ 35 litros	30 Rotação	30 Rotação
dH	±2 mmca	Pressão ignição	30/ 35 litros	65 mmca	65 mmca
Fd	±1 ventoinha	ventoinha Ignição	30/ 35 litros	35 Rotação	35 Rotação

Therm 5700F

Menus do aparelho

Tabela Versão antiga



T5700 (Software Antigo)				
	Pais	Aparelho [l/min)	Gás Natural	GLP
Gas inlet pressure (mbar)	BT	30	20	28
		35	20	28
dH (mbar) ± 0.2 mbar		30	6.5	6.5
		35	6.5	6.5
Fd (fan speed) ±1rps		30	35	35
		35	35	35
PH (mbar) ± 0.2 mbar		30	11.5	12
		35	14.5	14.5
FH (fan speed) ±1rps		30	55	55
		35	60	60
PL (mbar) ± 0.2 mbar		30	3	3
		35	3	3
FL (fan speed) ±1rps		30	30	30
		35	30	30
CH (mbar) ±0.2 mbar		30	4.6	4.6
		35	4.6	4.6
FC (fan code)		30	60	60
		35	60	60
L1 (mbar) ± 0.2 mbar		30	2.9	2.9
		35	2.9	2.9

Therm 5700F

Menus do aparelho

Tabela Versão nova



T5700 (Novo Software)				
Atenção às tolerâncias indicadas	Pais	Aparelho [l/min]	Gás Natural	GLP
Pressão de alimentação (mbar)	BR	30	20	28
		35	20	28
dH (mbar) ± 0.3 mbar		30	6.5	6.5
		35	6.5	6.5
Fd (velocidade ventilador) ± 2 rps		30	35	33
		35	35	33
PH (mbar) ± 0.3 mbar		30	10.7	10.7
		35	14.1	14.4
FH (velocidade ventilador) ± 2 rps		30	53	52
		35	60	60
PL (mbar) ± 0.2 mbar		30	3	3
		35	3	3
FL (velocidade ventilador) ± 2 rps		30	30	30
		35	30	30
CH (mbar) ± 0.2 mbar		30	4.6	4.6
		35	4.6	4.6
FC (código)*		30	64+/-4	64+/-4
		35		
L1 (mbar) ± 0.2 mbar		30	2.9	2.9
		35	2.9	2.9

Therm 5700F

Menus do aparelho

Menu de serviço

gruposoma
tecnologia e inovação



Notas importantes

- Ao finalizar as alterações para **gravação final** das alterações (ajustes, procedimentos, etc.) se faz necessário utilizar o “qU” para guardar e sair do Menu PP;

Diagnóstico de falhas

Pós-Venda e Engenharia de Aplicação, 2022

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores a gás



BOSCH
Aquecedores a gás

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aparelhos e Gás

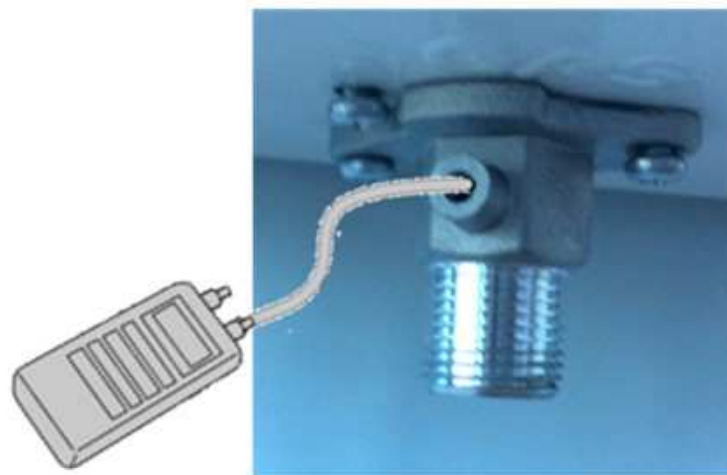
Verificar sempre:

Configurações gerais do aparelho

- ☐ P7
- ☐ AS
- ☐ AP



Alimentação de gás e pressão adequada



Instalação Correta

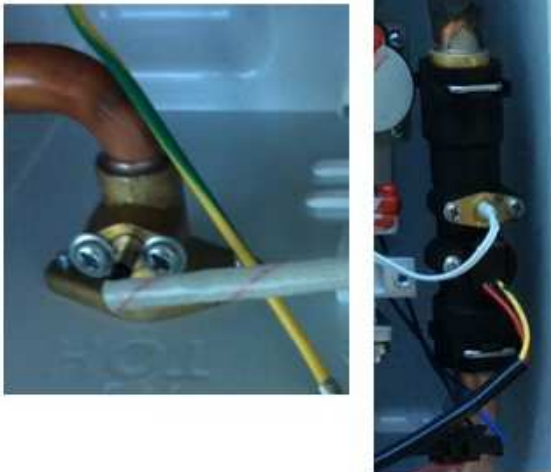
Caso o aparelho bloqueie o reset deve ser efetuado no botão ⏻ por 5 segundos

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

A0 | Sensor de temperatura de entrada e saída danificados.

1. Verificar o cabeamento



2. Valores Limite

$R_{NTC} > 23 \text{ k}\Omega$; $R_{NTC} < 0.8 \text{ k}\Omega$

Substituir o NTC;



Not Ok



3. Substituir a placa eletrônica

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

A7 Sensor de temperatura de água quente com defeito.

1. Verificar o cabeamento



2. Valores Limite

$R_{NTC} > 23 \text{ k}\Omega$; $R_{NTC} < 0.8 \text{ k}\Omega$

Substituir a NTC;



Not Ok



3. Substituir a placa eletrônica

A7

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Appliances & Gas

C7

Ventilador não funciona.

1. Verificar os cabos e a leitura de velocidade



Leituras dos parâmetros

A0 / A1 / A2

2. Verificar estado do ventilador (sujeira ou danos nas pás)

3. Substituir o ventilador

4. Substituir a placa eletrônica

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores e Gás

CA	Vazão de água acima do valor máximo especificado.
----	---

1. Verificar se há pressão excessiva de água



$Q > 25 \text{ l/min} \rightarrow$ Erro CA

2. Se a pressão de água estiver adequada, abrir um pouco a torneira de água (vazão suficiente para a partida do aquecedor), para verificar se há reincidência do erro CA.

Se o CA ocorrer:

- 1) Substituir a placa eletrônica pois está danificada
- 2) Caso não resulte substituir turbina / sensor de vazão

Verifique o parâmetro 3d,
no menu de diagnóstico
P4 – Vazão em L/min.

Possível indicativo de uma leitura incorreta do
sensor de vazão



CA

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

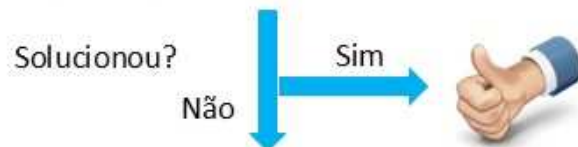
CF Bloqueio da saída dos gases da combustão.

Fluxo de ar insuficiente para ignição.

1. Verificar se os dutos de exaustão respeitam o comprimento máximo, se existem bloqueios ou se existe ocorrência de ventos fortes sem proteção adequada → CF?



2. Verificar os parâmetros gerais do aparelho (AP, AS e P7) → CF?



3. Ajustar os parâmetros de combustão (principalmente os do ventilador) segundo tabelas → CF?



CF

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

CF Bloqueio da saída dos gases da combustão.

Fluxo de ar insuficiente para ignição.

4. Efetuar o procedimento de autoajuste da máquina
 - a) Entrar no menu de fábrica – PP e efetuar o procedimento de auto ajuste
 - b) Sem passar água ou gás pelo aparelho, procure a função 5P no display
 - c) Abra água e gás para acender o queimador
 - d) O código 5P desaparece, surgindo o código HH
 - e) Após aproximadamente 50 segundos, o código 5P retorna para a tela.
 - f) Autoajuste realizado com sucesso, saia pela função “qU” para gravar.

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

gruposoma
tecnologia e inovação



Heliotek



BOSCH
Aquecedores e Gás

E1 Sensor de temperatura de água quente detecta sobreaquecimento.

1. Tentar reduzir a temperatura de setpoint ou aumentar a vazão
2. Verificar o filtro de água (e também o status das torneiras na instalação) e a leitura da temperatura pela NTC de saída



3. Substituir o sensor NTC
4. Substituir a placa eletrônica



E1

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

E2 | Sensor de temperatura de entrada com defeito.

1. Verificar os cabos e a leitura da NTC de entrada



2. Valores Limite

$R_{NTC} > 23 \text{ k}\Omega$; $R_{NTC} < 0.8 \text{ k}\Omega$

Substituir o NTC danificado;



Not Ok



3. Substituir a placa eletrônica

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

E9 Termofusível ou limitador de temperatura.

1. Tentar reduzir a temperatura de setpoint ou aumentar a vazão de água
2. Verificar o filtro de água e a leitura da temperatura pela NTC de saída
3. Verificar os cabos



Se o erro é contínuo, então confirme o estado do termo fusível (substituição).

Se é esporádico, então poderá ser o limitador



4. Verificar o termostato e substituir se necessário

5. Comparar a temperatura de saída do aquecedor com a temperatura perto do limitador bimetálico



2d

VS



6. Substituir a placa eletrônica

No Ok (sin continuidade)



Ok (continuidad)



Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

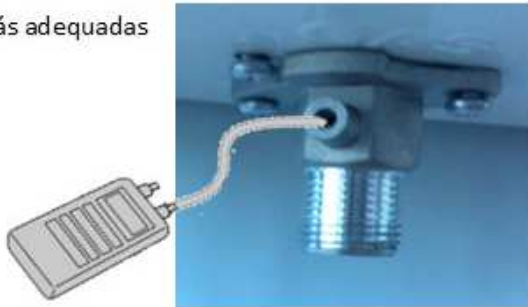
EA

A chama não é detectada.

1. Verificar a existência de gás e que não exista ar na rede de gás



2. Garantir pressões de gás adequadas



3. Verificar os cabos (eletrodo de ignição, solenoides, eletrodos de ionização, conexão terra)

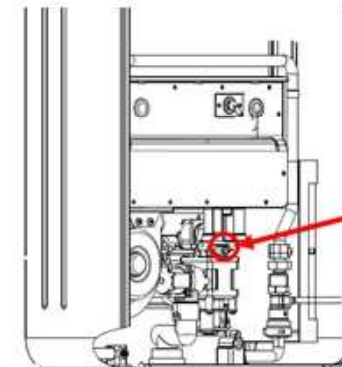
4. Verificar a existência de faísca



5. Tentar forçar a ignição (obstruindo o duto de exaustão):

Se houver ignição → proceder ao ajuste dos parâmetros de combustão

Se não é possível ter ignição → Substituir a placa eletrônica



EA

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

EE Válvula solenóide não ligada.

1. Verificar as conexões dos cabos de energia para as solenoides, lembrando que para o modelo Therm 5600F as solenoides são polarizadas. Inverter os polos resulta em erro EE.



Exemplo 15L

2. Verificar se há um circuito aberto nas solenoides



Not Ok

3. Substituir a placa eletrônica

EE

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

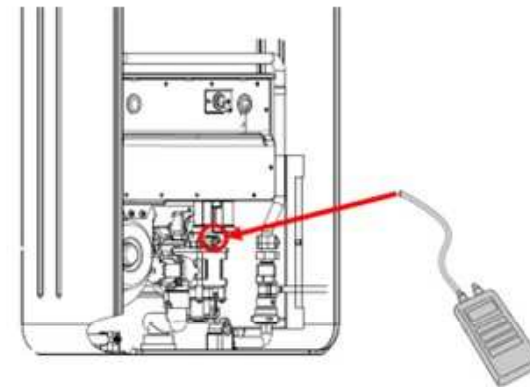
EF

Aparelho para gás natural ligado em GLP.

1. Verificar que se está fornecendo o gás correto e que o P7 (parâmetro de tipo de gás) está definido adequadamente



2. Ajustar o aparelho (principalmente os valores de pressão do queimador)



Erro removido em aparelhos com
FD ≥ 037 (Janeiro 2020)

EF

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

F7 Apesar de o aparelho estar desligado, a chama é detectada.

1. Verificar os cabos (eletrodo de ignição, solenoides, eletrodos de ionização, conexão terra)



2. Substituir a placa eletrônica



F7

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aquecedores a Gás

FA Falha na válvula de gás, ionização detectada após a demanda de água quente.

1. Substituir a válvula de gás



2. Se o problema persistir:

- Substituir os eletrodos de ionização
- Substituir a placa eletrônica

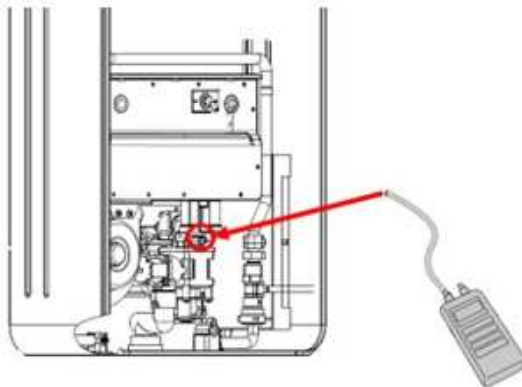


Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

EC	Durante o funcionamento do aparelho a chama se apaga.
----	---

1. Verificar os cabos (eletrodo de ignição, solenoides, eletrodos de ionização, conexão terra)
2. Garantir pressão e vazão de fornecimento de gás adequadas
3. Ajustar os parâmetros de combustão do aparelho



4. Substituir os eletrodos de ionização



5. Substituir a placa eletrônica



EC

Diagnóstico de falhas

Códigos de erro – Therm 5600F e Therm 5700F

gruposoma
tecnologia e inovação



BOSCH
Aplicativos e Soluções

1. Trocar a placa



Código Erro

E8

F4

F5

F6

F8

F9

PREMIUM GÁS **Heliotek**





PREMIUM GÁS HELIOTEK
26 Litros/min*

-    3 duchas de 8 litros/min
ou
-    2 duchas de 8 litros/min
2 torneiras de 4 litros/min
ou
-   2 duchas de 12 litros/min



PREMIUM GÁS HELIOTEK
21 Litros/min*

-    2 duchas de 8 litros/min
1 torneira de 4 litros/min
ou
-    1 ducha de 12 litros/min
2 torneiras de 4 litros/min



PREMIUM GÁS HELIOTEK
16 Litros/min*

-   2 duchas de 8 litros/min
ou
-    1 ducha de 8 litros/min
2 torneiras de 4 litros/min
ou
-   1 ducha 12 litros/min
1 torneira 4 litros/min

*Vazão nominal considerando um ΔT de 20°C no misturador, conforme ABNT NBR 8130.

Premium Gás Heliotek

Definições



Confiabilidade

O projeto sofreu 400 dias de testes rigorosos e de funcionamento real atestando seu bom funcionamento.

Design

Design exclusivo, arrojado, moderno, que se adapta ao ambiente.

Durabilidade

Conta com matérias de altíssima qualidade e resistência, além de dispositivos de segurança.

Exclusividade

Desenvolvido pelo time de engenharia SOMA, um produto com DNA verde e amarelo.

Facilidade

Simpless de ajustar, instalar, configurar, o simples que de fato funciona.



Dados de funcionamento

Vazão mínima de água para o funcionamento

3,0 L/min

Pressão mínima ideal para a vazão nominal

1bar / 10mca

Pressão máxima admissível de água

10bar / 100mca

Pressão de alimentação de gás

GN: 20mbar / 200mmca

GLP: 28mbar / 280mmca

Pressão mínima de água para o acionamento

0,2bar / 2mca

PREMIUM GÁS Heliotek



RENDIMENTO **86%**

CAPACIDADE DE VAZÃO **16 litros**

POTÊNCIA NOMINAL – Kw (Kcal/h) **26 kW-22.360 Kcal/h**

CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (Kg/h) **2,36 m³/h (GN)**
1,86 Kg/h (GLP)



Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhadores de Água e Gás dos Tipos Instantâneos e de Acumulação



Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho



RENDIMENTO **87%**

CAPACIDADE DE VAZÃO **26 litros**

POTÊNCIA NOMINAL – Kw (Kcal/h) **33,6 kW-28.396 Kcal/h**

CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (Kg/h) **3,03 m³/h (GN)**
2,48 Kg/h (GLP)



Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhadores de Água e Gás dos Tipos Instantâneos e de Acumulação



Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho



RENDIMENTO **86%**

CAPACIDADE DE VAZÃO **26 litros**

POTÊNCIA NOMINAL – Kw (Kcal/h) **42,3 kW-36.378 Kcal/h**

CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (Kg/h) **3,82 m³/h (GN)**
3,31 Kg/h (GLP)



Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aparelhadores de Água e Gás dos Tipos Instantâneos e de Acumulação

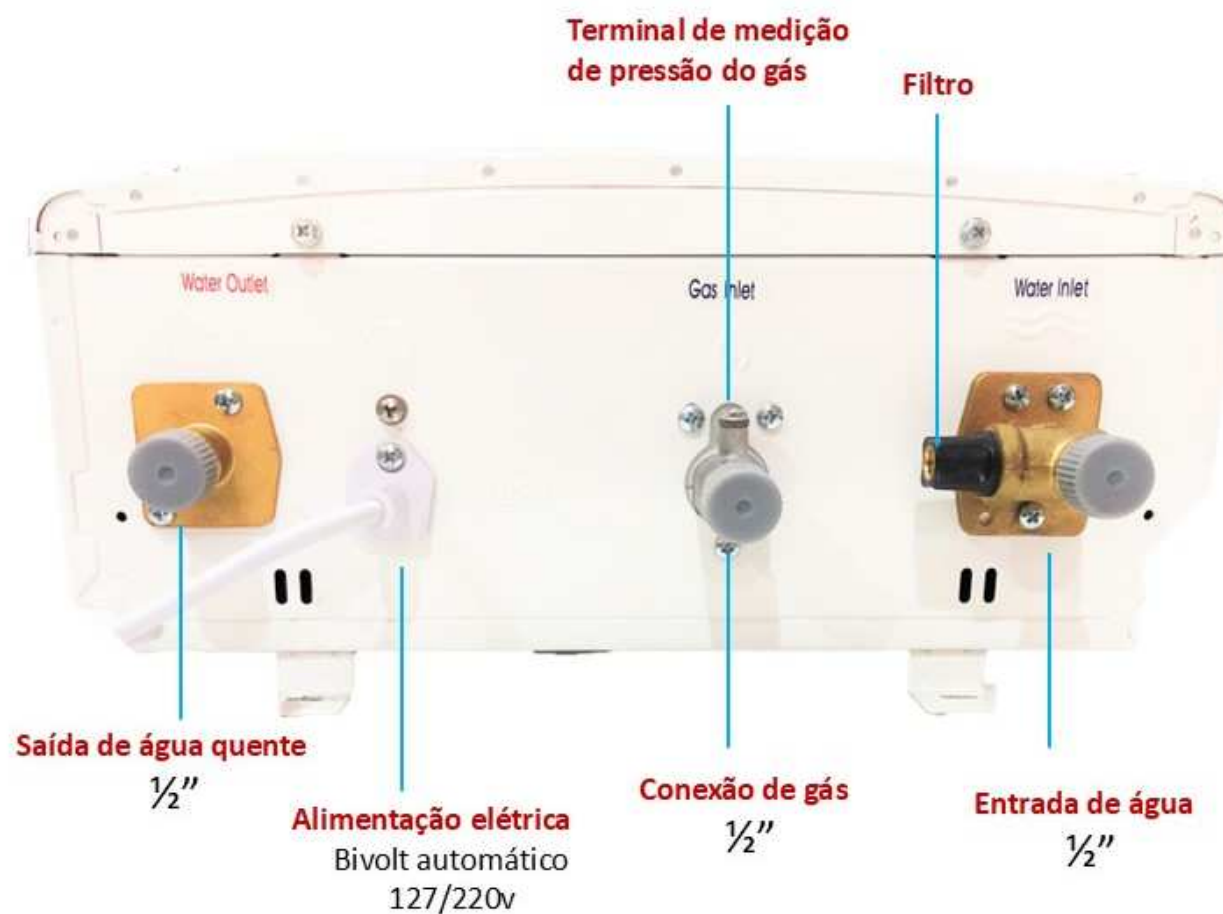


Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

Premium Gás Heliotek

Detalhes – GWE todos

gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade





Heliotek

Premium Gás Heliotek

Detalhes – GWE 16 litros

Exaustão forçada

Aparelho do tipo B22 com ventoinha succionando o ar e os gases da combustão

Termostato bimetalico

Limite de 75°C na saída do aparelho

Placa eletrônica

Comanda toda a lógica de funcionamento do aparelho

Eletrodos de ignição e ionização

Válvula de gás

Controle da modulação da chama

Sensor de temperatura

Na entrada e na saída de água

Chaminé

Ø60 mm

Trocador de calor

Produzida com 99,9% cobre

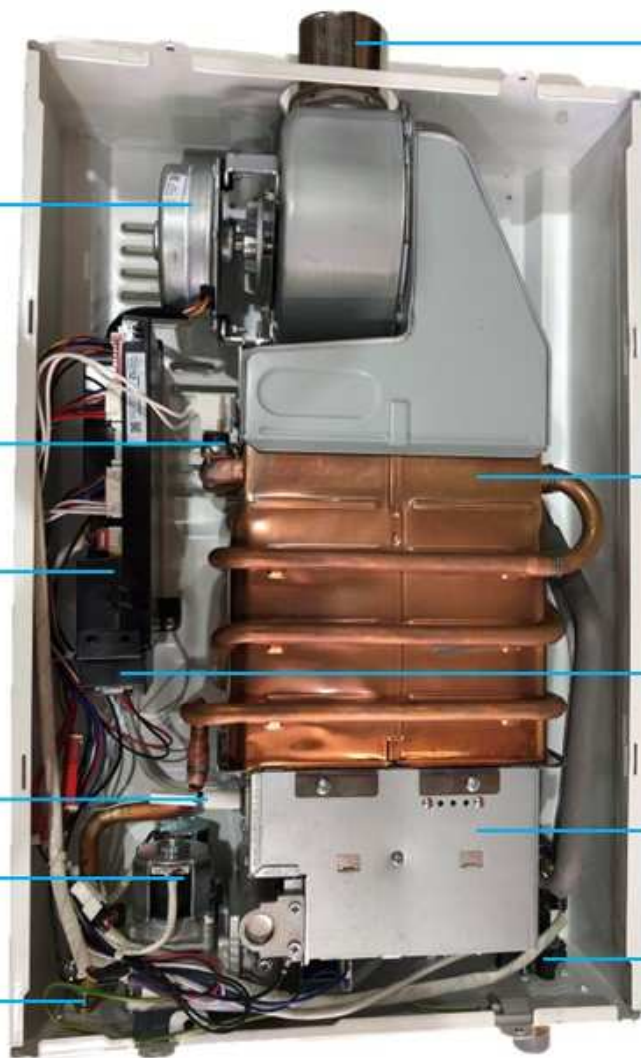
Unidade de ignição

Conjunto acoplado a UCE

Câmara de combustão

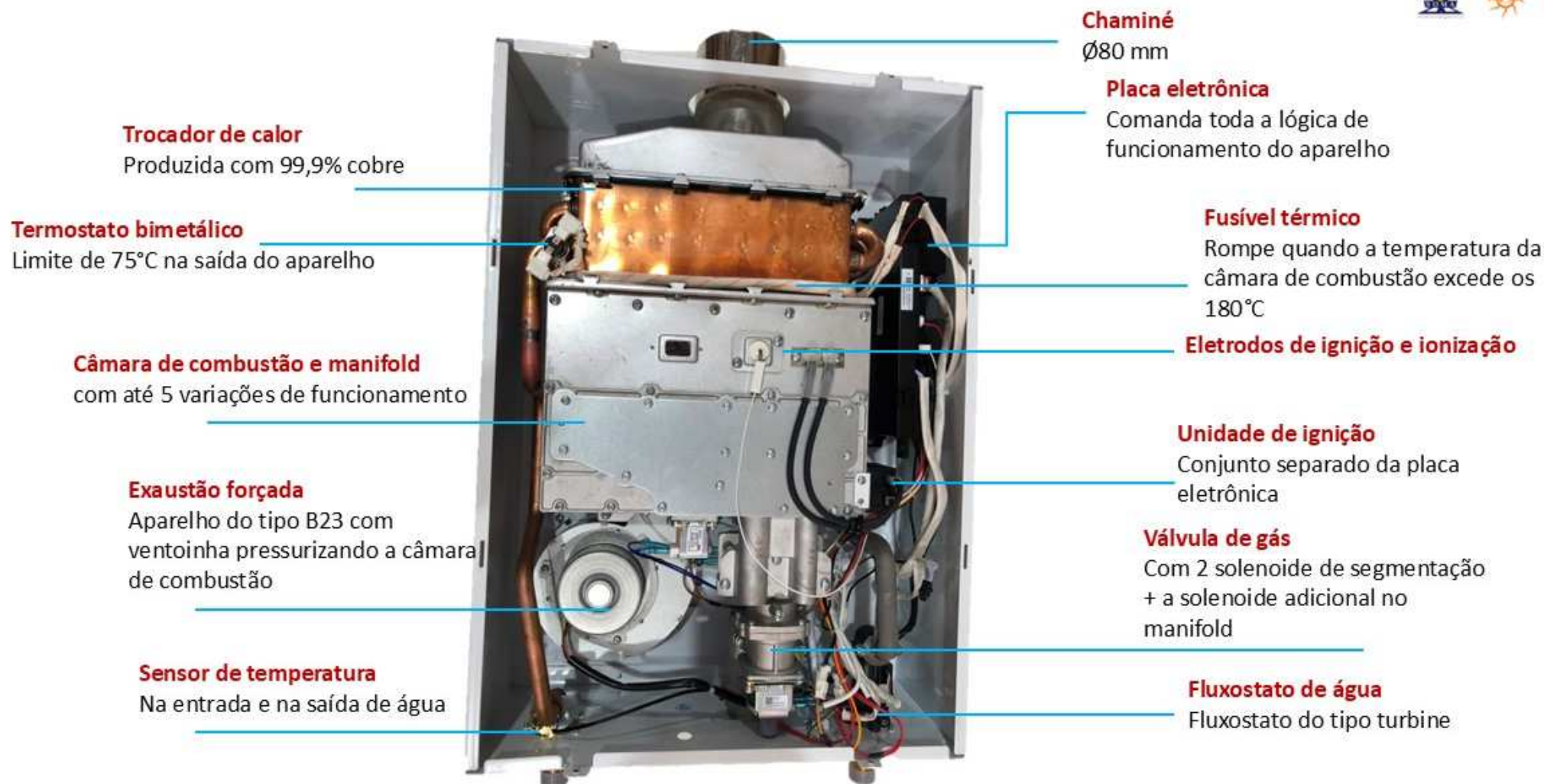
Fluxostato de água

Fluxostato do tipo turbine



Premium Gás Heliotek

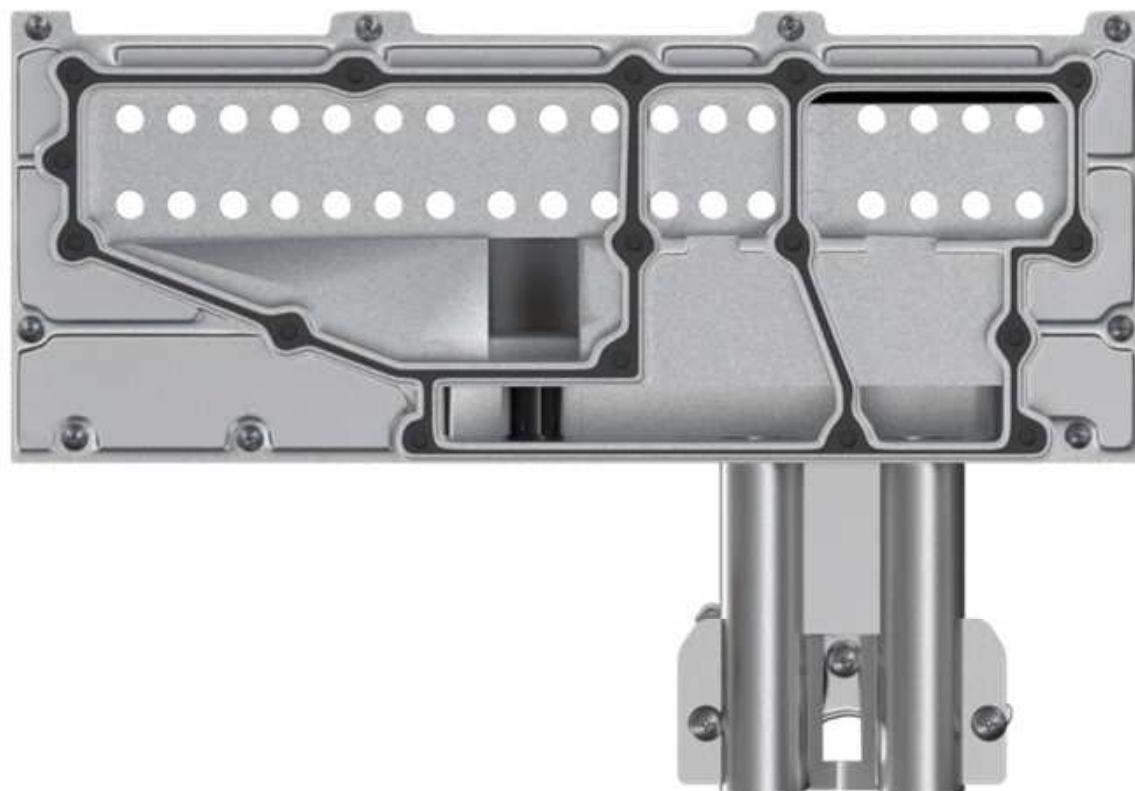
Detalhes – GWE 26 litros



Premium Gás Heliotek

Detalhes – GWE 26 litros

gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Manifold Tripartido

36 bicos injetores, o que proporciona maior controle de potência, redução de consumo e maior dinâmica de operação

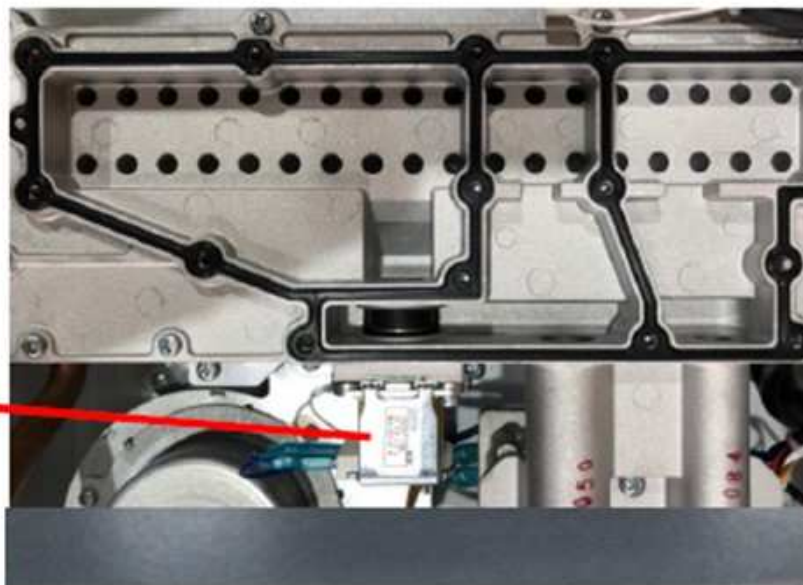
Premium Gás Heliotek

Detalhes da válvula de gás

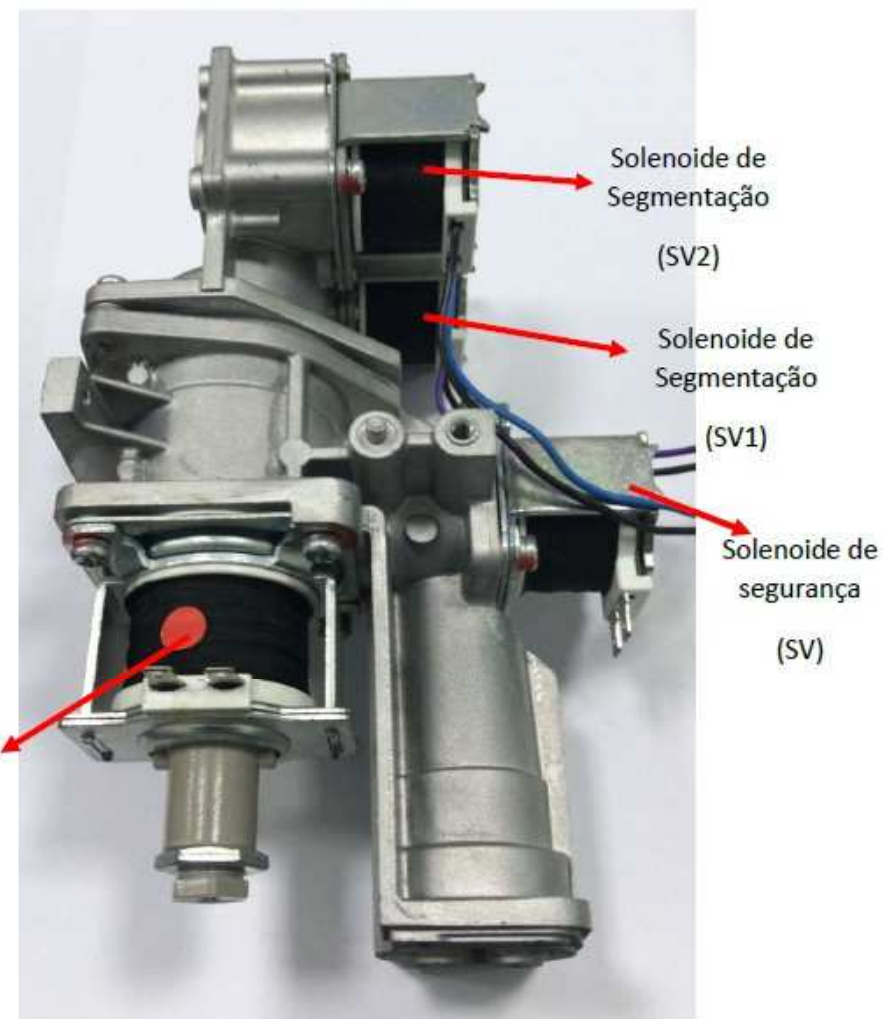
gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



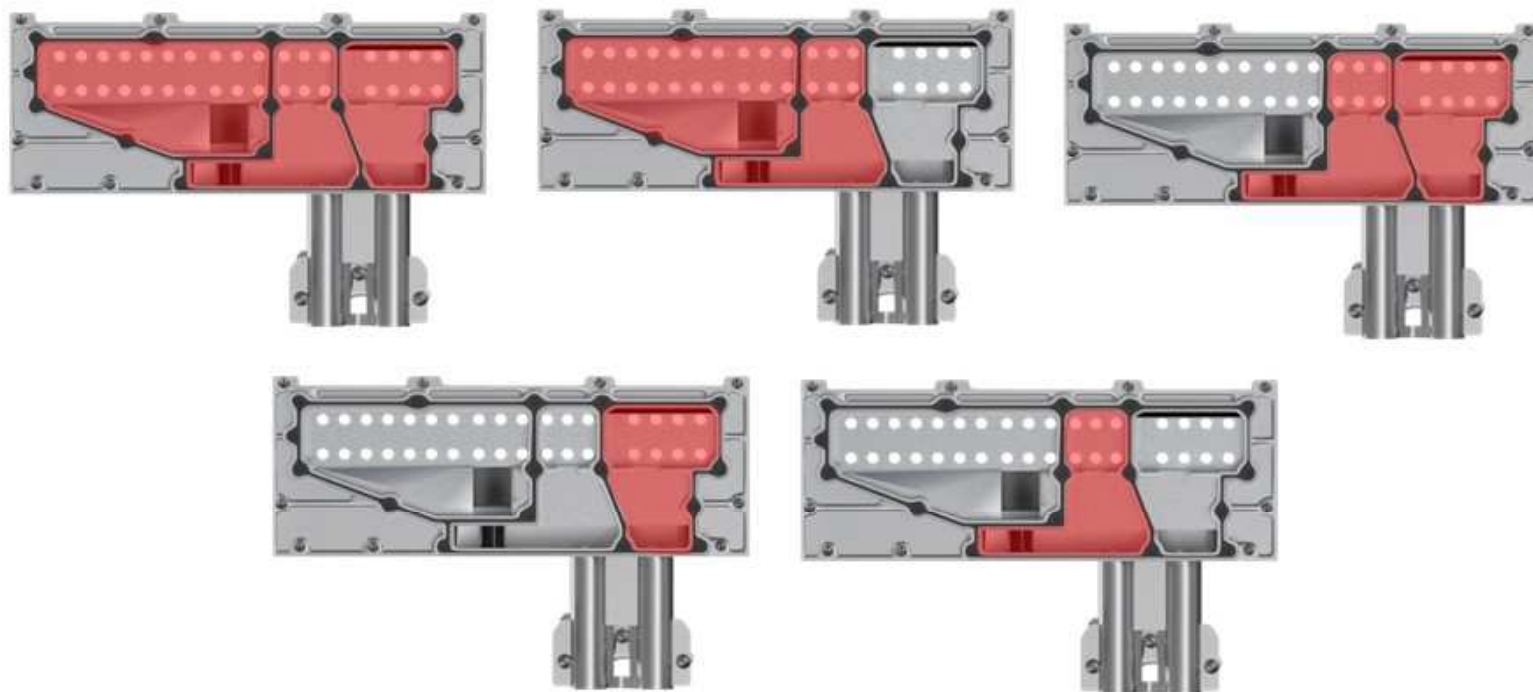
Solenóide de
Segmentação
(SV3)



Solenóide de
modulação
(MV)



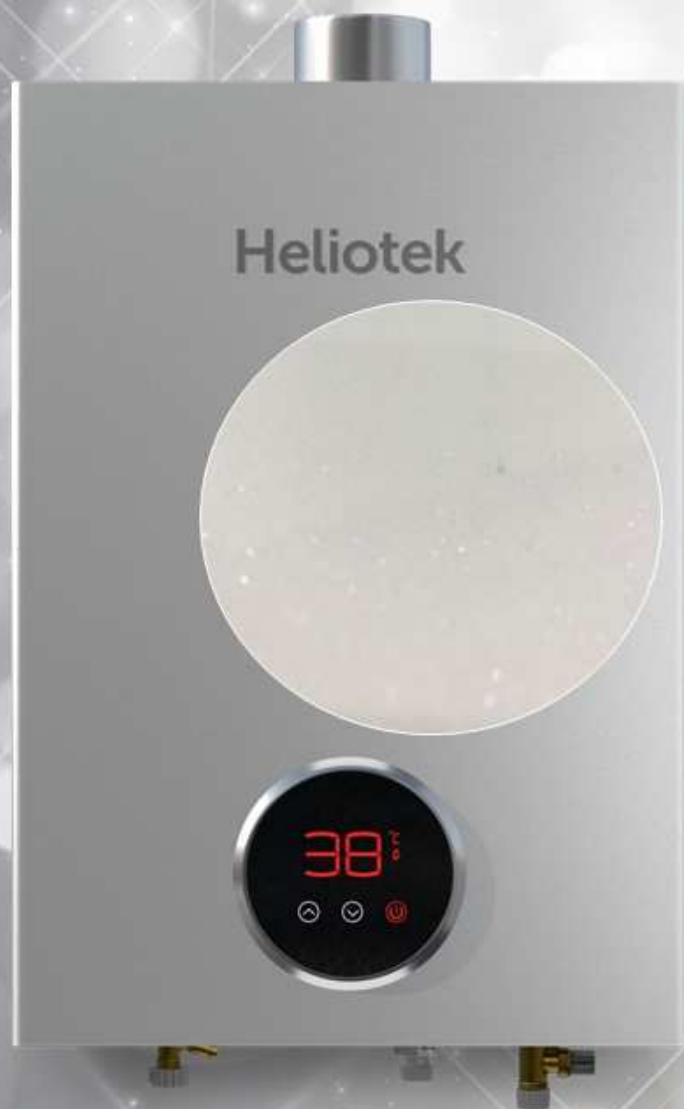
5 Variações nos estágios do manifold



Display

TOUCH SCREEN





Acabamento Premium

Pintura com aspecto automotivo, efeito brilhante de alta qualidade.



Funções



Ajuste de temperatura 35 a 70°C

Maior margem de ajuste da temperatura, proporcionando melhor aproveitamento do desempenho do aparelho na produção de água quente.



Trava de segurança

Com o aparelho em funcionamento não é possível ajustar a temperatura acima de 48°C, evitando o risco de acidente durante o uso.



Memória integrada

Mesmo com queda de energia a unidade de comando eletrônica grava a última temperatura ajustada.



Alertas sonoros

O display emite sinais sonoros respondendo ao toque, e alertas de erro, que pode ser facilmente desabilitado a qualquer momento.



Visualização dos códigos de erro

O painel indicará qual o código de erro ou alerta de função que o aparelho está apresentando em tempo real.



Função solar

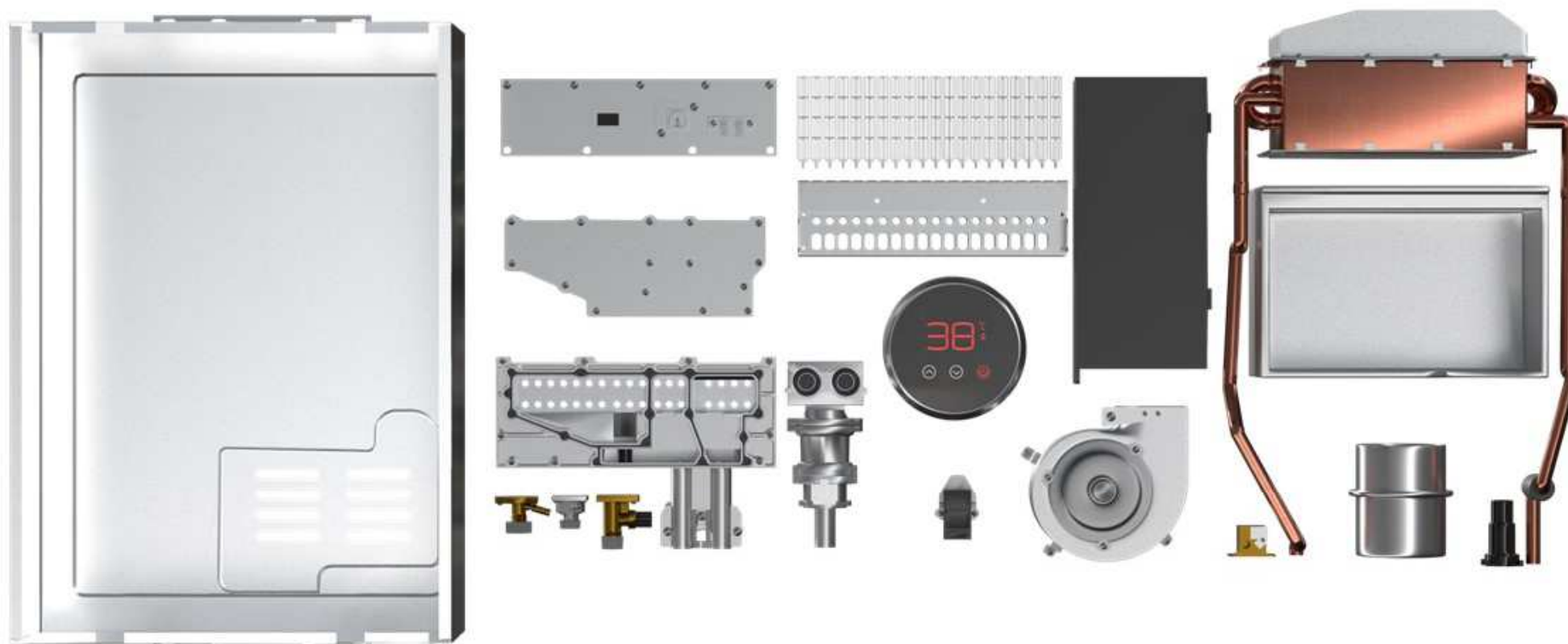
O aparelho funcionará apenas quando o aquecimento da água for realmente necessário.



Bivolt automático

127~220V.

Detalhes – GWE 26 litros



Função Solar

O modo solar inicia e se encerra de modo **automático**, porém pode ser desabilitado. Quando a temperatura da água é inferior a temperatura ajustada no aparelho, o queimador permanece aceso e o aquecedor entrega a água de acordo com o set point, quando essa temperatura se aproxima da temperatura desejada, o aparelho desliga.

Premium Gás Heliotek

Exemplo 1 – Modo solar desativado



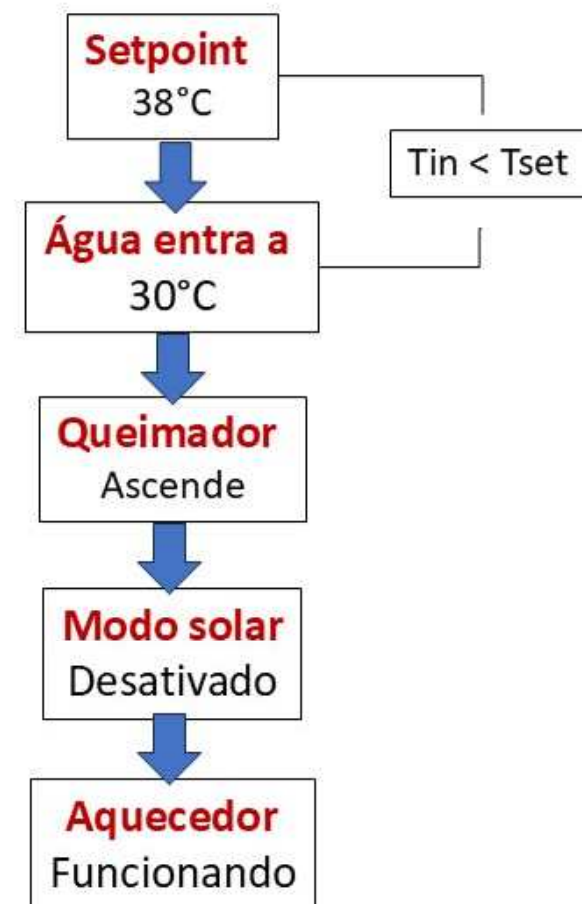
Temperatura desejada

Set point definido em

38°C



Água entra a 30°C



Premium Gás Heliotek

Exemplo 2 – Modo solar ativado



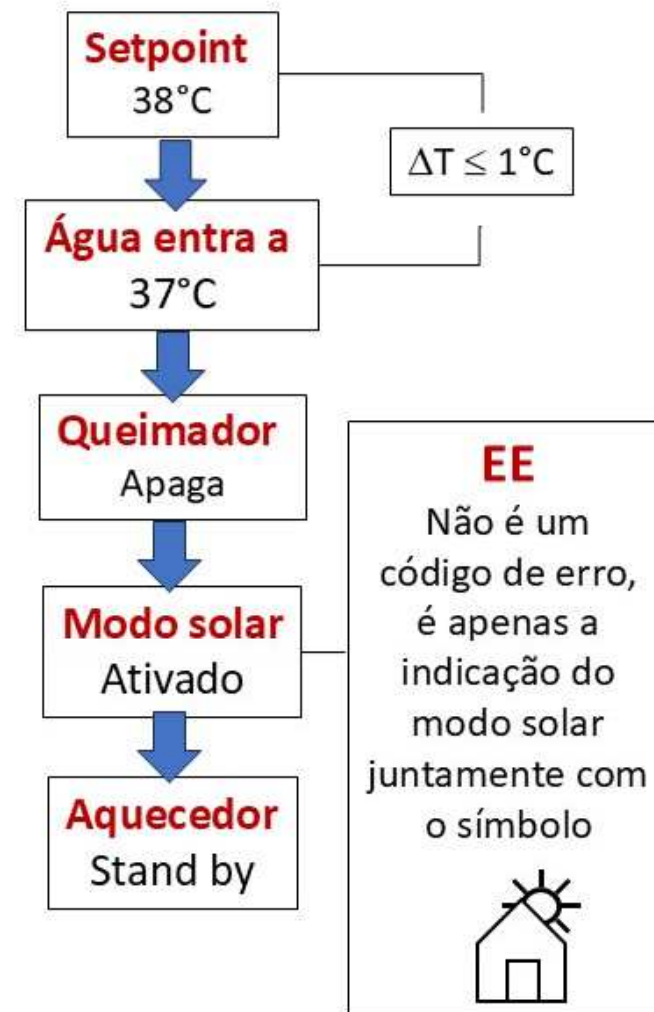
Temperatura desejada

Set point definido em

38°C



Água entra a 37°C



Premium Gás Heliotek

Exemplo 2 – Modo solar ativado



Potência útil mínima

16L = 6,5kW
21L = 9,5kW
26L = 6,8kW

Potência útil máxima

16L = 22,4kW
21L = 29,2kW
26L = 36,4kW

- Exemplo no Premium Gás Heliotek 16L

Vazão para elevar 1°C em potência mínima

$$Q = (6,5 \text{ kW} \times 860) / 60 \text{ min}) / 1^\circ\text{C}$$

$$Q = \mathbf{93,1 \text{ litros/min}}$$

ΔT em vazão nominal e potência mínima

$$\Delta T = (6,5 \text{ kW} \times 860) / 60 \text{ min}) / 16 \text{ l/min}$$

$$\Delta T = \mathbf{5,8^\circ\text{C}}$$

Premium Gás Heliotek

Exemplo 3 – Modo solar ativado



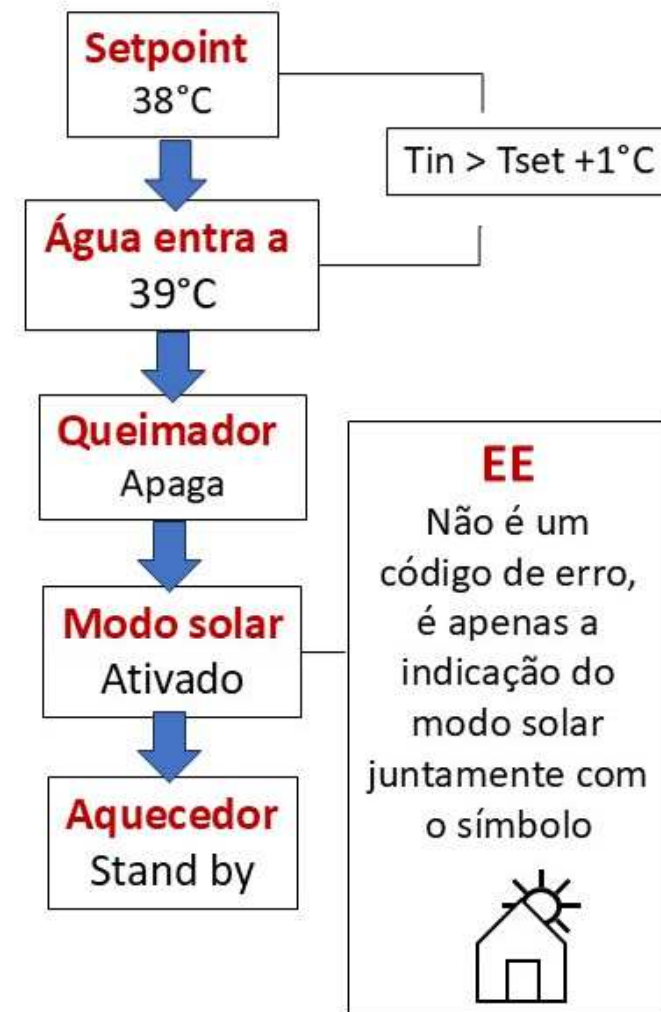
Temperatura desejada

Set point definido em

38°C



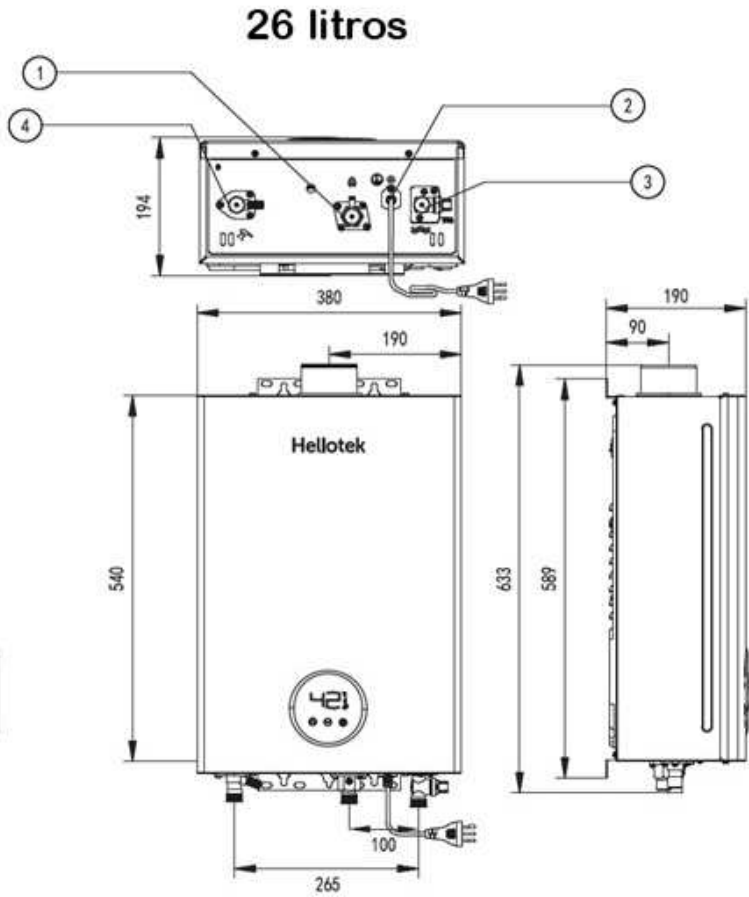
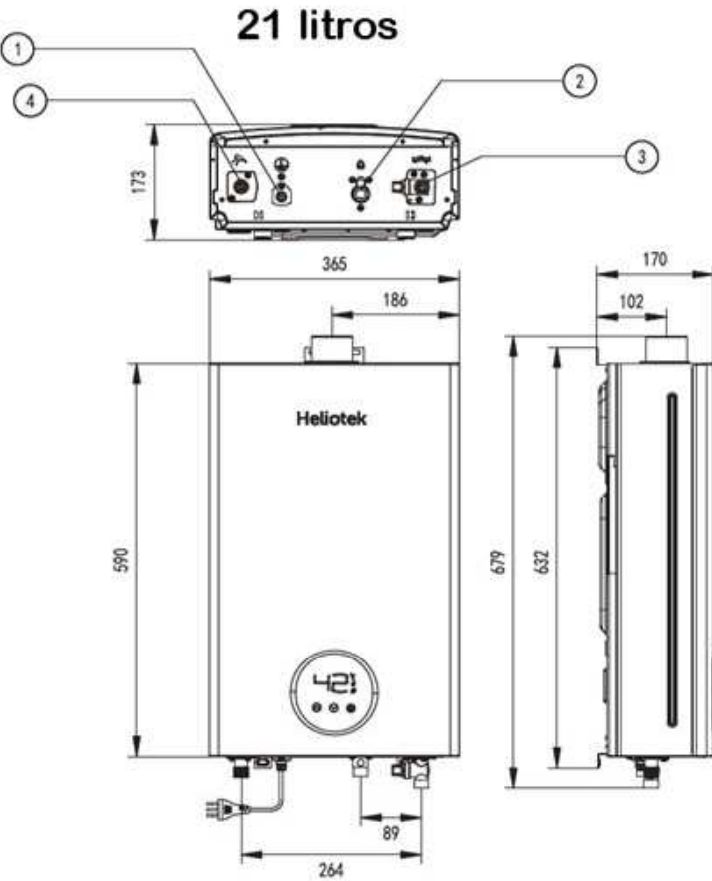
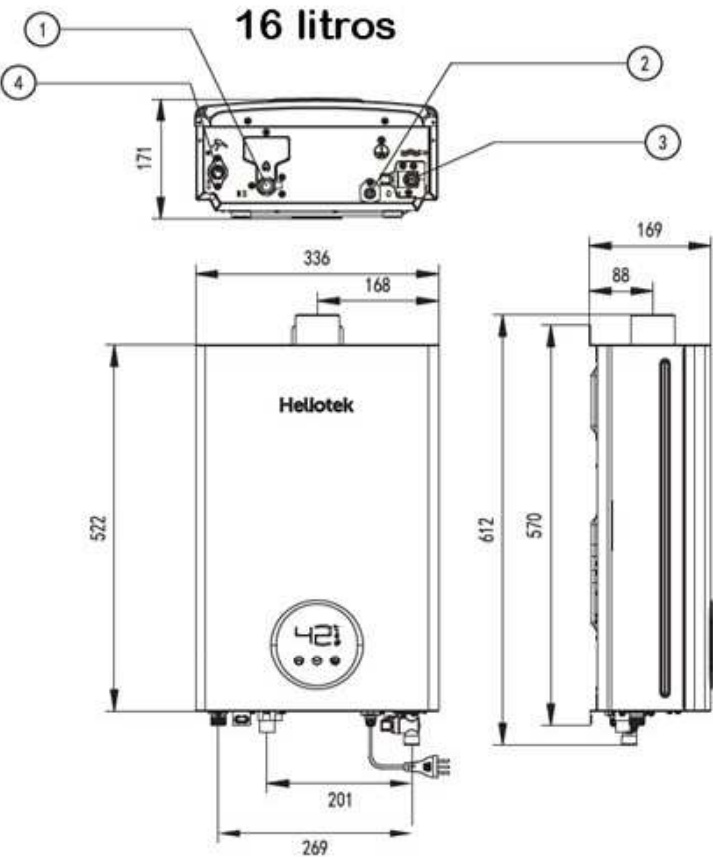
Água entra a 39°C





Premium Gás Heliotek

Dimensões do aquecedor



1 – Conexão do gás 2 – Cabo de energia 3 – Conexão de entrada de água 4 – Conexão de saída de água

Premium Gás Heliotek

Detalhes

grupo soma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Premium Gás Heliotek

Plano de garantia estendida

12.1. Certificado de Garantia e Prazo

A Heliotek Termotecnologia Limitada garante os produtos por ela fabricados, importados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, iniciando-se a partir da data de entrega do produto e tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da lei nº 8078 de 11 de setembro de 1990 do Código de Defesa do Consumidor:



Aquecedor de passagem a gás do tipo instantâneo			
Linha de produtos Heliotek	Primeiro ano de garantia	1ª Garantia estendida	2ª Garantia estendida
GWE 16 / 21 / 26	12 meses (3 meses de Garantia Legal + 09 meses de Garantia Contratual)	+ 12 meses (mediante 1ª manutenção preventiva)	12 meses (mediante 2ª manutenção preventiva)

Premium Gás Heliotek

Plano de garantia estendida



Programa de Manutenção Preventiva Heliotek			
Responsável pela Instalação:	José Marcio	Data da Instalação:	01/01/2023
Nota fiscal do Aquecedor:	000012345	Data limite para a 1ª manutenção:	01/01/2024

Manutenção Preventiva	Data da Manutenção	Responsável pela Manutenção	Data limite para Próxima Manutenção
1ª	01/01/2024	José Marcio	01/01/2025
2ª			
3ª			
4ª			
5ª			
6ª			
7ª			
8ª			
9ª			
10ª			
11ª			
12ª			
13ª			
14ª			
15ª			
16ª			
17ª			
18ª			
19ª			
20ª			

Premium Gás Heliotek

Plano de garantia estendida

A lista a seguir sugere que a **PRIMEIRA** manutenção preventiva deva contemplar no mínimo os seguintes serviços, sempre que aplicável:

Inspeção da instalação				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Chaminé (duto de exaustão)	Sem furos ou rachaduras, sem estrangulamento, sem obstrução e conexões corretas			
Chaminé (Terminal)	Conectado e posicionado corretamente			
Chaminé (Acessórios)	Devidamente instalados e posicionados			
Válvula reguladora de gás	Vazão de acordo com o modelo, validade			
Pressão primária de gás	Pressão estática e dinâmica de acordo com o recomendado pelo fabricante para o modelo de aparelho			
Ventilação permanente	Ventilação de acordo com o manual e norma NBR 13103			
Flexível de água	Flexível sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Flexível de gás	Modelo de acordo com norma NBR 13103, sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Inspeção do equipamento				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Tampa do aquecedor	Partes interna e externa limpas sem poeira, sem insetos e sem danos			
Filtro de água	Limpo e sem furos			
Filtro de gás	Limpo, sem furos e sem oleína			
Queimador	Limpo, sem desgastes no metal			
Bicos injetores	Limpo sem obstrução			
Ventoinha	Limpa, sem obstrução, sem ruído e sem travamento			
Trocador de calor	Sem furos, sem rachaduras, sem desgastes no material e aletas limpas			
Sensor de temperatura	Limpos, resistência ôhmica de acordo com o valor padrão			
Placa eletrônica	Parâmetros corretamente ajustados e efetuando a correta identificação de erros			
Pressão secundária	Pressão conforme manual técnico			
Eletrodo de ignição	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			
Eletrodo de ionização	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			



A lista a seguir sugere que a **SEGUNDA** manutenção preventiva deva contemplar no mínimo os seguintes serviços, sempre que aplicável:

Inspeção da instalação				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Chaminé (duto de exaustão)	Sem furos ou rachaduras, sem estrangulamento, sem obstrução e conexões corretas			
Chaminé (Terminal)	Conectado e posicionado corretamente			
Chaminé (Acessórios)	Devidamente instalados e posicionados			
Válvula reguladora de gás	Vazão de acordo com o modelo, validade			
Pressão primária de gás	Pressão estática e dinâmica de acordo com o recomendado pelo fabricante para o modelo de aparelho			
Ventilação permanente	Ventilação de acordo com o manual e norma NBR 13103			
Flexível de água	Flexível sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Flexível de gás	Modelo de acordo com norma NBR 13103, sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Inspeção do equipamento				
Item a ser inspecionado	Critério	Conformidade		
		Sim	Não	Não aplicável
Tampa do aquecedor	Partes interna e externa limpas sem poeira, sem insetos e sem danos			
Filtro de água	Limpo e sem furos			
Filtro de gás	Limpo, sem furos e sem oleína			
Queimador	Limpo, sem desgastes no metal			
Bicos injetores	Limpo sem obstrução			
Ventoinha	Limpa, sem obstrução, sem ruído e sem travamento			
Trocador de calor	Sem furos, sem rachaduras, sem desgastes no material e aletas limpas			
Sensor de temperatura	Limpos, resistência ôhmica de acordo com o valor padrão			
Placa eletrônica	Parâmetros corretamente ajustados e efetuando a correta identificação de erros			
Pressão secundária	Pressão conforme manual técnico			
Eletrodo de ignição	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			
Eletrodo de ionização	Eletrodo íntegro, sem danos ou corrosão			

Heliotek

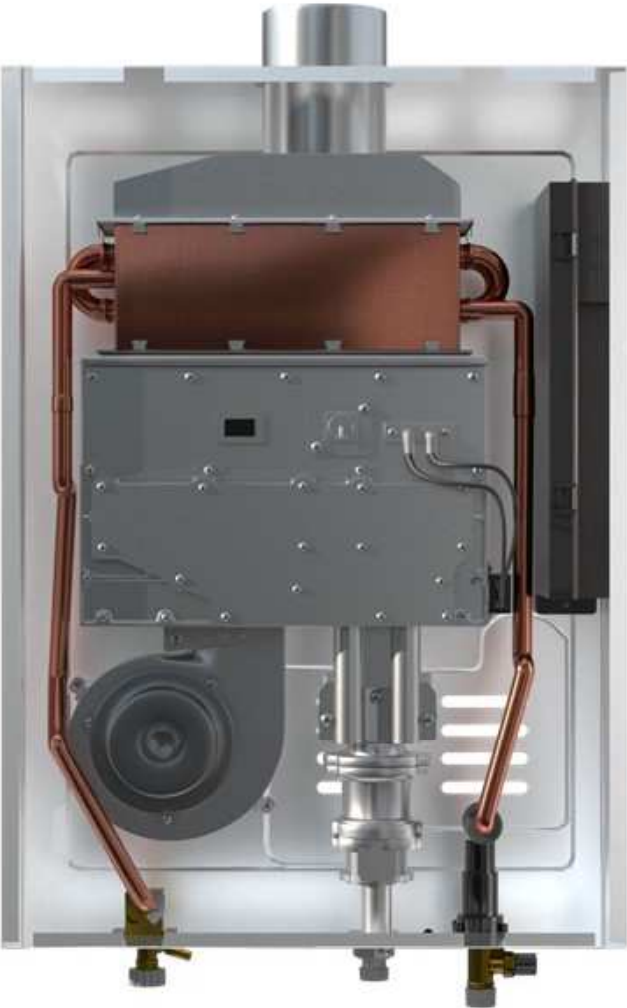


Conversão



Premium Gás Heliotek

Conversão



Para realizar a conversão do tipo de gás que o Premium Gás Heliotek passará a utilizar, basta substituir o manifold com o modelo corresponde de aparelho e do tipo de gás que será utilizado.

Modelo	Manifold	Código GN	Código GLP
16		8738725421	8738725422
21		8738725441	8738725442
26		8738725461	8738725462

Heliotek



Configurações



Importante !

- Todo ao ajuste realizado no aquecedor deve ser realizado por um profissional qualificado, habilitado e credenciado na rede autorizada da Heliotek.
- Os ajustes de pressão de gás, tipo de gás, tipo de aparelho e litragem, somente deve ser feito por recomendação do setor técnico da Heliotek ou nos casos de:
 - Troca da UCE;
 - Conversão do aparelho;
 - Troca da válvula de gás.

Premium Gás Heliotek

Ajuste L q F

grupo soma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



L

= **Litragem do aparelho** (capacidade de aquecimento em litros/h para um delta de 20°C)

q

= **É o tipo de gás** (GN ou GLP)

F

= **É o modelo do aparelho** (Se o aparelho é B22 ou B23)

Premium Gás Heliotek

Procedimentos para alteração do L q F



Desligue o aquecedor pressionando o botão 



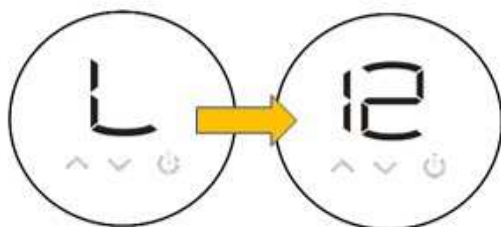
Retire o plug do aparelho da tomada de energia por >10 segundos;



Conecte o plug na tomada de energia. Após o display ascender e apagar, pressione juntas as setas  

Premium Gás Heliotek

Procedimentos para alteração do L q F



O primeiro código a aparecer é o “L”, esse código é para o ajuste da litragem do aparelho, pressione o botão  para acessar o parâmetro e utilize as setas   para alterar o valor de acordo com a referência.

Referência:

Para o modelo 16 litros = código 12

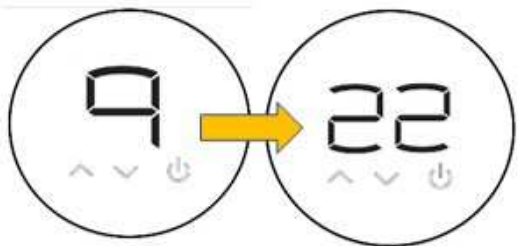
Para o modelo 21 litros = código 16

Para o modelo 26 litros = código 20

Ajustado a litragem pressione o botão  para avançar para o próximo código.

Premium Gás Heliotek

Procedimentos para alteração do L q F



O código “q” representa o tipo de gás, pressione o botão  para acessar o parâmetro e utilize as setas   para alterar o valor.

Referência

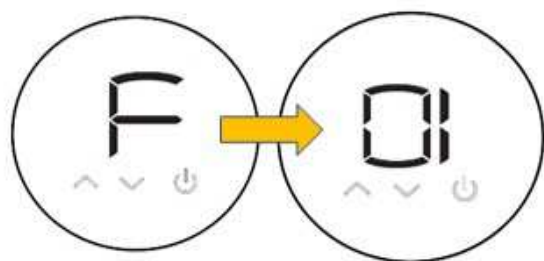
GN = 12

GLP = 22

Ajustado o tipo de gás pressione o botão  para avançar para o proximo código.

Premium Gás Heliotek

Procedimentos para alteração do L q F



O código “F” representa o modelo do aparelho, pressione o botão  para acessar o parâmetro e utilize as setas   para alterar o valor.

Referência

Para o modelo 16/21 litros = código 19

Para o modelo 26 litros = código 01

Ajustado o modelo do aparelho pressione o botão  para salvar as configurações.

Premium Gás Heliotek

Ajuste da pressão de gás

gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Essa etapa exige que o manômetro de gás esteja instalado diretamente na válvula de gás para a medição da pressão dinâmica do aparelho, ou seja, pressão dele em funcionamento.

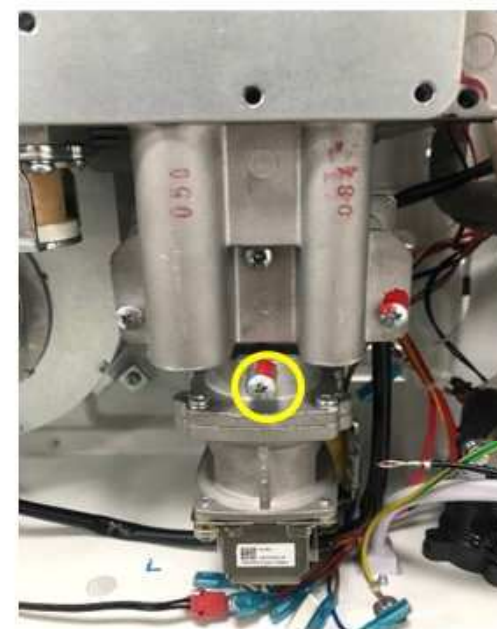
16 litros



21 litros



26 litros

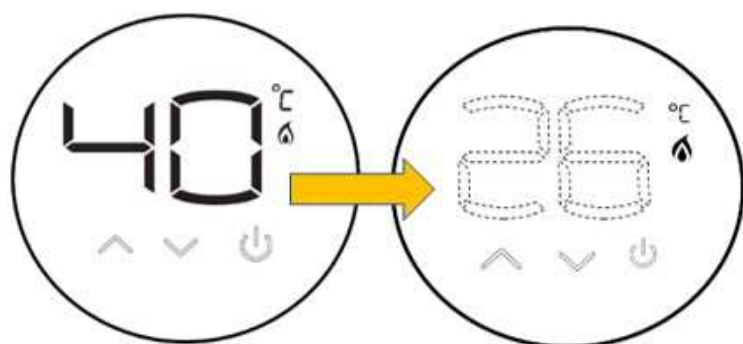


Mantenha uma vazão de água de no mínimo 7l/min para realização dos ajustes de pressão de gás, para que o equipamento não bloqueie indicando superaquecimento de água.

Premium Gás Heliotek

Ajuste da pressão de gás

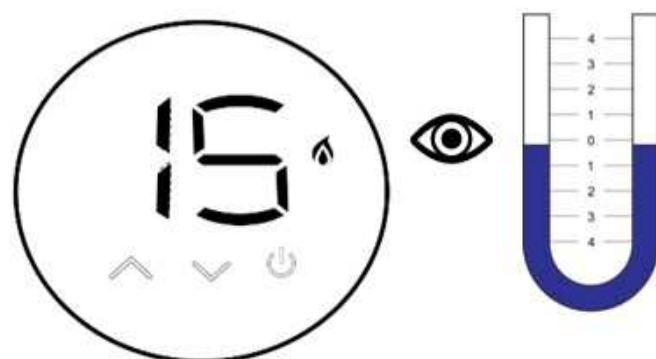
gruposoma
tecnologia, inovação e sustentabilidade



Com o Aparelho ligado e o queimador aceso, mantenha pressionado os botões **^** **v** até aparecer “piscando” o código “26”. Pressione **⏻** para acessar o código.

Premium Gás Heliotek

Ajuste da pressão de gás



Referência:

16L = 153mmca/15mbar

21L = 142,8mmca/14mbar

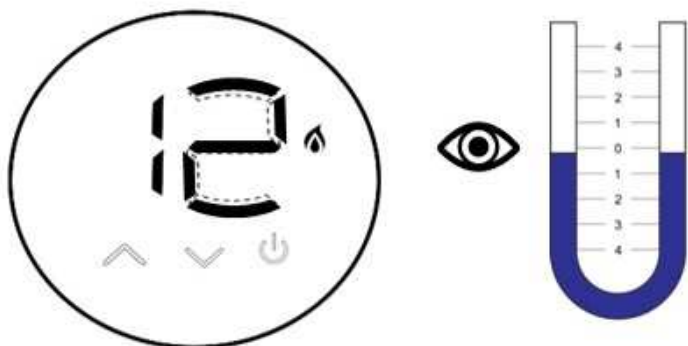
26L = 122,4mmca/12mbar

Após acessar o código 26, aparecerá um segundo código com o primeiro algarismo piscando, isso significa que foi acessado os parâmetros de ajuste de pressão máxima. Para modificar o valor utilize os botões  .

Verifique no manômetro se os valores estão conforme a referência e confirme o ajuste pressionando o botão .

Premium Gás Heliotek

Ajuste da pressão de gás



Tendo pressionado o botão  na etapa anterior, uma nova dezena de números aparecerão, desta vez, com o segundo algarismo piscando, indicando o acesso ao ajuste de pressão mínima. Para modificar o valor utilize os botões  .

Verifique no manômetro se os valores estão conforme a referência e confirme o ajuste pressionando o botão .

Referência:

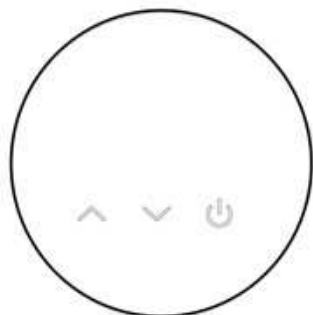
Todos os modelos = 35,7mmca/3,5mbar



O display retorna automaticamente a condição inicial indicando que os ajustes foram completados com sucesso.

Premium Gás Heliotek

Habilitando e desabilitando o som do display



Com o display desligado, pressione a seta ▼ por aproximadamente 4 segundos;



Ao aparecer a mensagem **ON**, significa que o som do display está habilitado;



Ao aparecer a mensagem **OF**, significa que o som está desabilitado.

Heliotek



Códigos de erro



Código 01

Erro no sensor de temperatura de entrada de água



Checar cabos e conexões.



Testar a resistência ôhmica.



Substituir a placa eletrônica.

Código 60

Erro no sensor de temperatura de saída de água



Checar cabos e conexões.



Testar a resistência ôhmica.



Substituir a placa eletrônica.

Código 10

Erro no sinal de presença de chama



Verifique se o gás está totalmente aberto.



Certifique-se de que a pressão do gás está adequada



Verifique se o eletrodo de ionização não está carbonizado ou oxidado.



Substituir a placa eletrônica.

Verifique aterramento e os demais cabos se estão devidamente conectados.

Código 11

Erro de ignição



Verifique se o gás está totalmente aberto, se existe gás ou se há ar ou filtro sujo .



Verifique se o eletrodo de ionização não está carbonizado ou oxidado.

Verifique aterramento e os demais cabos se estão devidamente conectados.



Certifique-se de que a pressão do gás está adequada



Substitua a unidade de ignição



Substituir a placa eletrônica.

Código 12

Chama se apagou acidentalmente



Verifique se o gás está totalmente aberto, se existe gás ou se há ar ou filtro sujo .



Certifique-se de que a pressão do gás na rede está adequada



Verifique se o eletrodo de ionização não está carbonizado ou oxidado.

Verifique aterramento e os demais cabos se estão devidamente conectados.

Certifique-se de que a instalação está adequada, (uso simultâneo dos demais aparelhos).



Substituir a placa eletrônica.

Código 13

Erro no circuito termostático



Verifique se o termostato está funcionando corretamente.

(Continuidade OK)

Verifique o cabeamento se estão íntegros e bem conectados.

Substituir o termostato.



Substituir a placa.

Código 30

Bloqueio na chaminé antes da ignição



Verifique se a chaminé está obstruída.

Verifique o comprimento máximo do duto < 4metros.

Verifique a instalação do terminal da chaminé.

Verifique se o vento não está causando contrapressão.



Substituir a placa.

Código 31

Bloqueio na chaminé durante da ignição



Verifique se a chaminé está obstruída.

Verifique o comprimento máximo do duto < 4metros.

Verifique a instalação do terminal da chaminé.

Verifique se o vento não está causando contrapressão.



Substituir a placa.

Código 32

Bloqueio na chaminé durante a operação normal.



Verifique se a chaminé está obstruída.

Verifique o comprimento máximo do duto < 4metros.

Verifique a instalação do terminal da chaminé.

Verifique se o vento não está causando contrapressão.



Substituir a placa.

Código 40

Erro na ventoinha.



Verifique acumulo de sujeira na ventoinha

Cheque as conexões elétrica e garanta que estão bem conectas e os cabos estão íntegros;



Substituir a placa.

Código 42

Erro no funcionamento do aquecedor.



Verifique as pressões de abastecimento de gás e água para que estejam em condições ideais de uso .

Verifique o ajuste das pressões de gás no próprio aparelho.



Substituir a placa.

Premium Gás Heliotek

Códigos de erro



Código 50

Proteção contra superaquecimento.



Temperatura de saída de água é superior ou igual a 80° C.

Sensor de temperatura com defeito.

Código 51

Proteção contra superaquecimento.



Temperatura de entrada de água é superior ou igual a 75°C.

Sensor de temperatura com defeito.

Código 70

Erro de configuração de parâmetros.



Verificar as configurações da placa eletrônica

Substituir a placa eletrônica.



Rafael - 11 98182 9283

Ailton - 19 99649-5401

Djalma – 19 99799-2434

Canais de Atendimento no Brasil:

SAC (consumidor): 0800 148 3333

Atendimento Técnico (exclusivo para rede autorizada): 0800 773 5006

grupo+soma
tecnologia e inovação



Obrigado!

Treinamento

Aquecedores de água a gás

grupo+soma
tecnologia e inovação

