

Innovo

Termoacumulador de condensação
de alta eficiência de circuito estanque

**IR 12-160/12-200/20-160/20-200/24-245/
24-285/32-245/32-285/32-380**

Manual de Instalação, Utilização e Manutenção





Dados sujeitos a alterações.

Sede da A.O. Smith na Europa

De Run 5305
PO Box 70
5500 AB Veldhoven
Países Baixos

T : +31 (0)40 294 2500
info@aosmith.nl
www.aosmith.pt



Prefácio

Direitos de autor

Copyright © 2018 A.O. Smith Water Products Company

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte da presente publicação poderá ser copiada, reproduzido e/ou publicada por meio de impressão, fotocópia ou por qualquer meio sem a aprovação prévia e por escrito da A.O. Smith Water Products Company.

A A.O. Smith Water Products Company reserva-se o direito de modificar as especificações contidas neste manual.

Marcas comerciais

Os nomes de marcas neste manual são marcas comerciais registadas dos respetivos proprietários.

Garantia

Consultar as disposições de garantia no anexo [Garantia](#) (ver secção 13.6).

Responsabilidade

A A.O. Smith não aceita qualquer responsabilidade por reivindicações de terceiros decorrentes de:

- utilização não autorizada
- outras utilizações além das indicadas neste manual
- outras utilizações que não estejam de acordo com as condições gerais registadas na Câmara de Comércio.

Para obter mais informações, consultar as condições gerais. Estas estão disponíveis mediante pedido e sem qualquer custo adicional.

Segundo os nossos melhores conhecimentos, este manual fornece descrições completas e precisas de todos os componentes relevantes. Se, no entanto, forem encontrados erros ou imprecisões neste manual, informar a A.O. Smith. Tal ajudar-nos-á a melhorar a nossa documentação.

Conformidade

Para produzir água quente sanitária em segurança, a conceção e a construção dos aquecedores de água Innovo estão em conformidade com:

- Regulamentos Europeus 2016/426 sobre aparelhos de queima de combustíveis gasosos (GAR).

- A norma europeia relativa a termoacumuladores a-gás para a produção de água quente sanitária (EN89).
- A diretiva europeia relativa à conceção ecológica.
- A diretiva europeia relativa à rotulagem energética

Consultar o anexo Declaração de conformidade (ver secção 13.5).

Regulamentos

O instalador, técnico de assistência ou de manutenção ou o utilizador tem de se certificar de que a instalação completa do aquecedor de água está em conformidade com:

- Os regulamentos locais aplicáveis às construções
- As diretivas locais aplicáveis às instalações a gás existentes, fornecidas pelo fornecedor de energia do cliente
- As diretivas locais aplicáveis a instalações (de gás natural) e diretrizes de práticas relacionadas
- Os requisitos de segurança locais para instalações de baixa tensão
- Diretivas locais relativas a água potável
- Diretivas locais relativas à ventilação em edifícios
- Diretivas locais relativas à alimentação de ar de combustão e à evacuação dos gases de combustão
- Diretivas locais relativas à drenagem de gases residuais
- Regulamentos locais relativos a instalações a gás
- Diretivas locais relativas à evacuação de águas residuais em edifícios
- Diretivas locais fornecidas pelas corporações de bombeiros, as empresas produtoras de energia e o município

A instalação tem de estar em conformidade com os requisitos de instalação do fabricante.



Observação

Para todos os regulamentos, requisitos e diretrizes, são aplicáveis os suplementos ou modificações posteriores e/ou adições vigentes no momento da instalação.

Dados de contacto

Para quaisquer comentários ou questões, contactar:

A.O. Smith Water Products Company

Morada: PO Box 70
5500 AB Veldhoven
Países Baixos

Telefone: 008008 - AOSMITH
008008 - 267 64 84

Geral: +31 40 294 25 00

Fax: +31 40 294 25 39

E-mail: info@aosmith.nl

Web site: www.aosmith.pt

Em caso de problemas com as ligações de fornecimento de gás, eletricidade ou água, contactar o respetivo fornecedor.

Acerca deste manual

Âmbito de aplicação

Este manual fornece informações sobre a utilização segura e correta do aquecedor de água e sobre a forma de realizar corretamente os trabalhos de instalação, manutenção e assistência técnica. O utilizador tem de cumprir as instruções deste manual.



Atenção

Ler este manual cuidadosamente antes de colocar o aquecedor de água em funcionamento. Existe o risco de lesões pessoais e danos no aquecedor de água se o manual não for lido e/ou as instruções não forem seguidas.

O objetivo deste manual é:

- Descrever os princípios de funcionamento e a disposição do aquecedor de água
- Explicar os dispositivos de segurança
- Destacar os potenciais riscos
- Descrever a utilização do aquecedor de água
- Descrever a instalação, a assistência técnica e a manutenção do aquecedor de água

Este manual tem duas partes:

- Uma parte destinada ao utilizador, que descreve a utilização correta do aquecedor de água.
- Uma parte relativa à instalação, manutenção e assistência técnica, que descreve os procedimentos de instalação e manutenção corretos.

Grupo-alvo

As informações contidas neste manual destinam-se a três grupos-alvo:

- Os utilizadores
- Os técnicos de instalação
- Os técnicos de manutenção e de assistência técnica

A parte destinada ao utilizador visa os utilizadores (finais). A parte relativa à instalação, manutenção e assistência técnica destina-se aos técnicos de instalação e aos técnicos de manutenção e de assistência técnica.

Convenções

Este manual utiliza as seguintes convenções de texto:

- Os números entre parênteses, por exemplo (1), remetem para elementos numa figura que são descritos pelo texto.
- Os textos que aparecem na interface do utilizador são mostrados semelhantes aos caracteres no visor, por exemplo, parâmetro `i20` ou `0FF`.
- Os botões são mostrados sempre entre parênteses, por exemplo: **[]**, **[ENTER]**, **[RESET]**.
- As referências cruzadas para secções, tabelas, figuras etc. estão sublinhadas e escritas como (ver "..."). Na versão digital, as referências cruzadas funcionam

como hiperligações, que podem ser usadas para navegar no manual, clicando nas mesmas. Exemplo: [Segurança](#) (ver secção 2).

Este manual contém os seguintes estilos de texto/símbolos para situações que possam colocar em perigo os utilizadores/técnicos, causar danos no equipamento ou que precisem de atenção especial:



Observação

Uma nota fornece mais informações sobre um tópico.



Atenção

Obedecer às instruções "Cuidado" para evitar danos no aquecedor de água.



Aviso

Obedecer às instruções "Atenção" para evitar o perigo de ferimentos pessoais e danos graves no aquecedor de água.

Identificação do documento

Número de artigo	Idioma	Versão
0312430	PT	4.1

Índice

Prefácio.....	3
Direitos de autor.....	3
Marcas comerciais.....	3
Garantia.....	3
Responsabilidade.....	3
Conformidade.....	3
Regulamentos.....	4
Dados de contacto.....	4
Acerca deste manual.....	5
Âmbito de aplicação.....	5
Grupo-alvo.....	5
Convenções.....	5
Identificação do documento.....	6
 Parte destinada ao utilizador.....	 11
1 Introdução.....	13
2 Segurança.....	15
3 Interface.....	17
3.1 Painel de controlo.....	17
3.1.1 Interruptor de comando.....	17
3.1.2 Botões.....	18
3.1.3 Visor LCD.....	18
3.2 Estado do aquecedor de água.....	19
3.2.1 Modos de funcionamento.....	19
3.2.2 Condições de erro.....	20
3.2.3 Condições de serviço.....	20
3.2.4 Aviso de ânodo.....	21
4 Utilização.....	23
4.1 Definir um valor de parâmetro.....	23
4.2 Ligar o aquecedor de água.....	23

4.2.1	Comutar para o modo ON.....	23
4.2.2	Regular a temperatura da água.....	23
4.3	Desligar o aquecedor de água.....	24
4.3.1	Desligar por um curto período de tempo.....	24
4.3.2	Isolar da rede elétrica.....	24
4.3.3	Desligar por um longo período de tempo.....	24

Parte relativa à instalação, manutenção e assistência técnica..... 25

5	Introdução.....	27
5.1	Sobre o aquecedor de água.....	27
5.2	Princípio de funcionamento.....	27
6	Segurança.....	29
6.1	Instruções de segurança.....	29
6.2	Instruções sobre o aquecedor de água.....	30
6.3	Dispositivos de segurança.....	31
6.4	Aspetos ambientais.....	32
6.4.1	Reciclagem.....	32
6.4.2	Eliminação.....	32
7	Aquecedor de água.....	33
7.1	Estrutura do aquecedor de água.....	33
8	Instalação.....	35
8.1	Embalagem.....	35
8.2	Condições.....	35
8.2.1	Condições ambientais.....	35
8.2.2	Carga máxima do chão.....	36
8.2.3	Composição da água.....	36
8.2.4	Espaços livres.....	36
8.2.5	Nivelar o aquecedor de água.....	37
8.3	Diagrama de instalação.....	38
8.4	Ligações de água.....	38
8.4.1	Ligação de água fria.....	38
8.4.2	Ligação de água quente.....	39
8.4.3	Ligação de circulação.....	39
8.5	Dreno de condensado.....	39
8.6	Ligação de gás.....	40
8.7	Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão.....	40

8.7.1	Sistemas concêntricos C13/C33.....	43
8.7.2	Sistemas paralelos C13/C33.....	45
8.7.3	Sistemas C43/C53/C63.....	47
8.8	Ligações elétricas.....	48
8.8.1	Preparação.....	48
8.8.2	Alimentação da rede.....	50
8.8.3	Ligações elétricas opcionais.....	50
8.8.4	Finalização.....	51
8.9	Colocação em serviço.....	52
8.9.1	Enchimento.....	52
8.9.2	Diferencial de pressão do ar.....	53
8.9.3	Pressão de fornecimento de gás.....	53
8.9.4	Valor de CO ₂	54
8.9.5	Ligar o aquecedor de água.....	55
8.10	Colocação fora de serviço.....	56
8.10.1	Desligar o aquecedor de água.....	56
8.10.2	Drenagem.....	56
9	Conversão do tipo de gás.....	57
10	Definições.....	59
10.1	Painel de controlo.....	59
10.2	Parâmetros.....	59
10.3	Histerese.....	61
10.4	Histórico de erros.....	61
10.5	Ciclo de teste.....	62
10.6	Prevenção contra a legionela.....	62
11	Manutenção.....	63
11.1	Verificação de desempenho.....	63
11.2	Preparação.....	64
11.3	Manutenção do lado da água.....	64
11.3.1	Remover o calcário do reservatório.....	64
11.3.2	Limpar o dreno de condensado.....	65
11.4	Manutenção do lado do gás.....	65
11.4.1	Limpar o queimador.....	65
11.4.2	Limpar a câmara de combustão.....	67
11.4.3	Montar o queimador.....	68
11.5	Finalização.....	68
12	Resolução de problemas.....	71

12.1	Erros e avisos.....	71
12.1.1	Erros gerais.....	71
12.1.2	Erros mostrados.....	73
12.1.3	Avisos.....	80
13	Apêndices.....	81
13.1	Dados técnicos.....	81
13.2	Dimensões.....	82
13.3	Dados sobre o gás.....	84
13.3.1	Rotulagem energética.....	86
13.4	Diagrama de ligações elétricas.....	88
13.5	Declaração de Conformidade.....	90
13.6	Garantia.....	91
	Índice remissivo.....	93

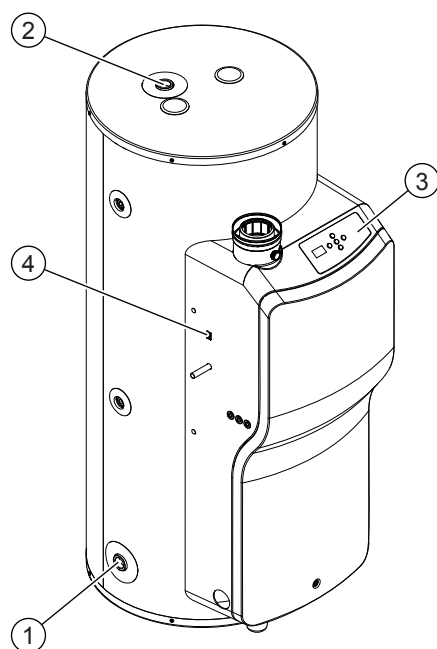
Parte destinada ao utilizador

1 Introdução

O aquecedor de água Innovo armazena e aquece água sanitária.

A água fria entra pela parte inferior do reservatório através da entrada de água (1). A água aquecida sai do reservatório pela parte superior através da saída de água quente (2). Para operar o aquecedor de água, são usados a interface do operador (3) e o interruptor de comando (4).

Fig. aquecedor de água Innovo



- 1. Entrada de água
- 2. Saída de água
- 3. Painel de controlo
- 4. Interruptor de comando

A A.O. Smith não pode ser responsabilizada por danos ou lesões decorrentes de:

- Não seguir as instruções fornecidas neste manual
- Falta de cuidado durante a utilização ou a manutenção do aquecedor de água.

Cada utilizador tem de estudar a parte destinada ao utilizador deste manual e tem de seguir rigorosamente as instruções dessa parte do manual. Não alterar a sequência das ações descritas. Este manual tem de estar permanentemente disponível para o utilizador e o técnico de assistência.



Aviso

Se se sentir o cheiro a gás:

- Fechar a válvula de fornecimento de gás canalizado!
 - Evitar gerar faíscas! Não utilizar qualquer equipamento elétrico nem interruptores, ou seja, telefones, velas de ignição ou campainhas!
 - Não produzir chamas descobertas! Não fumar!
 - Abrir as portas e as janelas!
 - Avisar os ocupantes e abandonar o edifício!
 - Depois de sair do edifício, alertar a empresa de distribuição de gás ou o técnico de instalação.
-



Atenção

Não armazenar nem utilizar substâncias químicas no compartimento onde está instalado o aquecedor de água devido ao risco de explosão e corrosão do aquecedor de água. Alguns agentes propulsores, de branqueamento e de desengorduramento, etc. dispersam os vapores explosivos e/ou causam corrosão acelerada. Se o aquecedor de água for usado num compartimento onde tais substâncias são armazenadas ou utilizadas, a garantia será anulada.

Atenção

A instalação, a manutenção e a assistência técnica só podem ser realizadas por um técnico qualificado.

Atenção

O aquecedor de água não se destina a ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais diminuídas ou que não tenham a experiência ou os conhecimentos necessários. No entanto, estes indivíduos podem usar o aquecedor de água, se a pessoa responsável pela sua segurança os vigiar ou lhes explicar como o aquecedor de água deve ser usado.

Atenção

Este aquecedor de água não se destina a ser utilizado por crianças. As crianças devem ser mantidas sob vigilância e deve assegurar-se de que não brincam com o aquecedor de água.



Observação

Uma manutenção regular prolonga a vida útil do aquecedor de água. Para determinar o intervalo de manutenção correto, o técnico de manutenção e de assistência técnica tem verificar o lado da água e o lado do gás do aquecedor de água três meses após a instalação. Com base nesta verificação, pode ser determinado o melhor intervalo de manutenção.

3 Interface

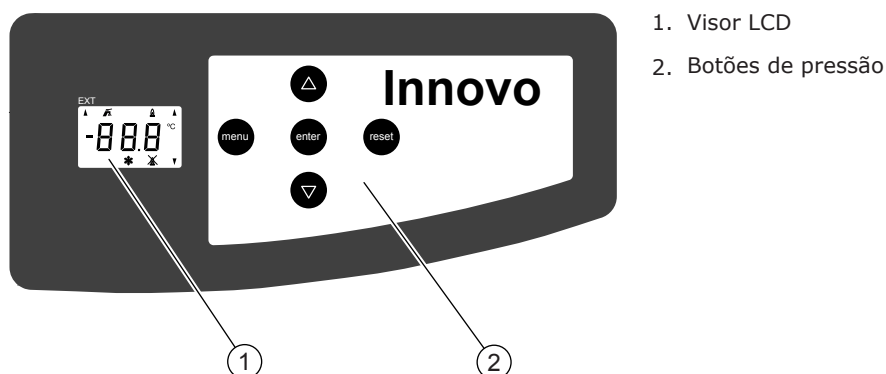
3.1 Painel de controlo

A painel de controlo é constituída por:

- Um interruptor de comando (ver secção 3.1.1) no lado esquerdo do aquecedor de água
- 5 botões de pressão (ver secção 3.1.2) para navegar através do menu
- Um visor LCD (ver secção 3.1.3) que mostra as definições, as funções, os valores e os erros.

A painel de controlo baseia-se em parâmetros e permite ao utilizador alterar os parâmetros e verificar o estado e o historial do aquecedor de água.

Fig. Painel de controlo



3.1.1 Interruptor de comando

O interruptor de comando permite ativar e desativar o controlador do aquecedor de água.

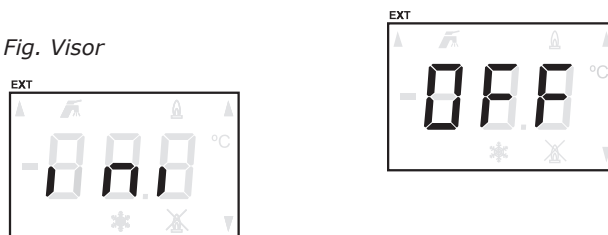


Aviso

A alimentação do aquecedor de água permanece ligada quando o interruptor de comando está na posição **0**.

Quando o interruptor de comando estiver na posição **I**, o visor mostra primeiro **on** durante alguns segundos. Depois disso, o visor mostra **OFF**.

Fig. Visor



3.1.2

Botões

Os 5 botões do painel de comando dão acesso ao menu do aquecedor de água.

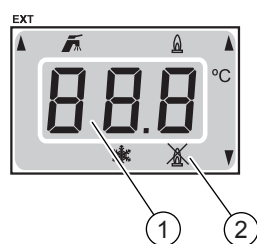
Botão	Função
[△]	Deslocar para cima/Subir
[▽]	Deslocar para baixo/Descer
[ENTER]	Introduzir/Confirmar
[RESET]	Repor/Cancelar
[MENU]	Ir para menu

3.1.3

Visor LCD

O visor LCD mostra 7 símbolos diferentes em volta da margem externa do visor e 3 caracteres no centro do visor. Os caracteres representam parâmetros.

Fig. Visor LCD



1. Carateres
2. Símbolos

Os símbolos no visor mostram informações visuais sobre o estado do aquecedor de água.

Símbolo	Explicação
	Pedido de aquecimento presente
	Aquecedor de água em funcionamento
	Aquecedor de água não em funcionamento - ERRO
	Proteção contra congelação ativada
	Percorrer menu Mostrado nos cantos direitos do visor
	Modo ON externo ativado Mostrado no canto superior esquerdo

Parâmetros do menu do utilizador:

Parâmetro	Descrição	Unidade/ Valor	Ajustável	Gama	Predefinido
001	Ligar ou desligar o aquecedor de água.	OFF ON	Sim	OFF - aquecedor de água desligado (modo OFF) ON - aquecedor de água ligado (modo ON)	OFF
002	Ponto de regulação modo ON	°C	Sim	40...ponto de regulação máx. (1)	65
003	Histerese	°C	Sim	2...15	10
004	Ligar ou desligar o ponto de regulação modo EXT (005).	ENR d 15	Sim	ENR - Ativar d 15 - Desativar	d 15
005(2)	Ponto de regulação modo EXT	°C	Sim	40...ponto de regulação máx. (1)	70

1 - O ponto de regulação máximo (parâmetro 007) é ajustado de fábrica para 70. Um técnico qualificado pode modificar este valor.

2 - O parâmetro 005 só está acessível quando o parâmetro 004 está definido para ENR.

3.2 Estado do aquecedor de água

Durante a operação, o visor mostra o estado do aquecedor de água.

3.2.1 Modos de funcionamento

O Innovo tem 3 modos de funcionamento:

- Modo OFF (ver secção 3.2.1.1)
- Modo ON (ver secção 3.2.1.2)
- Modo ON externo (modo EXT) (ver secção 3.2.1.3)

3.2.1.1 Modo OFF

Utilizar o parâmetro 001 para comutar o aquecedor de água para o **modo OFF**.

No modo **OFF** o aquecedor de água está desativado. O visor mostra os caracteres OFF.

Fig. **Modo OFF** no visor



Fig. Proteção contra congelação ativada



Para evitar que a água no sistema congele, a proteção contra congelação é ativada quando o aquecedor de água está no **modo OFF**. A proteção contra congelação é iniciada quando a temperatura da água desce abaixo dos 5 °C. O visor mostra o símbolo de proteção contra congelação. O aquecedor de água irá aquecer a água para 20 °C e depois retorna ao **modo OFF**.

3.2.1.2 Modo ON

Utilizar o parâmetro 001 para comutar o aquecedor de água para o **modo ON**.

No **modo ON** o aquecedor de água responde continuamente ao pedido de aquecimento.

Quando o aquecedor de água está a aquecer água, o visor da painel de controlo apresenta alternadamente dois ecrãs diferentes. O primeiro mostra a temperatura real e o segunda mostra a temperatura do ponto de regulação.

Quando o aquecedor de água não está a aquecer água apenas a temperatura real é visível. Os símbolos **Pedido de aquecimento** e **Em funcionamento** não serão mostrados.

Fig. Temperatura real da água



Fig. Ponto de regulação



Fig. Em espera



3.2.1.3

Modo ON externo

No **modo ON** externo, o aquecedor de água responde a um pedido de aquecimento quando o interruptor de relé está fechado. Utilizar o parâmetro 004 para ligar o ponto de regulação (parâmetro 005) do **modo ON** externo.

3.2.2

Condições de erro

Se houver um erro, o visor apresenta um código de erro. Os códigos de erro têm sempre uma letra e dois dígitos.

Fig. Apresentação de código de erro



Observação

Quando o mostrador mostra um código de erro, tentar reiniciar o aquecedor de água. Entrar em contacto com o técnico de manutenção e assistência técnica ou fornecedor se o aquecedor de água não reiniciar ou se o visor mostrar o código de erro novamente.

3.2.3

Condições de serviço

Quando o visor mostra 5rE o aquecedor de água está a funcionar normalmente, mas precisa da manutenção periódica. Contactar o técnico de manutenção e assistência técnica.

Fig. Indicação de manutenção necessária no visor



Observação

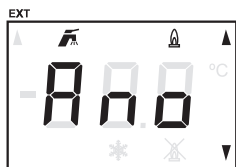
Uma manutenção regular prolonga a vida útil do aquecedor de água.

3.2.4

Aviso de ânodo

O reservatório é protegido contra corrosão por um ânodo. Quando a proteção anódica não está ativada, o visor mostra A_{no} . Contactar o técnico de manutenção e assistência técnica.

Fig. Aviso do ânodo no visor



Observação

Se o aviso do ânodo for ignorado, proteção do reservatório não pode ser garantida. A garantia será anulada.

4 Utilização

4.1 Definir um valor de parâmetro

Para definir um valor de parâmetro:

1. Premir **[MENU]** para aceder ao menu do utilizador.
2. Premir **[Δ]** ou **[▽]** para ir para o parâmetro em causa, consultar Parâmetros (ver secção 3.1.3).
3. Premir **[ENTER]** para seleccionar.
4. Utilizar **[Δ]** ou **[▽]** para alterar o valor de parâmetro.
 - a. Premir **[ENTER]** para confirmar.
 - b. Premir **[RESET]** para voltar ao menu principal.
5. Premir **[RESET]** para sair do menu do utilizador.

4.2 Ligar o aquecedor de água

Para colocar o aquecedor de água em funcionamento:

1. Assegurar que o aquecedor de água é ligado à alimentação da rede.
2. Colocar o interruptor de comando na lateral do aquecedor de água (ver secção 1) em **I**.

O visor irá mostrar **on** durante cerca de 10 segundos.
3. Quando o visor mostrar **FFF**, o aquecedor de água está pronto para ser usado.

4.2.1 Comutar para o modo ON

Para comutar para o modo ON (ver secção 3.2.1.2), alterar o parâmetro **001** para **00**, consultar Definir um valor de parâmetro (ver secção 4.1).

4.2.2 Regular a temperatura da água

Para alterar o ponto de regulação da temperatura:

- Ajustar o parâmetro **002**, consultar Definir um valor de parâmetro (ver secção 4.1), ou
- Diretamente a partir do **modo ON**:
 - a. Utilizar diretamente **[Δ]** ou **[▽]** para definir o valor da temperatura.
 - b. Premir **[ENTER]** para confirmar.

4.3

Desligar o aquecedor de água

4.3.1

Desligar por um curto período de tempo

Para desligar o aquecedor de água por um período inferior a 2 meses, alterar o parâmetro **001** para **OFF**, consultar [Definir um valor de parâmetro](#) (ver secção 4.1).

O aquecedor de água irá comutar para o **modo OFF** (ver secção 3.2.1.1) e a proteção contra congelação está ativada.



Atenção

A proteção anódica permanece ativa quando o **modo OFF** é selecionado.



Observação

Se o aquecedor de água ficar no **modo OFF** por mais de 2 meses e a água não for drenada, podem formar-se bolhas de ar no aquecedor de água. Tal pode levar à presença de ar nos tubos de água.

4.3.2

Isolar da rede elétrica

Para isolar o aquecedor de água da rede elétrica:

1. Definir o parâmetro **001** para **OFF**, consultar [Definir um valor de parâmetro](#) (ver secção 4.1).
2. Aguardar 1 minuto para assegurar que o aquecedor de água parou de funcionar.
3. Colocar o interruptor de comando na posição **0**.
4. Desligar o aquecedor de água da rede elétrica, ligando o seccionador.

4.3.3

Desligar por um longo período de tempo

Quando é necessário desligar o aquecedor de água por mais de 2 meses, contactar o técnico de manutenção e assistência técnica para colocar o aquecedor de água fora de serviço.

Parte relativa à instalação, manutenção e assistência técnica

5 Introdução

5.1 Sobre o aquecedor de água

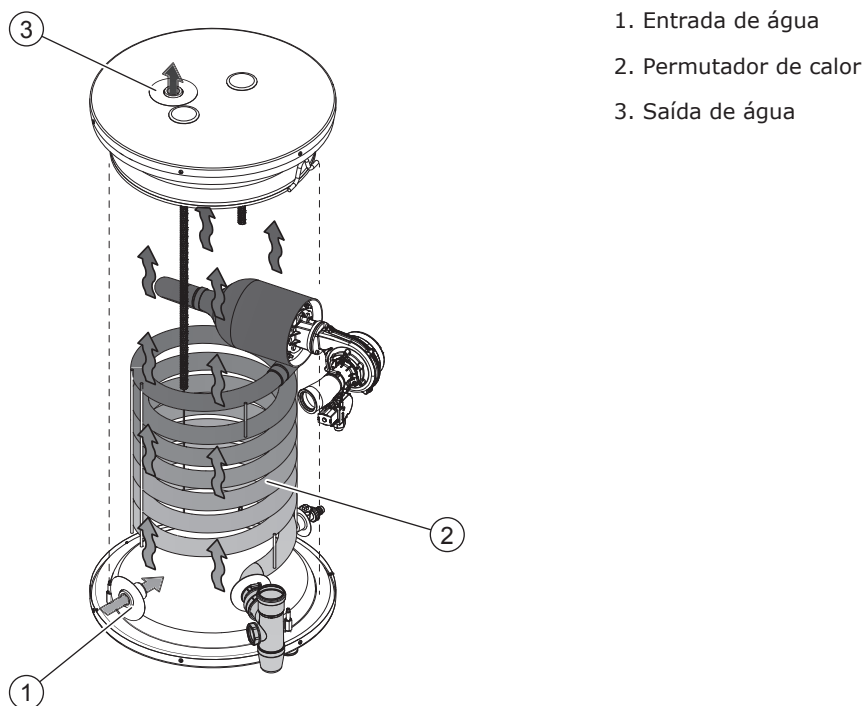
O aquecedor de água Innovo destina-se ao aquecimento de água sanitária.

O Innovo é um termoacumulador a gás –com condensador com um ventilador na admissão de ar. Os gases de combustão transferem o seu calor para a água através de um permutador de calor eficiente. O aquecedor de água tem uma conduta de ventilação concêntrica e pode funcionar como um aquecedor de água de circuito aberto ou estanque.

5.2 Princípio de funcionamento

A água fria entra pela parte inferior do reservatório através da entrada de água (1). Um permutador de calor (2) transfere o calor dos gases de combustão para a água e a água quente sai do reservatório através da saída de água (3) na parte superior do reservatório. O reservatório do aquecedor de água tem de estar completamente cheio durante a operação. Pelo menos o reservatório tem de permanecer sob pressão de saída de água da rede de abastecimento em qualquer momento. A água fria é adicionada imediatamente quando água quente é extraída do aquecedor de água. Um sensor de temperatura mede a temperatura da água.

Fig. aquecedor de água Innovo



Quando a temperatura é demasiado baixa, o aquecedor de água inicia um ciclo de operação:

1. O controlador deteta um "pedido de aquecimento". O ícone "Pedido de aquecimento presente" é mostrado no visor do aquecedor de água.
2. O ventilador começa a pré-purga.
3. O pressóstato fecha quando o diferencial de pressão do ar é suficiente.
4. O dispositivo de ignição de superfície quente inicia a pré-ignição.
5. A válvula de controlo de gás é aberta e a mistura gás/ar é inflamada.
6. O aquecedor de água aquece a água no reservatório. O ícone "aquecedor de água em funcionamento" é mostrado no visor do aquecedor de água.
7. Quando a temperatura da água atinge o ponto de regulação, o pedido de aquecimento termina e o controlador para o ciclo operacional. Os ícones "Pedido de aquecimento presente" e "aquecedor de água em funcionamento" no visor apagam-se.
8. O ventilador começa a pós-purga.

O ciclo operacional começa novamente quando é detetado um novo pedido de aquecimento.

6

Segurança

6.1

Instruções de segurança

Para instruções de segurança sobre a utilização do aquecedor de água, consultar Segurança (ver secção 2) na parte do manual destinada ao utilizador.



Aviso

Os trabalhos de instalação, manutenção e assistência técnica têm de ser realizados por um técnico qualificado em conformidade com os regulamentos locais e gerais emitidos pelas empresas de fornecimento de gás, água e eletricidade, assim como pela corporação de bombeiros. O aparelho só pode ser instalado num compartimento que cumpra os requisitos indicados nos regulamentos relativos à ventilação nacionais e locais.

Aviso

Deixar o aquecedor de água eletricamente isolado até estar pronto para colocação em serviço.



Atenção

O aquecedor de água só pode ser manuseado em posição vertical. Depois da desembalagem, assegurar que o aquecedor de água não está danificado.

Atenção

A utilização de um terminal de gases de combustão incorreto montado no teto ou na parede pode causar o mau funcionamento do aquecedor de água.

Atenção

Durante a instalação, seguir as instruções fornecidas com os conjuntos de componentes de alimentação de ar e componentes de exaustão de gases de combustão. Assegurar que o sistema de exaustão não excede o número máximo de curvas de 45° e 90°, e o comprimento máximo da tubagem.

Atenção

Assegurar que o diâmetro e o comprimento do tubo de fornecimento de gás são suficientemente grandes para fornecer uma capacidade suficiente ao aquecedor de água.

Atenção

Assegurar que o dreno de condensado é ligado à descarga das águas residuais com uma ligação aberta.

Atenção

Encher o aquecedor de água completamente antes da utilização. A ignição a seco irá danificar o aquecedor de água.

Atenção

Após a instalação, manutenção ou assistência técnica, verificar sempre se o aparelho é estanque ao gás e assegurar que a pressão de fornecimento de gás, o valor de CO₂ e o diferencial de pressão do ar estão corretos.

Se a pressão de fornecimento de gás não estiver correta, contactar a empresa de fornecimento de gás canalizado. Não utilizar o aquecedor de água.

Atenção

Para evitar danificar os componentes do aquecedor de água, assegurar que o mesmo está completamente desligado antes de o desligar (ver secção 4.3). Aguardar 1 minuto após comutar o aquecedor de água para o **modo OFF**, antes de voltar a colocar o interruptor de comando na posição **0**.

Atenção

A proteção anódica permanece ativa quando o aquecedor de água está no **modo OFF** e o interruptor de comando está na posição **0**.



Observação

Qualquer fuga do reservatório e/ou ligações pode causar danos no ambiente imediato ou em pisos abaixo do nível do compartimento da caldeira. Instalar o aquecedor de água acima de um dreno de águas residuais ou numa bandeja metálica de fuga adequada. A bandeja de fuga deve ter um dreno de águas residuais adequado e pelo menos 5 cm de profundidade com um comprimento e uma largura pelo menos 5 cm maiores do que os do aquecedor de água.

6.2

Instruções sobre o aquecedor de água

O aquecedor de água tem algumas instruções de segurança na cobertura:

- O texto "Ler as instruções de instalação antes de instalar o aparelho".
- O texto "Ler as instruções do utilizador antes de colocar o aparelho em funcionamento".

Também a embalagem tem algumas instruções de segurança:

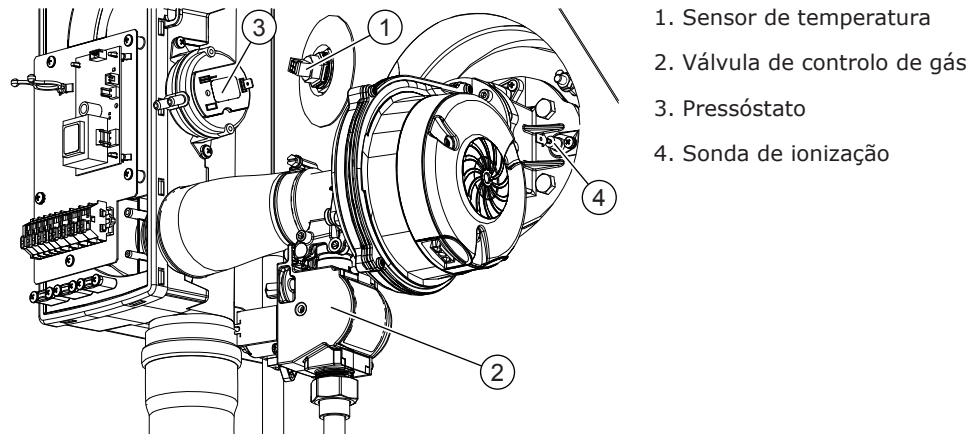
- O texto "Ler as instruções de instalação antes de instalar o aparelho".
- O texto "Ler as instruções do utilizador antes de colocar o aparelho em funcionamento".
- O texto "O aparelho só pode ser instalado num compartimento que cumpra os regulamentos de ventilação aplicáveis".
- Alguns pictogramas de segurança:

	Aprovação CE
	Este lado para cima
	Frágil
	Manter seco
	A altura de empilhamento máximo é 1 unidade
	Não usar carro transportador
	Não usar um monta-cargas com pinça
	Embalagens recicladas

6.3

Dispositivos de segurança

Fig. Dispositivos de segurança



Dispositivos de segurança do aquecedor de água:

O sensor de temperatura (1)	<p>O aquecedor de água controla a temperatura da água através de um sensor de temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $T < 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, é ativada a proteção de gelo. • $T > 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ (erro de bloqueio), temperatura máx. • $T > 97\text{ }^{\circ}\text{C}$ (erro de encravamento) para segurança adicional.
Válvula de controlo de gás (2)	A válvula de controlo de gás controla o fornecimento de gás ao queimador.
Interruptor de amostra de ar (3)	O interruptor de amostra de ar garante o diferencial de admissão de ar durante a pré-purga e a pós-purga.
Sonda de chama (4)	A sonda de chama deteta a presença de chama.

Dispositivos de segurança da instalação:

Grupo de segurança de admissão	Um grupo de segurança de admissão é constituído por uma válvula de fecho, uma válvula de retenção e uma válvula de alívio de pressão. O grupo de segurança de admissão evita o excesso de pressão no reservatório e o refluxo de água de expansão para a alimentação principal de água fria.
Válvula de redução de pressão	A válvula de redução de pressão reduz a pressão da rede de abastecimento de água, se necessário.
Válvula T&P Válvula de alívio de pressão e de temperatura (1)	A válvula T&P evita uma pressão e uma temperatura excessivas no reservatório.

1 - Todas as dispositivos possuem uma ligação de válvula T&P. A A.O. Smith recomenda a utilização de uma válvula T&P.

6.4 Aspetos ambientais

6.4.1 Reciclagem



O material de embalagem é ecológico, reciclável e relativamente fácil de eliminar.

6.4.2 Eliminação



Os aparelhos usados no final da sua vida útil contêm materiais que têm de ser reciclados. Os aparelhos usados no final da sua vida útil têm de ser eliminados de acordo com a legislação local relativa à eliminação de resíduos.

Nunca eliminar os aparelhos usados juntamente com o lixo doméstico. Colocar o dispositivo num ecoponto municipal para equipamentos elétricos e eletrónicos. Se necessário, solicitar informações junto do fornecedor ou do técnico de manutenção e assistência técnica.

7

Aquecedor de água

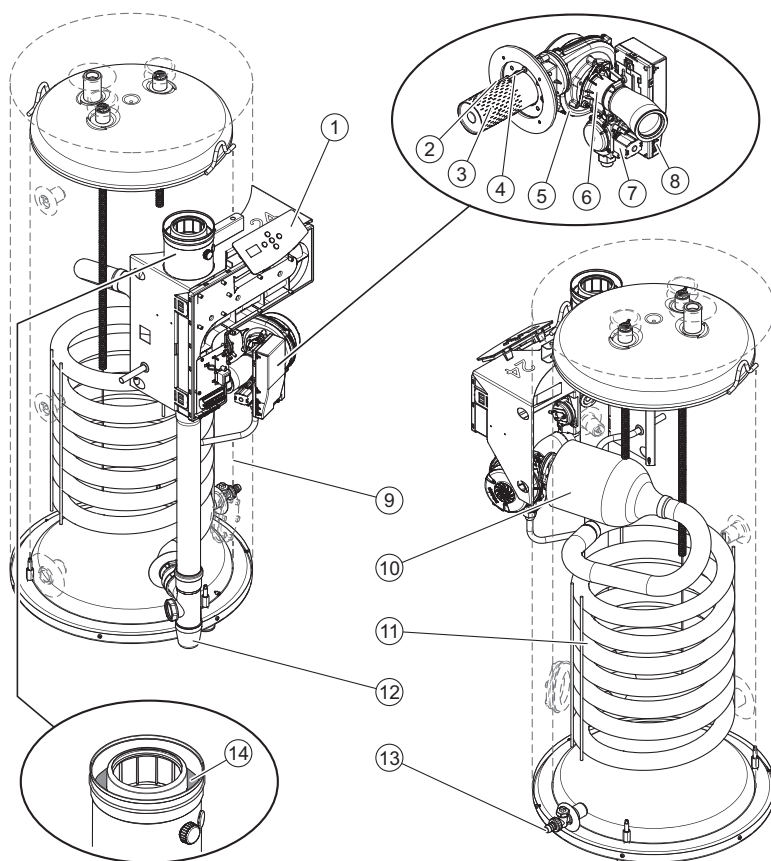
7.1

Estrutura do aquecedor de água

O aquecedor de água tem os seguintes componentes principais:

Controlador (8)	O controlador monitoriza e gere todos os processos internos do aquecedor de água para uma operação segura.
Painel de controlo (1)	Para controlar o aquecedor de água e para verificar o estado, a painel de controlo tem 5 botões e um visor de 3 caracteres. Consultar <u>painel de controlo</u> (ver secção 3.1).
Reservatório (9)	A água é armazenada e aquecida no reservatório.
Burner engine (2-8)	O burner engine inflama a mistura de ar e gás para aquecer a água.

Fig. Componentes do aquecedor de água



1. Painel de controlo
2. Sonda de ionização
3. Queimador
4. Dispositivo de ignição de superfície quente
5. Ventilador
6. Venturi
7. Válvula de controlo de gás
8. Controlador
9. Reservatório
10. Câmara de combustão
11. Permutador de calor
12. Dreno de condensado
13. Torneira de drenagem
14. Grelha de entrada de ar

8 Instalação



Aviso

A instalação tem de ser feita por uma pessoa qualificada, em conformidade com os regulamentos gerais e locais aplicáveis.



Atenção

O aquecedor de água não pode ser utilizado em compartimentos em que sejam armazenadas ou utilizadas substâncias químicas devido ao risco de explosão e corrosão do aquecedor de água. Alguns agentes propulsores, de branqueamento e de desengorduramento, etc. dispersam os vapores explosivos e/ou causam corrosão acelerada. Se o aquecedor de água for usado num compartimento onde tais substâncias são armazenadas ou utilizadas, a garantia será anulada.

Para obter mais instruções de segurança, consultar as Instruções de segurança (ver secção 6.1).

8.1 Embalagem

A A.O. Smith recomenda que o aquecedor de água seja desembalado no ou perto do local onde vai ser utilizado. Remover o material de embalagem cuidadosamente para evitar danos no aquecedor de água.

8.2 Condições

O aquecedor de água é adequado para funcionar com combustão em circuito aberto e em circuito estanque:

- No caso de combustão em circuito estanque, a admissão de ar não depende do local de instalação.
- No caso de combustão em circuito aberto, tem de se respeitar as diretrizes os regulamentos de ventilação locais aplicáveis aos aquecedores de água em circuito aberto.

8.2.1 Condições ambientais

O local de instalação deve ser livre de gelo. Se necessário, ajustar o local da instalação para o manter livre de gelo.

Assegurar que as condições ambientais são adequadas para evitar avarias no sistema eletrónico do aquecedor de água.

Humidade relativa do ar e temperatura ambiente	
Humidade do ar	Máx. 93% HR a + 25 ° C
Temperatura ambiente	Funcionalidade: 0 < T < 40 ° C

8.2.2

Carga máxima do chão

Consultar as especificações gerais e elétricas nos [apêndices](#) (ver secção 13) para assegurar que a carga máxima do chão é suficiente para o peso do aquecedor de água.

8.2.3

Composição da água

A água tem de estar em conformidade com os regulamentos relativos à água potável para consumo humano.

Composição da água	
Dureza (íões alcalinoterrosos)	> 1.00 mmol/l: <ul style="list-style-type: none">• Dureza alemães > 5,6°dH• Dureza franceses > 10,0° fH• Dureza ingleses > 7,0° eH• CaCO_3 > 100 mg/l
Condutividade	> 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Acidez (pH)	$7,0 < \text{pH} < 9,5$



Observação

Se as especificações da água divergirem das especificações na tabela, a proteção do reservatório não pode ser garantida, consultar a [Garantia](#).

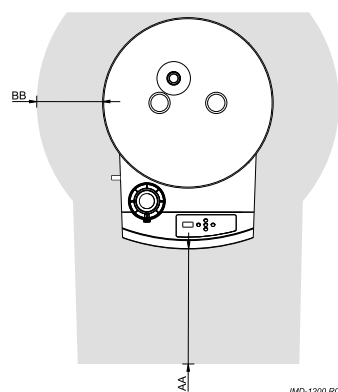
8.2.4

Espaços livres

Assegurar que existe espaço livre suficiente para aceder ao aquecedor de água:

- 100 cm em frente do aquecedor de água (AA).
- 50 cm à esquerda e à direita do aquecedor de água (BB).
- 100 cm na parte superior do aquecedor de água.

Fig. Espaços livres



8.2.5

Nivelar o aquecedor de água

Assegurar que o aquecedor de água está nivelado antes da instalação:

- Usar uma chave para rodar a porca (1) na perna ajustável no sentido dos ponteiros do relógio para mover o aquecedor de água para cima.
- Usar uma chave para rodar a porca (1) na perna ajustável no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para mover o aquecedor de água para baixo.

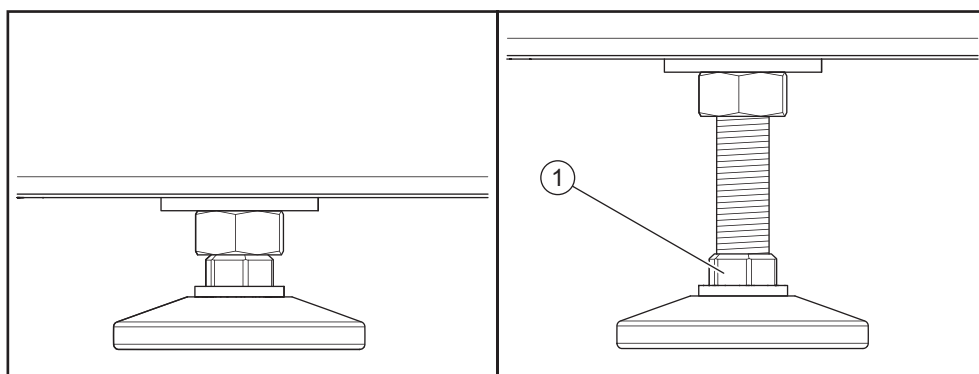
O aquecedor de água pode mover-se para cima 20 mm, no máximo.



Observação

Assegurar que o espaço livre na parte superior do aquecedor de água não é inferior a 100 cm.

Fig. Perna ajustável do aquecedor de água



Instalar a ligação de água fria:

1. Quando a pressão da água da rede de abastecimento é muito alta, instalar uma válvula de alívio de pressão (1), consultar os Dados técnicos.
2. Instalar um grupo de segurança de admissão (2).
3. Ligar a ligação de extravasamento do grupo de segurança de admissão a uma tubagem de águas residuais.

8.4.2

Ligação de água quente



Observação

Isolar os tubos de água quente compridos para evitar perdas de energia desnecessárias.

Observação

A A.O. Smith recomenda a instalação de uma válvula T&P.

Instalar a ligação de água quente:

1. Instalar uma válvula de fecho (11) no tubo de saída de água quente para fins de serviço.
2. Se aplicável, instalar um válvula T&P (3).
3. Se aplicável, instalar um indicador de temperatura (12).

8.4.3

Ligação de circulação

Instalar uma bomba de circulação quando for necessário um fluxo imediato de água quente em pontos de saída. Tal melhora o conforto e reduz o desperdício de água.



Observação

Usar a ligação especial para o tubo circulação no aquecedor de água para uma utilização mais eficiente do aquecedor de água.

Observação

Assegurar que a bomba tem a capacidade correta para o comprimento e a resistência do sistema de circulação.

Instalar uma bomba de circulação:

1. Instalar uma bomba de circulação (6).
2. Instalar uma válvula anti-retorno (5) após a bomba de circulação para assegurar que o sentido de circulação é garantido.
3. Instalar uma válvula de fecho (4) antes da bomba de circulação.
4. Instalar uma válvula de fecho (4) após a válvula anti-retorno.
5. Ligar o tubo de circulação.

8.5

Dreno de condensado



Atenção

Quando o dreno de condensado não está ligado à descarga de águas residuais através de uma ligação aberta, podem ocorrer anomalias.

Atenção

Não alterar o dreno de condensado nem causar obstruções no dreno de condensado.

Instalar o dreno de condensado:

1. Instalar um tubo de drenagem no dreno de condensado (13) para drenagem do condensado.
2. Assegurar que a inclinação do tubo de drenagem é de 5 mm/m.

3. Ligar o tubo de drenagem através de uma ligação aberta à descarga das águas residuais.

**Observação**

Certifique-se sempre de que o dreno de condensado é abastecido com água após as atividades de manutenção e antes de ligar o aquecedor de água. O dreno de condensado deve ser sempre abastecido com condensado/água. Isto evita que os gases de combustão passem pelo dreno de condensado e garantirá que o aquecedor de água funciona corretamente.

8.6

Ligação de gás

**Atenção**

Assegurar que o tubo de fornecimento de gás tem o diâmetro e o comprimento corretos para fornecer capacidade suficiente ao aquecedor de água.

Atenção

Assegurar que o tubo de fornecimento de gás está limpo. Uma eventual contaminação no tubo pode causar danos na válvula de controlo de gás durante a operação.

Atenção

Instalar a válvula de gás manual num local acessível para o utilizador.

Instalar a ligação de gás:

1. Instalar uma válvula de gás manual (10) no tubo de fornecimento de gás.
2. Assegurar que o tubo de gás está limpo antes da respetiva utilização. Se necessário, eliminar a contaminação do tubo.
3. Fechar a válvula de gás manual.
4. Instalar o tubo de fornecimento de gás na válvula de controlo de gás.
5. Assegurar que não há fugas de gás.

8.7

Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão

Existem várias alternativas para a instalação da admissão de ar e da saída dos gases de combustão:

Tipo de instalação	Versão	Descrição
B23	Aberta	O ar para combustão é retirado da sala de instalação e os gases de combustão saem do aquecedor de água através de um terminal de telhado vertical.
C13	Fechada	Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão concêntrico e/ou paralelo, com admissão de ar e saída dos gases de combustão horizontais, na mesma zona de pressão. .
C33	Fechada	Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão concêntrico e/ou paralelo, com admissão de ar e saída dos gases de combustão verticais, na mesma zona de pressão.
C43	Fechada	Aquecedores de água com admissão de ar e saída dos gases de combustão comuns (concêntrico e/ou paralelo) num edifício de vários andares.

Tipo de instalação	Versão	Descrição
C53	Fechada	Tipos com admissão de ar e terminal de saída dos gases de combustão separados misturados. A admissão de ar e a terminação de saída dos gases de combustão podem estar em diferentes zonas de pressão.
C63	Fechada	Aquecedores de água fornecidos sem dispositivos de ventilação. Estes aquecedores de água têm de ser instalados em conformidade com os regulamentos locais. O aquecedor de água destina-se a ser ligado a um sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão homologado e comercializado separadamente.

Este manual não aborda o tipo de instalação B23. Quando necessitar de um sistema B23, contacte a A.O. Smith para obter mais informação.



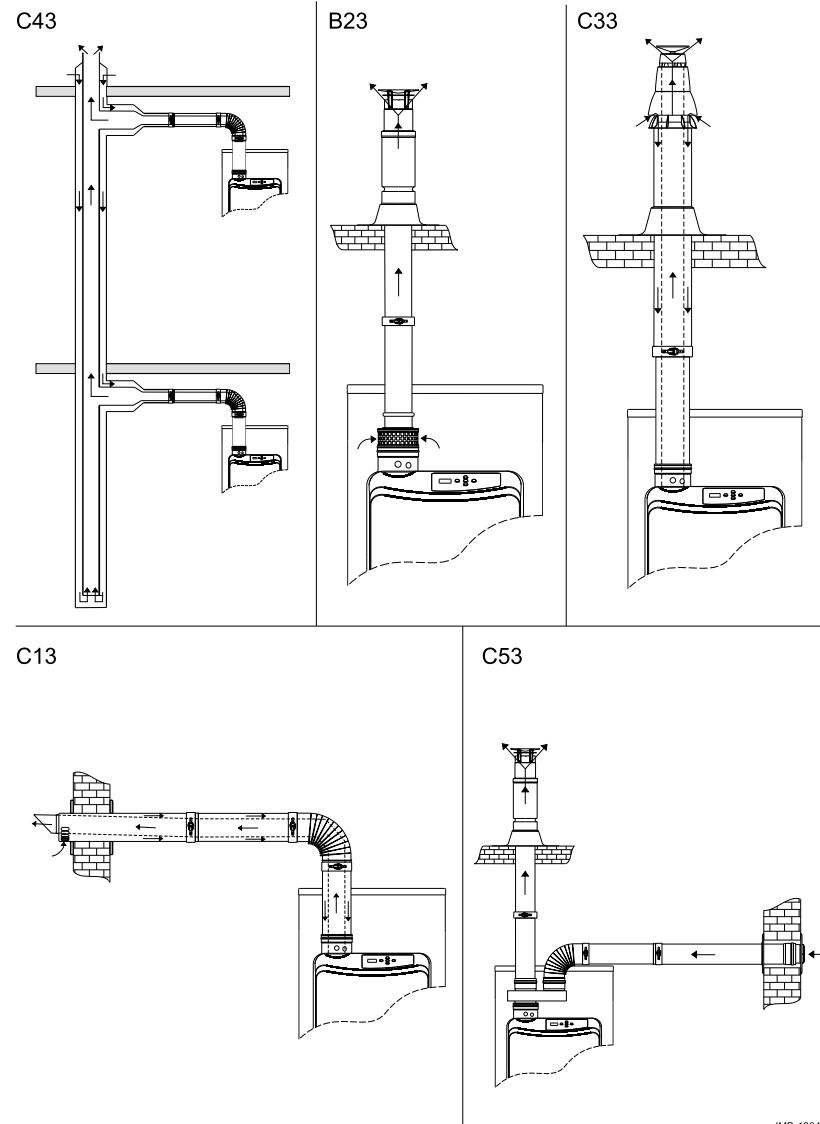
Atenção

Assegurar sempre que a saída dos gases de combustão conduz a uma área aprovada para o tipo correto de instalação.

Atenção

A utilização de um terminal de parede ou de teto diferente pode causar o mau funcionamento do aquecedor de água. Usar o número de referência indicado na tabela para encomendar um conjunto de terminais do fornecedor ou fabricante.

Fig. Sistemas de ventilação



IMD-1204 R1

8.7.1

Sistemas concêntricos C13/C33

Usar um conjunto de terminal de parede ou um conjunto de terminal de teto para instalar um sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão concêntrico C13 ou C33.

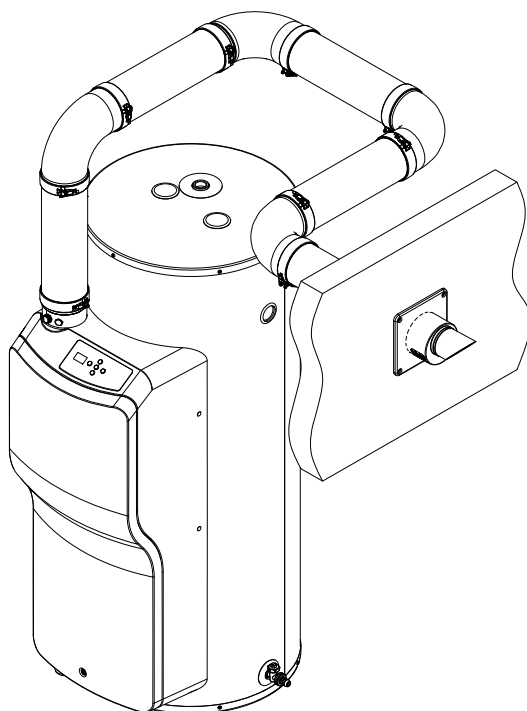
Descrição do material de ventilação concêntrica	Material de ventilação PP	Material de ventilação Alu
Fabricante do material de ventilação	Muelink & Grol	Muelink & Grol
Construção	Concêntrico	Concêntrico
Material da saída dos gases de combustão	PP - Temp. Classe T120	Paredes grossas de alumínio
Material da admissão de ar	Paredes finas de aço galvanizado	Paredes finas de aço galvanizado
Diâmetro da saída dos gases de combustão	80 $+0,6/-0,6$ mm	80 $+0,3/-0,7$ mm
Diâmetro da admissão de ar	124 $+0,5/-1$ mm (Dn 125)	124 $+0,5/-1$ mm (Dn 125)
Descrição das peças	A.O. Smith Número de peça	A.O. Smith Número de peça
Conjunto de terminal de parede Um terminal de parede (1), um tubo concêntrico de 500 mm e uma curva de 90°	0310759	0302515
Terminal de parede	0310757	0302516
Conjunto de terminal de teto Um terminal de teto (2), um tubo concêntrico de 1000 mm e uma placa de teto	0310755	0305042
Terminal de teto	0310753	0304983
Tubo concêntrico de 250 mm	0310740	-
Tubo concêntrico de 500 mm	0310741	0302510
Tubo concêntrico de 1000 mm	0310742	0311448
Tubo concêntrico de 1500 mm	-	0311449
Tubo concêntrico de 2000 mm	0310743	-
Tubo concêntrico telescópico (3)	0310744	-
Tubo concêntrico para cortar	0310745	-
Curva concêntrica de 45°	0310734	0302514
Curva concêntrica de 90°	0310735	0302513

1 - fornecido com flange de parede e anel de fixação

2 - fornecido com anel de fixação

3 - use esta peça para ligar a entrada de ar e a saída dos gases de combustão ao aquecedor de água

Fig. Exemplo de sistema de ventilação concêntrico



Atenção

Durante a instalação, seguir as instruções fornecidas com os conjuntos de componentes de alimentação de ar e componentes de exaustão de gases de combustão. Assegurar que o sistema de exaustão não excede o número máximo de curvas de 45° e 90°, e o comprimento máximo da tubagem.

Atenção

Usar um escoamento de 50 mm por metro na direção do aquecedor de água.

Consultar a tabela para as dimensões corretas dos tubos dos sistemas concêntricos C13 e C33.

Descrição	Unidade	IR-12-160 a IR 20-200	IR 24-245 a IR 32-380
Diâmetro da exaustão dos gases de combustão/ admissão de ar	mm/mm	80/125	80/125
Comprimento máximo	m	40	40
Número máximo de curvas de 45° e 90°	-	8	8

8.7.2

Sistemas paralelos C13/C33

Usar um conjunto de terminal de parede ou um conjunto de terminal de teto para instalar um sistema de ventilação paralelo C13 ou C33.

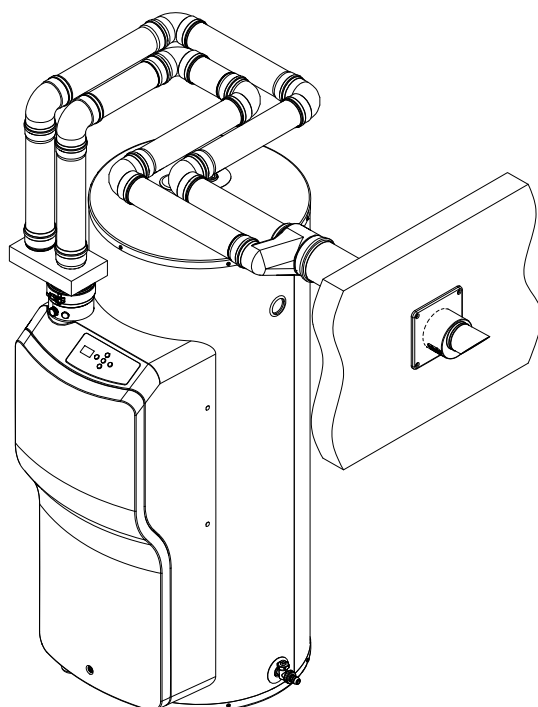
Descrição do material de ventilação paralela	Material de ventilação PP	Material de ventilação Alu
Fabricante do material de ventilação	Muelink & Grol	Muelink & Grol
Construção	Paralelo	Paralelo
Material da saída dos gases de combustão	PP - Temp. Classe T120	Paredes grossas de alumínio
Material da admissão de ar		
Diâmetro da saída dos gases de combustão	80 ^{+0,6} / _{-0,6} mm	80 ^{+0,3} / _{-0,7} mm
Diâmetro da admissão de ar		
Descrição das peças	A.O. Smith Número de peça	A.O. Smith Número de peça
Conjunto de terminal de parede Um terminal de parede (1), um adaptador, um tubo paralelo de 500 mm e uma curva de 90°	0310730	-
Terminal de parede	0310708	0305016
Conjunto de terminal de teto Um terminal de teto (2), um adaptador, um tubo paralelo de 1000 mm e uma placa de teto	0310712	-
Terminal de teto	0310728	0305041
Caixa de adaptador concêntrico/paralelo - lado do terminal	-	0307177
Caixa de adaptador concêntrico/paralelo - lado do aquecedor e água	0312209	0312209
Tubo paralelo 250 mm	0310718	-
Tubo paralelo 500 mm	0310719	0307179
Tubo paralelo 1000 mm	0310720	0307180
Tubo paralelo 1500 mm	-	0307181
Tubo paralelo 2000 mm	0310721	-
Tubo paralelo telescópico (3)	0310722	-
Curva paralela de 45°	0310701	0307182
Curva paralela de 90°	0310702	0307183

1 - fornecido com flange de parede e anel de fixação

2 - fornecido com anel de fixação

3 - utilize esta peça para ligar a entrada de ar e a saída de gás de combustão ao aquecedor de água

Fig. Exemplo de sistema de ventilação paralelo



Consultar a tabela para as dimensões corretas dos tubos dos sistemas de entrada de ar e saída de gás de combustão paralela C13 ou C33.

Descrição	Unidade	IR-12-160 a IR 20-200	IR 24-245 a IR 32-380
Diâmetro da exaustão dos gases de combustão/ admissão de ar	mm/mm	80/80	80/80
Comprimento máximo da admissão de ar	m	50	75
Comprimento máximo da saída dos gases de combustão	m	50	75
Lequivalente curva de 45°	m	1,1	1,1
Lequivalente curva de 90°	m	3,9	3,9



Atenção

Assegurar sempre que a instalação está em conformidade com os requisitos indicados nesta tabela.

Atenção

Usar uma caixa de adaptador especial para converter a ligação concêntrica no aquecedor de água numa ligação paralela. Esta caixa de adaptador converte 80/125 mm em duas vezes 80 mm. Este adaptador (0312209) pode ser encomendado junto do fornecedor ou grossista. A utilização de uma caixa de adaptador diferente pode causar falhas de funcionamento no aquecedor de água.

Calcular o comprimento máximo da admissão de ar e da saída dos gases de combustão separadamente:

1. Somar os comprimentos das diferentes secções de tubo sem curvas. Ignorar o comprimento da caixa de adaptador.
2. Somar os comprimentos das curvas. Ignorar a curva da caixa de adaptador:
 - Somar $L_{equivalente}$ para cada curva de 45°.
 - Somar $L_{equivalente}$ para cada curva de 90°.

- Somar os comprimentos das secções de tubos e os comprimentos das curvas para calcular o comprimento total da admissão de ar e da saída dos gases de combustão.
- Ajustar o comprimento da admissão de ar e/ou da saída dos gases de combustão quando o comprimento total exceder o comprimento máximo indicado na tabela.

8.7.3

Sistemas C43/C53/C63

O comprimento da entrada de ar e da saída dos gases de combustão é o mesmo para os sistemas C43, C53 e C63 que para os sistemas C13 e C33:

- Consultar Sistemas concêntricos C13/C33 (ver secção 8.7.1) para obter os comprimentos de tubos máximos dos sistemas concêntricos.
- Consultar Sistemas paralelos C13/C33 (ver secção 8.7.2) para obter os comprimentos de tubos máximos dos sistemas paralelos e dos sistemas não concêntricos.



Observação

Usar apenas um sistema de ventilação C43 quando a conduta comum seja uma chaminé de corrente de ar natural. A conduta comum faz parte do edifício e não do sistema.

Observação

Num sistema de ventilação C53, o terminal de gases de combustão deve ser aprovado pela CE e deve manter a conformidade com os requisitos EN 1856-1 .

Observação

Ligar um sistema de ventilação C63 a um sistema autorizado e comercializado em separado para o fornecimento de ar de combustão e descarga de gases de combustão. O terminal de gases de combustão deve manter a conformidade com os requisitos EN 1856-1 . A taxa de recirculação máxima permitida é de 10% abaixo das condições do vento.

Contactar a A.O. Smith para obter mais informação e / ou os números das peças dos sistemas de ventilação C43, C53 e C63.

Sistemas concêntricos

Consultar a tabela para as dimensões corretas dos tubos dos sistemas concêntricos C43, C53 e C63.

Descrição	Material de ventilação PP	Material de ventilação Alu
Fabricante do material de ventilação	Muelink & Grol	Muelink & Grol
Construção	Concêntrico	Concêntrico
Material da saída dos gases de combustão	PP - Temp. Classe T120	Paredes grossas de alumínio
Material da admissão de ar	Paredes finas de aço galvanizado	Paredes finas de aço galvanizado
Diâmetro da saída dos gases de combustão	80 $+0,6/-0,6$ mm	80 $+0,3/-0,7$ mm
Diâmetro da admissão de ar	124 $+0,5/-1$ mm (Dn 125)	124 $+0,5/-1$ mm (Dn 125)

Consultar os sistemas concêntricos C13/C33 (ver secção 8.7.1) para obter os números das peças da A.O. Smith. Pode usar as mesmas peças para os sistemas concêntricos C43, C53 e C63.

Sistemas paralelos e não concêntricos

Consultar a tabela para as dimensões corretas dos tubos dos sistemas paralelos C43, C53 e C63.

Descrição	Material de ventilação PP	Material de ventilação Alu
Fabricante do material de ventilação	Muelink & Grol	Muelink & Grol
Construção	Paralelo	Paralelo
Material da saída dos gases de combustão	PP - Temp. Classe T120	Paredes grossas de alumínio
Material da admissão de ar		
Diâmetro da saída dos gases de combustão	80 $+0,6/-0,6$ mm	80 $+0,3/-0,7$ mm
Diâmetro da admissão de ar		

Consultar os sistemas paralelos C13/C33 (ver secção 8.7.2) para obter os números das peças da A.O. Smith. Pode usar as mesmas peças para os sistemas paralelos C43, C53 e C63.

Usar o "concêntrico da caixa de adaptador para paralelo - lado do aquecedor da água" (peça número 0312209) para os sistemas paralelos C63.

8.8

Ligações elétricas



Aviso

Deixar o aquecedor de água eletricamente isolado até estar pronto para colocação em serviço.



Atenção

O aquecedor de água é sensível à fase. É absolutamente essencial ligar o fio sob tensão (L) da rede ao fio sob tensão do aquecedor de água e o fio neutro (N) da rede ao fio neutro (N) do aquecedor de água. O aquecedor de água consegue gerir uma potencial diferença entre tensão (L) e neutro (N), mas a potencial diferente entre tensão (L) e terra tem as suas restrições, consulte erros mostrados (ver secção 12.1.2), erro F 19.

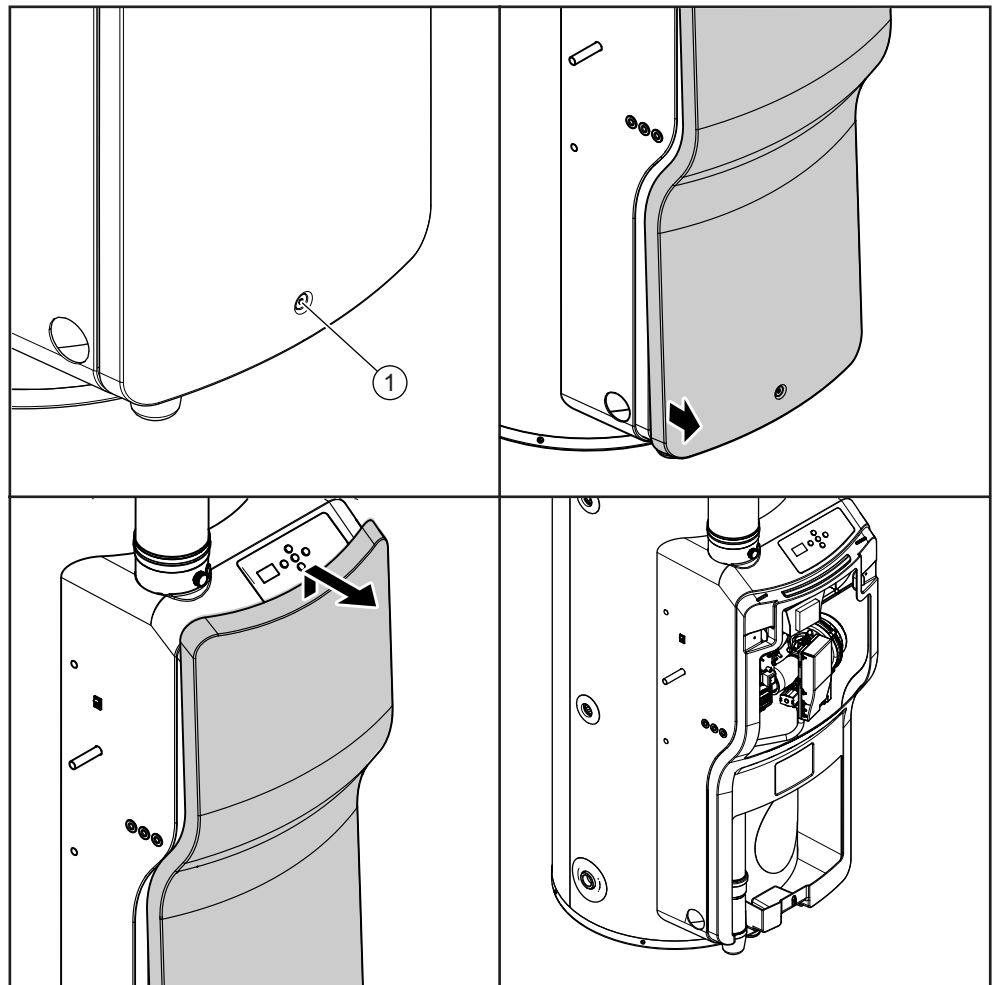
8.8.1

Preparação

Remover a cobertura do aquecedor de água para deixar a descoberto a secção elétrica e o bloco de terminais:

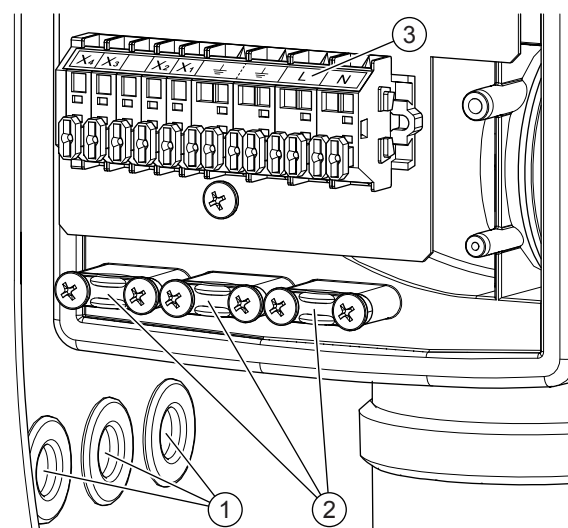
1. Utilizar uma chave sextavada para remover o parafuso (1) na cobertura.
2. Segurar a cobertura de ambos os lados.
3. Mover a cobertura para a frente e levantá-la do aquecedor de água.

Fig. Remover a tampa



A fonte de alimentação e as ligações elétricas opcionais têm de ser ligadas ao bloco de terminais do controlador, consultar Estrutura do aquecedor de água (ver secção 7.1).

Fig. Bloco de terminais



1. Passa-fios
2. Aliviadores de tração
3. Ligações

8.8.2

Alimentação da rede



Observação

O aquecedor de água é fornecido sem um cabo de alimentação e seccionador. Usar um cabo de alimentação com núcleos de pelo menos 3 x 0,75 mm² e um seccionador de dois polos com um contacto com uma folga de contacto pelo menos 3 mm.

Ligar o aquecedor de água à fonte de alimentação da rede:

1. Passar o cabo de alimentação através dos passa-fios.
2. Ligar o cabo de núcleo neutro a N, o cabo de núcleo sob tensão da rede a L e o cabo de núcleo de terra da rede a \pm .
3. Instalar o cabo de alimentação no aliviador de tração sob a secção elétrica.
4. Ligar o cabo de alimentação ao de seccionador de polos duplos.

8.8.3

Ligações elétricas opcionais

Opcionalmente, é possível:

- Ligar um transformador de isolamento (ver secção 8.8.3.1).
- Ligar um interruptor de modo ON externo (ver secção 3.2.1.3).
- Ligar um sinal de erro adicional ao aquecedor de água.

8.8.3.1

Transformador de isolamento

Para mais informações sobre um transformador de isolamento ou encomendar um transformador de isolamento, contactar a A.O. Smith.

8.8.3.2

Interruptor do modo ON externo

Instalar um interruptor de modo ON externo:

1. Passar os cabos através dos passa-fios.
2. Ligar os cabos a X3 e X4.
3. Instalar os cabos num aliviador de tração sob a secção elétrica.
4. Configurar as definições apropriadas na interface.



Observação

Utilize o parâmetro 002 ou 005 para configurar o ponto de regulação no **modo ON**. O parâmetro a usar depende do valor do parâmetro 004, consulte a tabela abaixo.

Interruptor de comando	Modo ON/ modo OFF (parâmetro 001)	Interruptor do modo ON externo	Modo EXT do ponto de regulação (parâmetro 004)	Resultado
Posição 0 (OFF)	-	-	-	Sem funcionalidade (Proteção de ânodos ativa)
Posição I (ON)	Modo OFF	Aberta	-	Proteção contra congelação
		Fechada	Desativado (d15)	Modo EXT (configurar o ponto de regulação com o parâmetro 002)
			Ativado (ENR)	Modo EXT (configurar o ponto de regulação com o parâmetro 005)
	Modo ON	Aberta	-	Modo ON (configurar o ponto de regulação com o parâmetro 002)
		Fechada	Desativado (d15)	Modo EXT (configurar o ponto de regulação com o parâmetro 002)
			Ativado (ENR)	Modo EXT (configurar o ponto de regulação com o parâmetro 005)

8.8.3.3

Sinal de erro adicional



Observação

O aquecedor de água tem um contacto de relé que pode ser utilizado quando ocorre um erro. O contacto do relé não tem potencial (máximo 5 A).

Observação

Existe um atraso de 1 minuto entre a ligação do contacto de relé e a mensagem de erro no ecrã.

Instalar um sinal de erro adicional:

1. Passar o cabo de alimentação através dos passa-fios.
2. Ligar os cabos a X1 e X2.
3. Instalar os cabos num aliviador de tração sob a secção elétrica.

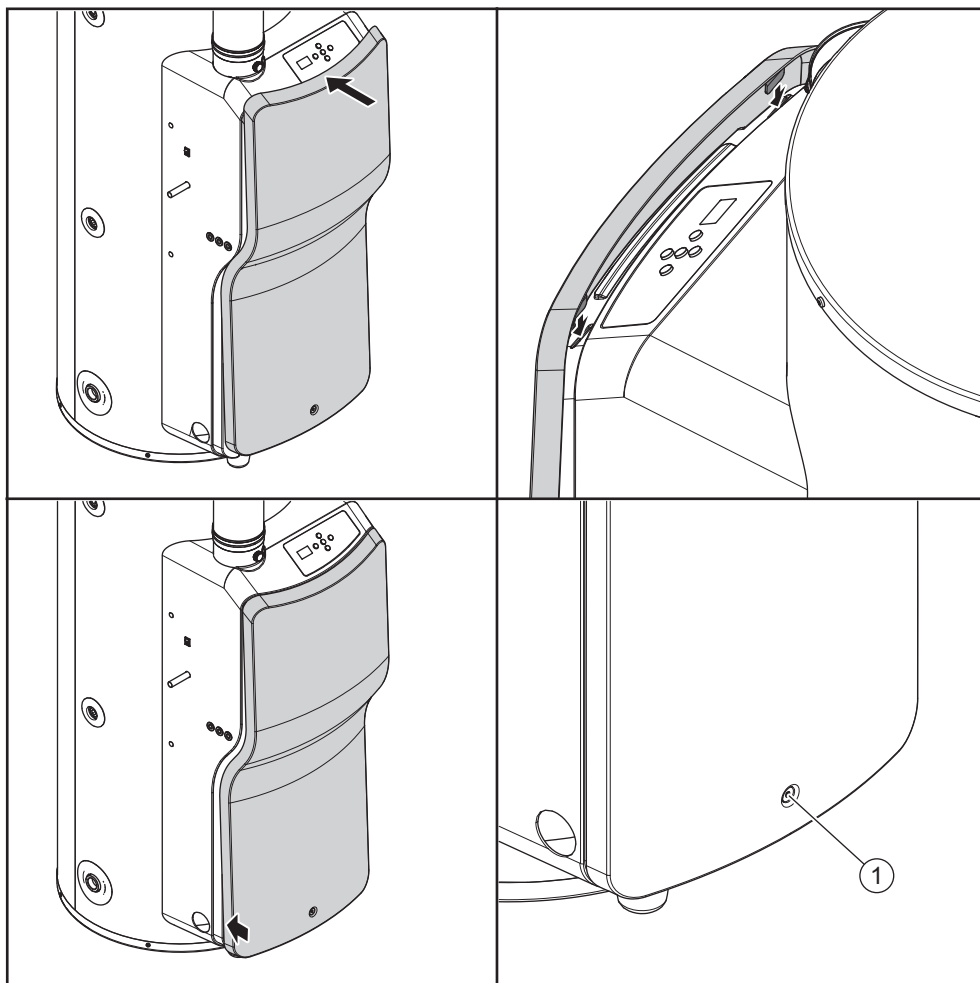
8.8.4

Finalização

Quando todas as ligações estiverem feitas, instalar a cobertura no aquecedor de água:

1. Volte a colocar a cobertura no aquecedor de água.
2. Utilizar uma chave sextavada para apertar o parafuso na frente da cobertura.

Fig. Instalar a cobertura



8.9 Colocação em serviço

Para colocar o aquecedor de água em serviço:

1. Encher o aquecedor de água (ver secção 8.9.1)
2. Verificar o diferencial de pressão do ar (ver secção 8.9.2)
3. Verificar a pressão de fornecimento de gás (ver secção 8.9.3)
4. Verificar o valor de CO₂ (ver secção 8.9.4)
5. Ligar o aquecedor de água (ver secção 8.9.5)

8.9.1 Enchimento

Consultar o diagrama de instalação (ver secção 8.3) ao encher o aquecedor de água:

1. Abrir a válvula de fecho (11) no tubo de alimentação de água quente.
2. Se aplicável, abrir as válvulas de fecho (4) do tubo de circulação (C).
3. Assegurar que a válvula de drenagem (9) está fechada.
4. Abrir o ponto de saída de água quente mais próximo (14).
5. Abrir a válvula do grupo de segurança de admissão (2) no tubo de alimentação de água fria (A). Água fria flui para o aquecedor de água.
6. Encher o aquecedor de água até sair um jato de água pleno pelo ponto de saída mais próximo. O aquecedor de água está completamente cheio.
7. Abrir todos os pontos de saída para purgar o ar de toda a instalação. O aquecedor de água está agora sob pressão de saída de água.

8. Assegurar que não sai a água pela válvula de alívio de pressão do grupo de segurança de admissão (2) ou pela válvula T&P (3). Se sair água:
 - Examinar se a pressão de saída de água é superior ao valor especificado nos Dados técnicos. Se necessário, instalar uma válvula de redução de pressão (1).
 - Verificar se a válvula de alívio de pressão do grupo de segurança de admissão no conjunto de alimentação de água fria protegido está corretamente instalada e não apresenta defeitos. Se necessário, substituir a válvula de expansão.

8.9.2

Diferencial de pressão do ar

Verificar o diferencial de pressão do ar no pressóstato de ar:

1. Desligar a mangueira **H** do pressóstato e ligar este lado da mangueira ao **+** do manómetro.
2. Desligar a mangueira **L** do pressóstato de ar e ligar este lado da mangueira ao **-** do manómetro.
3. Desligar o aquecedor de água e colocar o aquecedor de água no **modo OFF**, consultar [Ligar o aquecedor de água](#) (ver secção 4.2).



Observação

Assegurar que o aquecedor de água não está no **modo ON** nem no modo ON externo.

4. Definir o parâmetro ΔP para F_{Rn} , consultar [Definições](#) (ver secção 10).
5. Ler o valor de pressão no manómetro.
6. Comparar o valor medido com o valor na tabela.

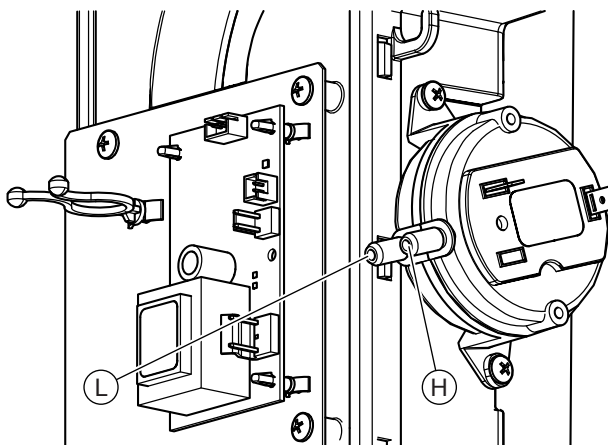


Observação

Se o diferencial de pressão do ar não estiver correto, consultar [Erros apresentados](#) (ver secção 12.1.2), erro F_{03} .

7. Definir o parâmetro ΔP para d_{15} , consultar [Definições](#) (ver secção 10).
8. Premir **[RESET]**.
O aquecedor de água comuta para o **modo OFF**.
9. Colocar o interruptor de comando na lateral do aquecedor de água na posição **0** para desligar o aquecedor de água.
10. Desligar o manómetro.
11. Voltar a ligar as mangueiras do pressóstato e a válvula de gás.

Fig. Diferencial de pressão do ar



8.9.3

Pressão de fornecimento de gás

Verificar a pressão de fornecimento de gás:

1. Desapertar o parafuso de vedação (4) do bico de teste algumas voltas.



Observação

Não desapertar completamente o parafuso de vedação, pois pode ser difícil reapertá-lo.

2. Abrir o fornecimento de gás para ventilar os tubos de gás por meio do bico de teste.
3. Ligar um manómetro ao bico de teste logo que for sentido o cheiro a gás.
4. Ligar o aquecedor de água (ver secção 4.2).
5. Definir o parâmetro \bar{P}_i para H_i , consultar Definições (ver secção 10).
6. Se necessário, criar um pedido de aquecimento:
 - Usar um ponto de saída de água quente para tirar água, ou
 - Aumentar o ponto de regulação da temperatura da água, consultar Regular a temperatura da água (ver secção 4.2.2).
7. Aguardar cerca de 1 minuto.
8. Usar o manómetro para ler a pressão de alimentação e comparar com o valor do apêndice Dados sobre o gás (ver secção 13.3).

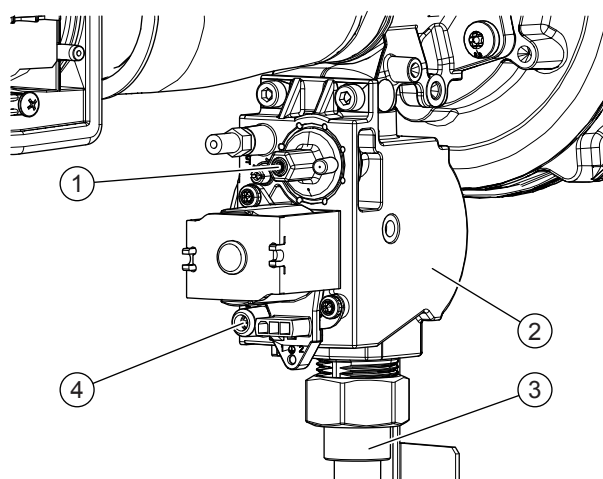


Observação

Consultar a empresa de fornecimento de gás, se a pressão de alimentação não estiver correta. Colocar o aquecedor de água fora de serviço até que a pressão de alimentação esteja correta, consultar a secção Colocação fora de serviço (ver secção 8.10).

9. Definir o parâmetro \bar{P}_i para d_{i5} , consultar Definições (ver secção 10).
10. Premir **[RESET]**. O aquecedor de água comuta para o **modo OFF**.
11. Colocar o interruptor de comando na lateral do aquecedor de água na posição **0** para desligar o aquecedor de água.
12. Desligar o fornecimento de gás.
13. Desligar o manómetro.
14. Apertar o parafuso de vedação no bico de teste.

Fig. Pressão de fornecimento de gás



1. Parafuso de ajuste
2. Válvula de controlo de gás
3. Tubo de fornecimento de gás
4. Parafuso de vedação

8.9.4

Valor de CO₂

Verificar o valor de CO₂:

1. Abrir o fornecimento de gás.
2. Extrair a tampa (1) do bico de teste (2) do tubo de saída dos gases de combustão.
3. Colocar a sonda de medição do medidor de CO₂ no bico de teste do tubo de saída dos gases de combustão.
4. Ligar o aquecedor de água, consultar Ligar o aquecedor de água (ver secção 4.2).
5. Definir o parâmetro \bar{P}_i para H_i , consultar Definições (ver secção 10).
6. Se necessário, criar um pedido de aquecimento:
 - Usar um ponto de saída de água quente para tirar água, ou
 - Aumentar o ponto de regulação da temperatura da água, consultar Regular a temperatura da água (ver secção 4.2.2).
7. Aguardar até que o valor medido no medidor de CO₂ permaneça estável durante algum tempo. Isso pode levar vários minutos.

8. Comparar o valor medido de plena carga com o valor indicado no apêndice Dados sobre o gás (ver secção 13.3).
O valor de CO₂ com plena carga tem de estar dentro de $\pm 1,0$ vol% do valor de CO₂ indicado na tabela.



Atenção

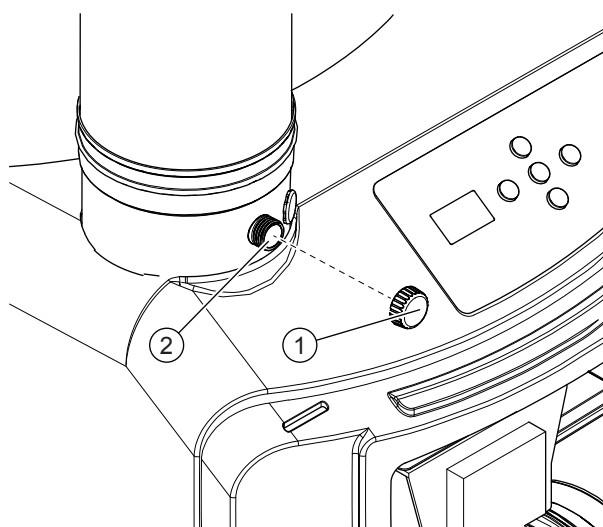
Se o valor de CO₂ não estiver correto, consultar Erros gerais (ver secção 12.1.1), valor de CO₂ (com plena carga) não está correto.

Não utilizar o aquecedor de água quando o valor de CO₂ não estiver correto e tal não for causado pelo limitador, tubo venturi, sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão ou categoria de gás:

- Desligar o aparelho.
- Desligar o fornecimento de gás.
- Voltar a colocar a cobertura no aquecedor de água.
- Contactar o fornecedor.

9. Definir o parâmetro α para L_0 , consulte a secção Definições (ver secção 10).
10. Aguardar até que o valor medido no medidor de CO₂ permaneça estável durante algum tempo. Isso pode levar vários minutos.
11. Comparar o valor medido com o valor medido sob plena carga.
O valor de CO₂ sob carga parcial tem de estar dentro de $\pm 0,3$ vol% do valor de CO₂ medido sob plena carga.
12. Se necessário, utilizar uma chave sextavada para ajustar o parafuso de ajuste até que o valor de CO₂ esteja correto.
- a. Rodar o parafuso no sentido dos ponteiros do relógio para um valor de CO₂ mais alto.
 - b. Rodar o parafuso no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para um valor de CO₂ mais baixo.
13. Se aplicável, regular o valor de temperatura de volta para o valor original (parâmetro α).
14. Definir o parâmetro α para $d \geq 15$, consulte Definições (ver secção 10).
15. Premir **[RESET]**. O aquecedor de água comuta para o **modo OFF**.
16. Colocar o interruptor de comando na lateral do aquecedor de água na posição **0** para desligar o aquecedor de água.
17. Extrair a sonda de medição do medidor de CO₂ do bico de teste e colocar a tampa (1) de volta no bico (2).
18. Desligar o fornecimento de gás.

Fig. Valor de CO₂



1. Tampa
2. Bico de teste

8.9.5

Ligar o aquecedor de água

Consultar o procedimento na parte destinado ao utilizador para Ligar o aquecedor de água (ver secção 4.2).

8.10

Colocação fora de serviço

Para colocar o aquecedor de água fora de serviço:

1. Desligar o aquecedor de água (ver secção 8.10.1)
2. Drenar o aquecedor de água (ver secção 8.10.2)

8.10.1

Desligar o aquecedor de água

Consultar o procedimento na parte destinada ao utilizador para Desligar o aquecedor de água (ver secção 4.3) e isolar o aquecedor de água da fonte de alimentação de rede.

8.10.2

Drenagem

Consultar o diagrama de instalação (ver secção 8.3) ao drenar o aquecedor de água:

1. Fechar a válvula de gás manual (10).
2. Se aplicável, fechar a válvula de fecho de serviço (11) no tubo de água quente.
3. Fechar a válvula (2) do grupo de segurança de admissão (A).
4. Abrir a válvula de drenagem (9).
5. Purgar todo o ar da instalação até o aquecedor de água estar completamente drenado.

9

Conversão do tipo de gás



Atenção

A conversão do aquecedor de água só pode ser efetuada por uma pessoa qualificada.

Usar um kit de conversão especial para converter o aquecedor de água quando:

- O aquecedor de água tem de funcionar com uma família de gás diferente (gás de petróleo liquefeito ou gás natural).
- O aquecedor de água tem de funcionar com uma categoria de gás diferente daquela para o qual foi configurado na fábrica.

O kit de conversão necessário pode ser encomendado junto do aquecedor de água. O kit de conversão contém todas as peças necessárias para fazer a conversão e uma descrição de como fazer a conversão.

São possíveis as seguintes conversões:

- Conversão de gás natural para GPL.
- Conversão de GLP para gás natural.
- Conversão de gás natural para gás natural.



Atenção

Após a conversão, assegurar que o aquecedor de água é estanque ao gás. Assegurar que a pressão de alimentação, a pressão da válvula de controlo de gás, o valor de CO₂ e a pressão de comutação têm o valor correto.

10 Definições

10.1 Painel de controlo

A painel de controlo baseia-se em parâmetros e permite ao utilizador alterar os parâmetros e verificar o estado e o historial do aquecedor de água.

Ao premir **[MENU]** uma vez, os parâmetros 001 a 120 podem ser acedidos. Todos os outros parâmetros podem ser acedidos ao pressionar **[MENU]** durante 10 segundos.

Para obter mais informações sobre como usar a painel de controlo, consultar [Painel de controlo](#) (ver secção 3.1) e [Definir um valor de parâmetro](#) (ver secção 4.1).

10.2 Parâmetros

Parâmetro	Descrição	Unidade/ Valor	Ajustável	Gama	Predefinido
001	Ligar ou desligar o aquecedor de água.	OFF ON	Sim	OFF - aquecedor de água desligado (modo OFF) ON - aquecedor de água ligado (modo ON)	OFF
002	Ponto de regulação modo ON	°C	Sim	40...ponto de regulação máx. (1)	65
003	Histerese	°C	Sim	2...15	10
004	Ligar ou desligar o ponto de regulação modo EXT (005).	ENR d15	Sim	ENR - Ativar d15 - Desativar	d15
005 (2)	Ponto de regulação modo EXT 2	°C	Sim	40...ponto de regulação máx. (1)	70
101/102	Temperatura real da água	°C	Não	0...99	-
109	Sinal de Ionização real	µA	Não	0...15	-
112	Estado contacto EXT	OPE CLo	Não	OPE - contacto EXT aberto CLo - contacto EXT fechado	-
113	Estado interruptor de amostra de ar	OPE CLo	Não	OPE - interruptor de amostra de ar aberto CLo - interruptor de amostra de ar fechado	-
115	Rotação real do ventilador	x10 rpm	Não	0...990	-

Parâmetro	Descrição	Unidade/ Valor	Ajustável	Gama	Predefinido
115	Estado do queimador	Inicialização Reposição Em espera Pré-purga (1) Pré-purga (2) Pré-ignição Ignição Verificação de chama Queima Pós-queima Pós-purga (1) Pós-purga (2) Bloqueio Encravamento Aviso Inicialização do queimador	Não	0 - Inicialização 1 - Reposição 2 - Em espera 3 - Pré-purga (parte 1) 4 - Pré-purga (parte 2) 5 - Pré-ignição 6 - Ignição 7 - Verificação de chama 8 - Queima 9 - Pós-queima 10 - Pós-purga (parte 1) 11 - Pós-purga (parte 2) 12 - Bloqueio 13 - Enclavamento 14 - Aviso 15 - Inicialização do queimador	-
117	Número de erro real	#	Não	002...513 --- - nenhum erro	-
120	Tempo restante até o lembrete de serviço aparecer no visor	Meses Dias	Não	≥ 1 mês = 01 - 36 < 1 mês = 01d - 31d	12
201	Ciclo de teste	d15 FRn Lo 19n H1 rE9	Sim	d15 - sair do ciclo de teste FRn - pré-purga em velocidade de ignição Lo - queima em carga parcial 19n - queima em velocidade de ignição H1 - queima em plena carga rE9 - a determinar	d15
202	Ligar ou desligar o aviso de ânodo de potência	d25L, 19ddo 0n	Sim	0FF - ânodos de potência desativados 0n - ânodos de potência ativados	0n
203	Velocidade mínima do ventilador	×10 rpm	Não	0...990	-
204	Velocidade do ventilador de ignição	×10 rpm	Não	0...990	-
205	Velocidade máxima do ventilador	×10 rpm	Não	0...990	-
207	Ponto de regulação máximo	°C	Não	40...85	70
208	Carga mínima	%	Sim	0...50 0 e 1 = carga mínima 50 = 50% entre a carga mínima e a carga máxima	0
209	Ponto de regulação anti-legionela	°C	Sim	40...DHW máx. (par. 207)	65
210	Anti-legionela On ou Off	0FF 0n	Sim	0FF anti-legionela desativado 0n anti-legionela ativado	0FF
211	Lembrete de serviço	0FF 0n r5t	Sim	0FF - lembrete de serviço desligado 0n - lembrete de serviço ligado r5t - repor lembrete de serviço	0n

Parâmetro	Descrição	Unidade/ Valor	Ajustável	Gama	Predefinido
212	Definição do intervalo de serviço	Meses	Sim	0...36	12
270	Último erro de encravamento	#	Não	002...514 --- - nenhum erro	-
271	Intervalo entre último encravamento e leitura.	Minutos Horas Dias Semanas	Não	00n...59n = 0 até 59 minutos 01h...23h = 1 até 23 horas 01d...06d = 1 até 6 dias 01...63 = 1 até 63 semanas	-
272	Último erro de bloqueio	#	Não	002...514 --- - nenhum erro	-
273	Intervalo entre o último erro de bloqueio e leitura.	Minutos Horas Dias Semanas	Não	00n...59n = 0 até 59 minutos 01h...23h = 1 até 23 horas 01d...06d = 1 até 6 dias 01...63 = 1 até 63 semanas	-
274	Número de falhas de chama	#	Não	0...990	-
275	Número de ignições com êxito	×100	Não	0...990	-
276	Número de ignições falhadas	#	Não	0...990	-
277	Total de dias efetivos em que o controlo está ativo	×10 dias	Não	0...990	-
278	Total de dias de queima real	×10 dias	Não	0...990	-
281	Código de seleção	#	Não	0...990	-

- 1 - O ponto de regulação máximo (parâmetro 207) é ajustado de fábrica para 70. Um técnico qualificado pode modificar este valor.
2 - O parâmetro 005 só está acessível quando o parâmetro 004 está definido para ERR.



Observação

Quando o parâmetro 202 está definido para OFF, o aviso de ânodo Rnd não será mostrado no visor. De igual forma, quando há problemas com a proteção anódica, este aviso não será mostrado. A proteção do reservatório não pode ser garantida. A garantia será anulada.

10.3

Histerese

O aquecedor de água não arrancar imediatamente quando a temperatura da água está abaixo do ponto de regulação da temperatura. Para evitar que o aquecedor de água ligue e desligue com demasiada frequência, existe uma margem, a histerese.

A histerese padrão é 10 °C. Assim, o aquecedor de água começa a aquecer quando a temperatura da água se encontra 10 °C abaixo do ponto de regulação da temperatura. Utilizar o parâmetro 003 para alterar a histerese.

10.4

Histórico de erros

A unidade de controlo armazena automaticamente os dados de erros e ações falhadas do aquecedor de água. O histórico de erros pode ser usado para analisar o aquecedor de água e para encontrar as causas dos erros e ações falhadas.

Utilizar os parâmetros 270 até 273 para ler os erros. Utilizar os parâmetros 274 até 277 para ler o histórico do equipamento, consultar [Parâmetros](#) (ver secção 10.2).

10.5

Ciclo de teste

O ciclo de teste pode ser usado para ativar os modos de teste. Estes modos de teste podem, por exemplo, ser usados para definir o valor de CO2 com plena carga e carga parcial ou para verificar o diferencial de pressão do ar.

Utilizar o parâmetro 201 para ativar o ciclo de teste.

O ciclo de teste é mostrado no visor. Cada definição de teste pode ser reconhecida pela primeira letra no visor.

Fig. Exemplo definição H1 do ciclo de teste



Fig. Exemplo definição L0 do ciclo de teste



10.6

Prevenção contra a legionela

Utilizar o parâmetro 210 para ativar a prevenção contra a legionela. Quando o programa contra a legionela é ativado, o aquecedor de água aquece a água até ao ponto de regulação anti-legionela. Quando o ponto de regulação anti-legionela é atingido, a temperatura pode não baixar mais de 3 °C abaixo do ponto de regulação anti-legionela durante 60 minutos. O ponto de regulação anti-legionela pode ser configurado com o parâmetro 209.

O programa anti-legionela tem 2 funcionalidades:

- funcionalidade "arranque": O programa anti-legionela começa quando a temperatura da água não excede o ponto de regulação anti-legionela no prazo de 2 horas após a ativação do aquecedor de água.
- funcionalidade "normal": O programa anti-legionela começa quando a temperatura da água não excede o ponto de regulação anti-legionela no prazo de 7 horas (168 horas).



Observação

Ao ativar o programa anti-legionela, o parâmetro 002 (ponto de regulação do modo ON) será anulado. O ecrã indica o texto LEE sempre que o modo anti-legionela é ativado.



Observação

Quando o aquecedor de água estiver a aquecer a água, a temperatura atual e o ponto de regulação anti-legionela são exibidos alternadamente no ecrã.

11

Manutenção

O aquecedor de água precisa de manutenção pelo menos uma vez por ano. O intervalo de manutenção é determinado pela qualidade da água, o tempo médio de queima cada dia e a temperatura da água regulada.

O intervalo de manutenção pode ser definido como lembrete na interface do operador. O visor mostra 5rc quando o intervalo predefinido tiver decorrido.

Para determinar o intervalo correto, a A.O. Smith recomenda fazer uma verificação do sistema no lado da água e no lado do gás três meses após a instalação.



Observação

Para manter uma transferência eficaz e eficiente de calor para a água, a manutenção não deve ser omitida. A manutenção aumenta significativamente a vida útil do aquecedor de água.

Observação

Quando necessário, podem ser encomendadas peças sobresselentes. Para assegurar o fornecimento das peças sobresselentes corretas, verificar na placa de identificação o número de série completo, o modelo do aquecedor de água e a categoria de gás utilizada. Usar esta informação para encomendar as peças sobresselentes.

Realizar as seguintes atividades de manutenção:

- Verificação de desempenho (ver secção 11.1)
- Manutenção do lado da água (ver secção 11.3)
- Manutenção do lado do gás (ver secção 11.4)
- Finalização (ver secção 11.5).



Observação

Para fins de manutenção, uma junta especial e um conjunto de montagem podem ser encomendados junto do fornecedor. Este kit contém as juntas, os parafusos e as arruelas necessários. Verificar na placa de identificação as informações de encomenda corretas.

11.1

Verificação de desempenho

Verificar se o desempenho de todos os componentes é correto:

1. Assegurar que o aquecedor de água realiza o ciclo operacional corretamente.
2. Assegurar que a cor da chama é azul.
3. Se aplicável, assegurar que a válvula T&P funciona corretamente.
Abrir o alívio de pressão da válvula T&P e assegurar que a água jorra para fora.



Aviso

Da válvula T&P pode jorrar água quente.

4. Assegurar que a ligação de alívio de pressão do grupo de segurança de admissão funciona corretamente.
Abrir este alívio de pressão e assegurar que a água jorra para fora.
5. Remover a cobertura do aquecedor de água, consultar Instalação (ver secção 8.8.1).

6. Assegurar que o dreno de condensado funciona corretamente.
Se necessário, remover qualquer contaminação.
7. Assegurar que não há fugas no sistema de exaustão.
8. Assegurar que o diferencial de pressão do ar é correta, consulta Diferencial de pressão do ar (ver secção 8.9.2).
9. Assegurar que a pressão de fornecimento de gás é correta, consultar Pressão de fornecimento de gás (ver secção 8.9.3).
10. Verificar se o valor de CO₂ é correto, consultar o valor de CO₂ (ver secção 8.9.4).

11.2 Preparação

Isolar o aquecedor de água da rede elétrica (ver secção 4.3.2) antes de iniciar tarefas de manutenção.

11.3 Manutenção do lado da água

Para fazer a manutenção do lado da água:

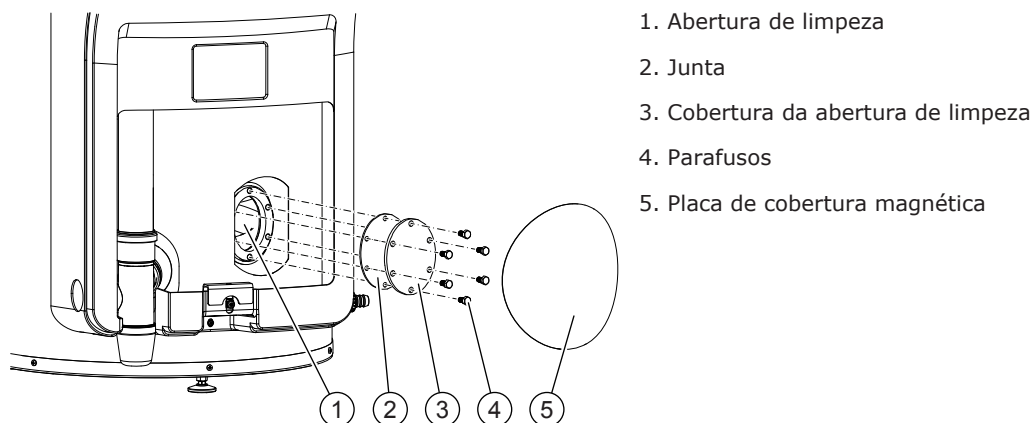
- Remover o calcário do reservatório (ver secção 11.3.1)
- Limpar o dreno de condensado (ver secção 11.3.2)

11.3.1 Remover o calcário do reservatório

Para remover o calcário e limpar o reservatório:

1. Colocar o aquecedor de água fora de serviço (ver secção 8.10).
2. Remover a placa de cobertura magnética (5) na parte inferior da frente do reservatório.
3. Remover o material de isolamento para aceder à abertura de limpeza.
4. Desapertar os 6 parafusos (4).
5. Remover a cobertura da abertura de limpeza (3).
6. Remover a junta (2).
7. Inspeccionar o reservatório e remover os depósitos de calcário soltos e a contaminação:
 - a. Remover o calcário e a contaminação à mão.
 - b. Se necessário, usar um agente de descalcificação para remover o calcário e a contaminação. Contactar o fornecedor do aquecedor de água para aconselhamento sobre o agente de descalcificação a usar.
8. Substituir a junta.
9. Fechar a abertura de limpeza.
Utilizar uma chave dinamométrica para apertar os parafusos com um binário máximo de 50 Nm para evitar danos no reservatório
10. Encher o aquecedor de água (ver secção 8.9.1).

Fig. Abertura de limpeza



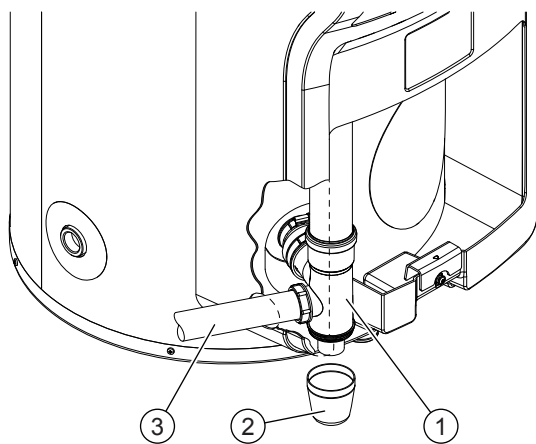
11.3.2

Limpar o dreno de condensado

Para limpar o dreno de condensado:

1. Colocar uma bandeja ou toalhas sob o dreno de condensado para recolher a água derramada.
2. Remover o coletor de condensado (2) na parte inferior do dreno de condensado (1).
3. Esvaziar o coletor de condensado e lavá-lo com água.
4. Assegurar que não há partículas nem outras obstruções no coletor de condensado.
5. Assegurar que não há partículas nem outras obstruções no dreno de condensado.
6. Assegurar que não há partículas nem outras obstruções no tubo de drenagem (3).
7. Assegurar que a inclinação do tubo de drenagem é correta, 5 mm/m.
8. Instalar o coletor de condensado no dreno de condensado.

Fig. Dreno de condensado



1. Dreno de condensado
2. Coletor de condensado
3. Tubo de drenagem

11.4

Manutenção do lado do gás

Realizar a manutenção do lado do gás quando o aquecedor de água não funcionar corretamente, o diferencial de pressão do ar não for correto e/ou o valor de CO₂ não for correto.

Para realizar a manutenção do lado do gás:

- Limpar o queimador (ver secção 11.4.1)
- Limpar a câmara de combustão (ver secção 11.4.2)

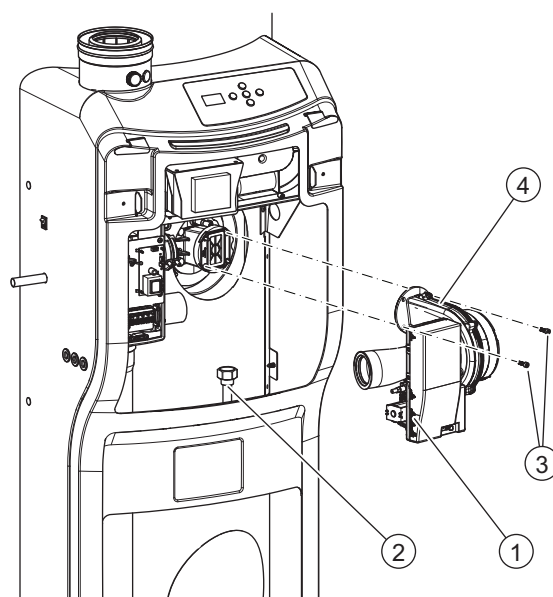
11.4.1

Limpar o queimador

Remover o burner engine:

1. Fechar a válvula de controlo de gás, consultar o Diagrama de instalação (ver secção 8.3).
2. Desligar todas as fichas do burner engine (1).
3. Desligar o tubo de fornecimento de gás (2).
4. Desapertar os dois parafusos (3) para desligar o burner engine (4) do adaptador.
5. Remover o burner engine do aquecedor de água.

Fig. Remover o burner engine



1. Fichas no burner engine
2. Tubo de fornecimento de gás
3. Parafusos
4. Burner engine

Remover o queimador:

6. Desapertar as quatro porcas (5) para desligar o conjunto do queimador (6) da câmara de combustão (7).
7. Remover o conjunto do queimador para fora da câmara de combustão.



Atenção

Atenção o queimador pode estar quente

Atenção

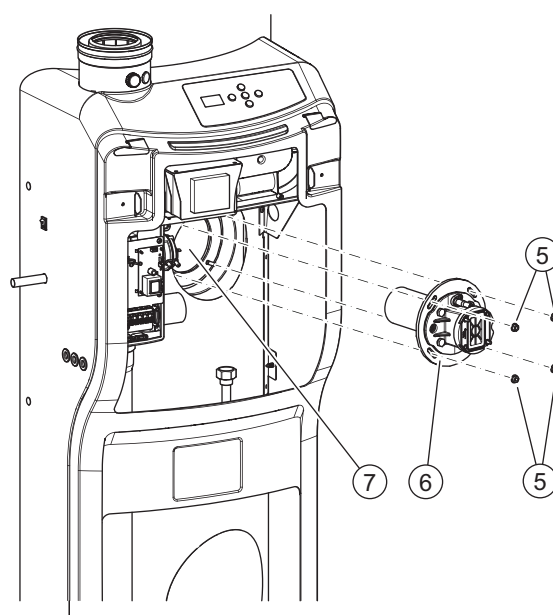
Substituir sempre a junta após a remoção do queimador



Observação

Atenção ao cabo de terra!

Fig. Remover o conjunto do queimador

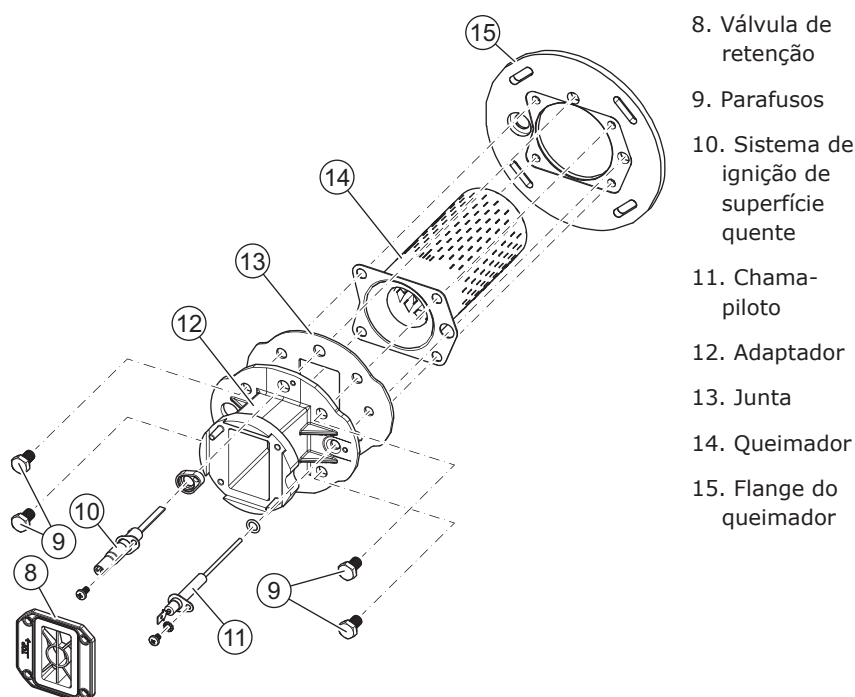


5. Porcas
6. Conjunto do queimador
7. Câmara de combustão

Desmontar o queimador:

8. Remover a sonda de ionização (11) do adaptador (12). Fazer uma verificação visual da sonda de ionização.
9. Remover o dispositivo de ignição de superfície quente (10) do adaptador. Fazer uma verificação visual do dispositivo de ignição de superfície quente.
10. Assegurar que não há fissuras na válvula anti-retorno (8) e que a mesma não está deformada.
11. Desapertar os quatro parafusos (9) para desligar o adaptador do flange do queimador (15).
12. Retirar o queimador (14) do flange do queimador.

Fig. Desmontar o conjunto do queimador



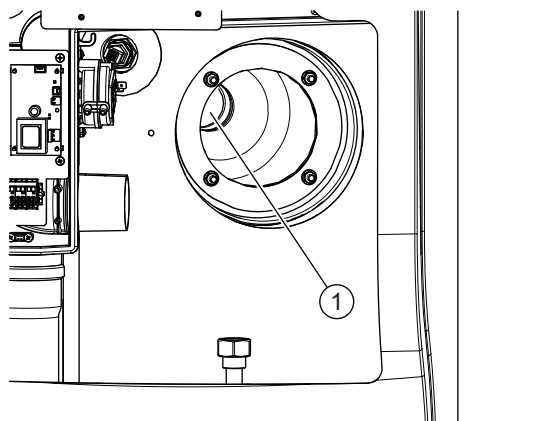
Usar ar comprimido para remover todas as contaminações do queimador (7), de fora para dentro.

11.4.2

Limpar a câmara de combustão

Usar um aspirador de pó e uma escova macia para limpar a câmara de combustão (1) do permutador de calor.

Fig. Câmara de combustão



11.4.3

Montar o queimador

Montar o queimador novamente quando este e a câmara de combustão estiverem limpos.



Observação

Antes da remontagem, substituir a junta, os parafusos e as arruelas. Pode encomendar-se uma junta especial e um conjunto de montagem junto do fornecedor. Verificar na placa de identificação as informações de encomenda corretas.

Observação

Se necessário, substituir a cobertura da abertura de limpeza com a junta e os parafusos. Pode encomendar-se um kit de serviço de limpeza junto do fornecedor. Verificar na placa de identificação as informações de encomenda corretas.

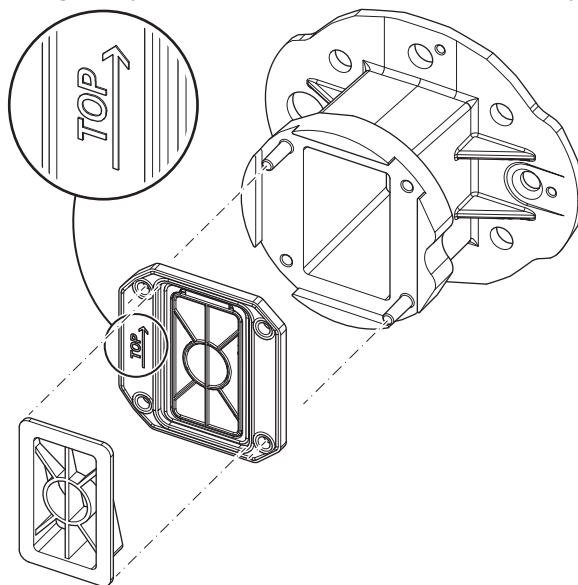
Consultar as figuras em [Limpar o queimador](#) (ver secção 11.4.1) para montar o queimador:

1. Colocar o queimador no respetivo flange.
2. Ligar o adaptador com quatro parafusos ao flange do queimador.
3. Instalar o dispositivo de ignição de superfície quente e a sonda de ionização no adaptador.
4. Instalar o conjunto do queimador com quatro porcas na câmara de combustão.
5. Colocar a válvula anti-retorno no adaptador.



Observação

Assegurar que a válvula anti-retorno é instalada na posição vertical.



6. Instalar o burner engine com dois parafusos no adaptador.
7. Ligar o tubo de fornecimento de gás ao burner engine.
8. Ligar o conector de ar flexível à caixa de admissão de ar.
9. Ligar todas as fichas da caixa de controlo.
10. Abrir a válvula de controlo de gás, consultar o [Diagrama de instalação](#) (ver secção 8.3).

11.5

Finalização

Quando todas as atividades de manutenção tiverem sido feitas, colocar a cobertura de volta no aquecedor de água:

1. Volte a colocar a cobertura no aquecedor de água.
2. Utilizar uma chave sextavada para apertar o parafuso na frente da cobertura.

Depois disso:

3. Encher o aquecedor de água (ver secção 8.9.1).
4. Assegurar que o diferencial de pressão do ar é correta, consulta Diferencial de pressão do ar (ver secção 8.9.2).
5. Assegurar que a pressão de fornecimento de gás é correta, consultar Pressão de fornecimento de gás (ver secção 8.9.3).
6. Verificar se o valor de CO₂ é correto, consultar o valor de CO₂ (ver secção 8.9.4).
7. Ligar o aquecedor de água (ver secção 4.2).
8. Definir o parâmetro \bar{z} para r_{5t} , consultar Definições (ver secção 10).
9. Premir **[RESET]**.
O aquecedor de água comuta para o **modo OFF**.

12

Resolução de problemas

12.1

Erros e avisos

O aquecedor de água pode apresentar três tipos de erros e avisos diferentes:

- Erros gerais (ver secção 12.1.1), que não são mostrados
- Erros mostrados (ver secção 12.1.2), que são divididos em dois grupos distintos:
 - Erros de encravamento: quando a causa for eliminada, pode-se repor o erro para continuar a operação. O código mostrado e a retroiluminação do visor piscam.
 - Erros de bloqueio: quando a causa for eliminada, o erro é automaticamente repostado para continuar a operação. O código é mostrado continuamente e a retroiluminação do visor pisca.
- Avisos mostrados (ver secção 12.1.3)



Observação

É possível visualizar o histórico de erros do aquecedor de água, consultar Histórico de erros (ver secção 10.4).

12.1.1

Erros gerais



Observação

Para a codificação das ligações, consultar o Diagrama de ligações elétricas (ver secção 13.4).

Indicação	Causa	Medida
Cheiro a gás	Existe uma fuga de gás	<ul style="list-style-type: none">• Fechar a válvula de gás canalizado imediatamente.• Não atuar interruptores.• Não produzir chamas descobertas• Ventilar o compartimento da caldeira.• Entrar imediatamente em contacto com o técnico de instalação ou a empresa de gás local.
O visor está desligado	O aquecedor de água está desligado.	<u>Ligar o aquecedor de água</u> (ver secção 4.2).
	Não há tensão de alimentação.	Assegurar que: <ul style="list-style-type: none">• O interruptor de comando está na posição I.• O seccionador está na posição ON.• O seccionador tem corrente.• O bloco de conectores elétricos tem corrente. A tensão medida deve ser 230 V _{AC} (-15%, +10%).
	Fusível(eis) defeituoso(s)	Substituir o(s) fusível(eis).

Indicação	Causa	Medida
Fuga de água	Há uma fuga numa ligação de água roscada.	Apertar a ligação roscada.
	Há uma fuga de condensado	Assegurar que a descarga de água de condensação está a funcionar corretamente. Se necessário, corrigir a descarga de água.
	Há uma fuga noutra aquecedor de água nas proximidades ou segmento de tubo.	Localizar a fuga.
	Há uma fuga no reservatório do aquecedor de água.	Contactar o fornecedor do aquecedor de água.
Ignição explosiva	A pressão de fornecimento de gás é incorreta.	Verificar a pressão de fornecimento de gás, consultar <u>Pressão de fornecimento de gás</u> (ver secção 8.9.3).
	O valor de CO ₂ é incorreto.	Verificar o valor de CO ₂ , consultar o <u>valor de CO₂</u> (ver secção 8.9.4).
	O queimador está contaminado.	Limpar o queimador, consultar <u>Manutenção do lado do gás</u> (ver secção 11.4).
	Há uma fuga de ar entre o tubo venturi e o conector de ar flexível.	Assegurar que: <ul style="list-style-type: none"> • O conector de ar flexível não está danificado. Se necessário, substituir o conector de ar flexível. • O conector de ar flexível está corretamente ligado ao tubo venturi. Se necessário, apertar a braçadeira.
Pouca ou nenhuma água quente	O aquecedor de água está desligado.	<u>Ligar o aquecedor de água</u> (ver secção 4.2).
	Não há tensão de alimentação.	Assegurar que: <ul style="list-style-type: none"> • O interruptor de comando está na posição I. • O seccionador está na posição ON. • O seccionador tem corrente. • O bloco de conectores elétricos tem corrente. A tensão medida deve ser 230 V _{AC} (-15%, +10%).
	A água quente esgotou-se.	Reduzir o consumo de água quente. Aguardar que o aquecedor de água aqueça.
	O controlador está no modo OFF.	<u>Definir o controlador para o modo ON</u> (ver secção 4.2.1).
	A temperatura (T _{set}) está ajustada para um valor demasiado baixo.	<u>Regular a temperatura (T_{set}) para um valor mais alto</u> (ver secção 4.2.2).

Indicação	Causa	Medida
O valor de CO₂ (com plena carga) não está correto	A unidade não está definida para o tipo de gás correto	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o tipo de gás corresponde com as informações na placa de características Verificar se o estrangulador venturi tem o diâmetro correto, consultar os Dados sobre o gás (ver secção 13.3).
	Tubo venturi contaminado	Remover eventuais contaminações na entrada do tubo venturi.
	Fuga entre o tubo venturi e o conector do tubo venturi flexível	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o conector do tubo venturi flexível não está danificado. Se necessário, substituir o conector do tubo venturi flexível Assegurar que o conector do tubo venturi flexível está corretamente ligado. Se necessário, apertar a braçadeira.
	Recirculação de gases de combustão	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o valor de CO₂ medido na saída dos gases de combustão está correto, consultar o valor de CO₂ (ver secção 8.9.4). Assegurar que o valor de CO₂ medido na admissão de ar está abaixo de 0,5 vol%. Se necessário, voltar a ligar o sistema de entrada de ar e saída dos gases de combustão mudar as juntas necessárias.

12.1.2

Erros mostrados



Observação

Para a codificação das ligações, consultar o [Diagrama de ligações elétricas](#) (ver secção 13.4).

Observação

Contactar o técnico de manutenção e de assistência técnica se o erro persistir.

Código e descrição	Causa	Medida
002 (erro de encravamento) Erro de controlo Mensagem de erro do controlador	<ul style="list-style-type: none"> Tensão de referência incorreta do conversor AD. Erro de leitura da EEPROM. Erro de 50 Hz. Erro de comunicação interno. Erro no relé da válvula de controlo de gás. Erro no relé de segurança. Erro no relé da ignição. Erro de RAM. Erro de EEPROM. O conteúdo da EEPROM não corresponde à versão do software. Erro de software do processador. Erro do circuito de ionização 	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a cablagem/sonda de chama não estão danificadas. Se necessário, substituir a cablagem/sonda de chama. Assegurar que a sonda de chama não está dobrada. Se necessário, substituir a sonda de chama. Reiniciar o controlador. Se o erro reaparecer, assegurar que a frequência da fonte de alimentação é de 50 Hz (-1, +1 Hz). Se a frequência não for correta, contactar o técnico de manutenção e assistência técnica. Se a frequência for correta e o erro reaparecer, substituir o controlador.
003 (erro de bloqueio) Erro de controlo	Mais de 7 reinícios detetados num curto período.	Aguardar que o erro desapareça (máximo 1 hora). Se o erro não desaparecer, substituir o controlador
004 (erro de bloqueio) Erro de controlo	Este erro aparece quando o controlador e/ou visor é substituído. Seleção incorreta do aquecedor de água.	Ligar e desligar o aquecedor de água. Se o erro reaparecer, contactar o fornecedor.

Código e descrição	Causa	Medida
E05 (erro de bloqueio) Erro de controlo	O conteúdo da EEPROM não está correto.	Reiniciar o controlador. Se o erro reaparecer, contactar o fornecedor.
E01 (erro de bloqueio) Erro de temperatura	A temperatura no reservatório está acima de 90 °C.	<ul style="list-style-type: none"> • Extrair água para que a temperatura desça no aquecedor de água. • Reiniciar o controlador. • Assegurar que não o sensor de temperatura não apresenta depósitos de calcário. Se necessário, substituir o sensor.
E03 (erro de encravamento) Erro de temperatura	A diferença de temperatura, entre o sensor 1 e o sensor 2, é mais de 10 °C durante pelo menos 60 segundos.	Assegurar que a cablagem do sensor está ligada e não está danificada. Reiniciar o controlador. Se necessário, substituir o sensor e/ou a cablagem se o erro reaparecer.
E05 (erro de encravamento) Erro de controlo	O controlo teve um erro de bloqueio durante pelo menos 20 horas.	<ul style="list-style-type: none"> • Premir [RESET] para reinicializar o aquecedor de água. Se o erro reaparecer: <ul style="list-style-type: none"> • Localizar a causa do erro de bloqueio (parâmetro 272). • Remover a obstrução e reiniciar o controlador. Se o erro reaparecer, substituir o controlador.
F01 (erro de bloqueio) Erro de controlo	O cabo sob tensão e o cabo neutro estão trocados.	Assegurar que o cabo sob tensão e o cabo neutro estão ligados corretamente e, se necessário, corrigir.
F02 (erro de encravamento) Erro de ventilador O ventilador não funciona com a velocidade correta	Cablagem danificada ou desligada.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que a cablagem entre o ventilador e o controlador está ligada e não está danificada. • Se necessário, substituir a cablagem. Reiniciar o controlador quando a cablagem tiver sido religada
	Ventilador contaminado ou obstruído.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o motor e/ou rotor do ventilador não estão sujos nem obstruídos. • Se necessário, remover a sujidade e/ou a obstrução. • Reiniciar o controlador. • Assegurar que o rotor do ventilador consegue girar livremente e reiniciar o controlador.
	Devido a uma quebra na tensão de alimentação, o ventilador não funcionar à velocidade correta.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que a tensão de alimentação é correta e reiniciar o controlador. A tensão medida tem de ser 230 V_{CA} (-15%, +10%) • Contactar o técnico de manutenção e assistência técnica se a tensão de alimentação não estiver correta.
	Motor e/ou rotor defeituosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o motor e/ou o rotor não estão defeituosos e reiniciar o controlador. • Substituir o ventilador quando o motor e/ou rotor estiverem defeituosos e reiniciar o controlador.

Código e descrição	Causa	Medida
F03 (erro de encravamento) Erro do interruptor de amostra de ar O interruptor está fechado quando o ventilador não está a funcionar.	Cablagem danificada/circuito fechado.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que a cablagem entre o interruptor de amostra de ar e o controlo está ligada e não está danificada. • Se necessário, substituir os fios ou religar os fios. Reiniciar o controlador, quando os fios tiverem sido substituídos ou religados.
	Interruptor de amostra de ar defeituoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o interruptor de amostra de ar funciona corretamente. • Se necessário, substituir o interruptor de amostra de ar. • Quando o interruptor de amostra de ar tiver sido substituído e religado, reiniciar o controlador.

Código e descrição	Causa	Medida
F03 (erro de encravamento) Erro do interruptor de amostra de ar O interruptor não está fechado quando o ventilador está a funcionar durante a pré-purga.	As mangueiras estão danificados.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que as mangueiras entre o interruptor de amostra de ar e o ventilador e entre o interruptor de amostra de ar e a válvula de controlo de gás não estão danificadas e reiniciar o controlador. • Se necessário, substituir a(s) mangueira(s) • Quando a(s) mangueira(s) tiverem sido substituídas e religadas, reiniciar o controlador.
	A cablagem está danificada.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que a cablagem entre o interruptor de amostra de ar e o controlo está ligada e não está danificada. • Se necessário, substituir os fios ou religar os fios. • Quando os fios tiverem sido substituídos ou religados, reiniciar o controlador.
	Fuga de ar entre o tubo venturi e conector de ar flexível.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o conector de ar flexível não está danificado. Se necessário, substituir o conector de ar flexível. • Assegurar que a mangueira está ligada adequadamente ao tubo venturi. Se necessário, apertar a braçadeira.
	A válvula de retenção, entre o ventilador e o queimador, está emperrada.	Assegurar que a válvula de retenção consegue mover-se livremente. Se necessário, substituir a válvula de retenção.
	Não existe diferencial de pressão suficiente no interruptor de amostra de ar, devido a: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema do entrada de ar e saída de gás de combustão • Descarga de condensação defeituosa • Queimador sujo • Permutador de calor obstruído 	Verificar, após cada correção, se o erro reaparece. Se o erro reaparecer continuar a procurar a causa. <ul style="list-style-type: none"> • Medir o diferencial de pressão no interruptor de amostra de ar, consultar <u>Diferencial de pressão do ar</u> (ver secção 8.9.2). <u>Sistema do entrada de ar e saída de gás de combustão</u> (ver secção 8.7): <ul style="list-style-type: none"> • Verificar se o sistema de ventilação é compatível. • Assegurar que o sistema de ventilação não tem obstruções. • Assegurar que o ecrã de entrada de ar não tem obstruções. Descarga de condensação: <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o dreno de condensado não tem obstruções. • Assegurar que o dreno de condensado é ligado à descarga das águas residuais com uma ligação aberta. Queimador: <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o queimador está <u>limpo</u> (ver secção 11.4.1). • Medir o diferencial de pressão no interruptor de amostra de ar novamente. Se o diferencial de pressão for insuficiente, limpar o permutador de calor. • Assegurar que o interruptor de amostra de ar está a fechar, usando um multímetro.

Código e descrição	Causa	Medida
F04 (erro de encravamento) Erro de Ignição Três tentativas de ignição sem êxito.	Sem gás.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a válvula de fornecimento de gás principal está aberta. Se necessário, abrir a válvula. Assegurar que a válvula de fornecimento de gás manual, antes da válvula de controlo de gás, está aberta. Se necessário, abrir a válvula. Assegurar que a pressão de fornecimento de gás à válvula de controlo de gás é correta, consultar <u>Pressão de fornecimento de gás</u> (ver secção 8.9.3).
	Ar no tubos de gás.	<ul style="list-style-type: none"> Purgar o ar do tubo de gás. Assegurar que a pressão de fornecimento de gás à válvula de controlo de gás é correta, consultar <u>Pressão de fornecimento de gás</u> (ver secção 8.9.3).
	Defeito no circuito do sistema de ignição de superfície quente.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o sistema de ignição de superfície quente está instalado corretamente. Assegurar que a cablagem do sistema de ignição de superfície quente não está danificada. Medir a resistência no sistema de ignição de superfície quente. Esta deve estar entre 36 e 72 ohms (à temperatura ambiente). Assegurar que o sistema de ignição de superfície quente se acende durante a ignição. <p>Se necessário, substituir o sistema de ignição de superfície quente.</p>
	Defeito no circuito de ionização.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a sonda de chama está instalada corretamente. Assegurar que a cablagem da sonda de chama não está danificada. Medir a corrente de ionização. Esta corrente deve ser no mínimo 3 µA (parâmetro I_{IG}). <p>Se necessário, substituir a cablagem e/ou sonda de chama.</p>
	Tensão de alimentação demasiado baixa.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a tensão de alimentação no controlador é correta. Se a tensão de alimentação estiver abaixo da tolerância indicada e o erro persistir, contactar o técnico de manutenção e assistência técnica. Instalar um transformador de isolamento.
	Sonda de chama dobrada em contacto com a superfície de metal.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a sonda de chama não está dobrada. Se necessário, substituir a sonda de chama.
	A peça de cerâmica, da sonda de chama, está partida ou rachada.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a peça de cerâmica da sonda de chama não está partida nem rachado nas proximidades do queimador. Se necessário, substituir a sonda de chama.

Código e descrição	Causa	Medida
F05 (erro de encravamento) Erro de chama Demasiadas falhas de chama detetadas	Recirculação de gases de combustão devido a terminal de gases de combustão de teto ou parede incorreto.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o terminal de gases de combustão está instalado corretamente, consultar <u>Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão</u> (ver secção 8.7). Se necessário, ligar o terminal de gases de combustão correto. Assegurar que o terminal está instalado corretamente, consultar <u>Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão</u> (ver secção 8.7). Se necessário, ligar o terminal de combustão corretamente. Assegurar que não há fugas de gases de combustão para o resto do sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão. Se necessário religar o sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão e substituir os vedantes danificados. Assegurar que o terminal de gases de combustão realiza a exaustão para uma área permitida. Assegurar que o valor de CO₂ medido na saída dos gases de combustão está correto, consultar o <u>valor de CO₂</u> (ver secção 8.9.4). Assegurar que o valor de CO₂ medido na admissão de ar está abaixo de 0,5 vol%. Se necessário, voltar a ligar o sistema do entrada de ar e saída de gás de combustão mudar as juntas necessárias.
	O fornecimento de gás não é suficiente.	Assegurar que a pressão de <u>fornecimento de gás</u> (ver secção 13.3) é correta.
	Tensão de alimentação demasiado baixa.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a tensão de alimentação no controlador é correta. Se a tensão de alimentação estiver abaixo da tolerância indicada e o erro persistir, contactar o técnico de manutenção e assistência técnica. Instalar um transformador de isolamento.
F07 (erro de encravamento) Erro de Ionização A ionização medida após a válvula de controlo de gás foi fechada	Válvula de controlo de gás defeituosa	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que não há nenhuma chama depois de a válvula de controlo de gás ter sido fechada. Se houver uma chama, a válvula de controlo de gás tem de ser substituída.
F08 (erro de encravamento) Erro de Ionização A ionização medida antes da válvula de controlo de gás foi fechada	Relé de segurança defeituoso.	<ul style="list-style-type: none"> Reiniciar o controlador. Se o erro reaparecer, substituir o controlador.

Código e descrição	Causa	Medida
F09 (erro de encravamento) Erro de temperatura	A temperatura no reservatório está acima de 97 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Ver medida para o erro E01. Assegurar que a cablagem entre 1 e 7 de J9 está ligada e não está danificada. Se necessário, substituir ou religar a cablagem. Quando a cablagem é religada, reiniciar o controlador.
F11 (erro de bloqueio) Erro de ionização Ionização medida com uma válvula de controlo de gás fechada	Válvula de controlo de gás defeituosa	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que não há nenhuma chama depois de a válvula de controlo de gás ter sido fechada. Se houver uma chama, a válvula de controlo de gás tem de ser substituída.
F19 (erro de bloqueio) Erro de tensão de alimentação Três tentativas de ignição sem êxito.	<p>Não existe tensão de alimentação ou existe tensão de alimentação excessiva durante 60 segundos.</p> <p>A tensão medida entre sob tensão e neutro deve ser 230 V_{AC} (-15%, +10%).</p> <p>A tensão de alimentação entre sob tensão e terra deve ser estar entre 110 V_{AC} e 230 V_{AC} (-15%, +10%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a tensão de alimentação no controlador é correta. Se a tensão de alimentação estiver acima ou abaixo da tolerância indicada e o erro persistir, contactar o técnico de manutenção e assistência técnica. Instalar um transformador de isolamento.
F21 (erro de encravamento) Erro do interruptor de amostra de ar O interruptor não está fechado, enquanto o ventilador estiver a funcionar durante a pós-purga	Cablagem danificada/circuito aberto.	Ver medida para o erro F03O interruptor não está fechado quando o ventilador está a funcionar durante a pré-purga.
S02 (erro de bloqueio) Erro do sensor Circuito aberto do sensor 1 do sensor de temperatura	O sensor não está (corretamente) ligado.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o conector está ligado a J3. Assegurar que o fio está ligado ao sensor.
	Cablagem danificada e/ou sensor defeituoso.	Substituir a cablagem e/ou sensor.
S03 (erro de bloqueio) Erro do sensor Circuito aberto do sensor 2 do sensor de temperatura	O sensor não está (corretamente) ligado.	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o conector está ligado a J3. Assegurar que o fio está ligado ao sensor.
	Cablagem danificada e/ou sensor defeituoso.	Substituir a cablagem e/ou sensor.
S12 (erro de bloqueio) Erro do sensor Curto-circuito no sensor 1 do sensor de temperatura	Curto-circuito no circuito do sensor.	Substituir a cablagem e/ou sensor.
S13 (erro de bloqueio) Erro do sensor Curto-circuito no sensor 2 do sensor de temperatura	Curto-circuito no circuito do sensor.	Substituir a cablagem e/ou sensor.

12.1.3

Avisos



Observação

Para a codificação das ligações, consultar o [Diagrama de ligações elétricas](#) (ver secção 13.4).

Indicação	Causa	Observação
57C Assistência técnica necessária 87D A proteção anódica não está a funcionar	O aquecedor de água excedeu o intervalo de manutenção predefinido.	O aquecedor de água funciona, mas mostra este aviso. A manutenção periódica faz parte da Garantia . Quando esta condição não é satisfeita, a garantia é anulada.
	O aquecedor de água funciona, mas não há proteção anódica para o reservatório.	O bom funcionamento da proteção anódica faz parte das condições de instalação e de utilização como indicado na Garantia . Quando esta condição não é satisfeita, a garantia é anulada.
	O LED vermelho e verde do controlador do ânodo estão apagados: • O potenciostato não é alimentado.	Assegurar que existe alimentação para o potenciostato.
	O LED vermelho do controlador do ânodo está intermitente e o LED verde está apagado: • Os cabos entre o potenciostato e o(s) ânodo(s) estão soltos ou ligados incorretamente. • A ligação de massa, do(s) ânodo(s), está solta. • O aquecedor de água não está cheia com água. • Existe um curto-circuito entre o(s) ânodo(s) e o reservatório. • Há baixa condutividade da água.	Assegurar que: • O cabo entre o controlador do ânodo e o(s) ânodo(s) está ligado. Se necessário, ligar os fios corretamente. • O aquecedor de água está cheio com água. Se necessário, encher o aquecedor de água (ver secção 8.9.1). • O ânodo está em contacto com o reservatório. Se necessário, substituir o(s) ânodo(s). • Assegurar que a condutividade da água é correta, consultar Composição da água (ver secção 8.2.3).
	Observação Existe um atraso de 1 minuto entre a deteção da causa e a intermitência do LED vermelho.	
	O LED vermelho e verde do controlador do ânodo estão acesos: • O cabo entre o potenciostato e o monitor estão danificados ou não ligados.	Assegurar que o cabo entre o potenciostato e o visor não está danificado e está ligado Se necessário, substituir a cablagem ou religar o cabo.



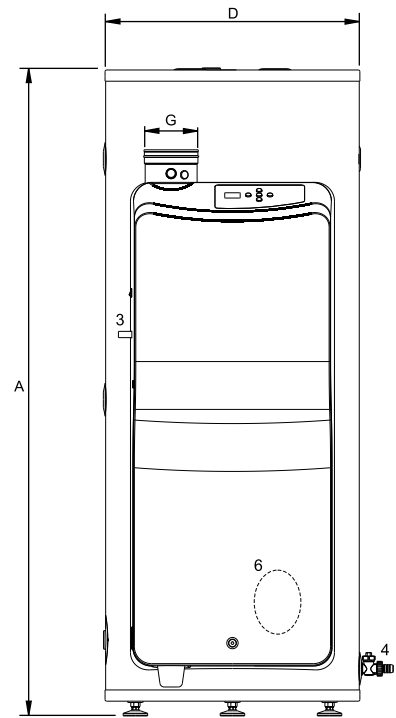
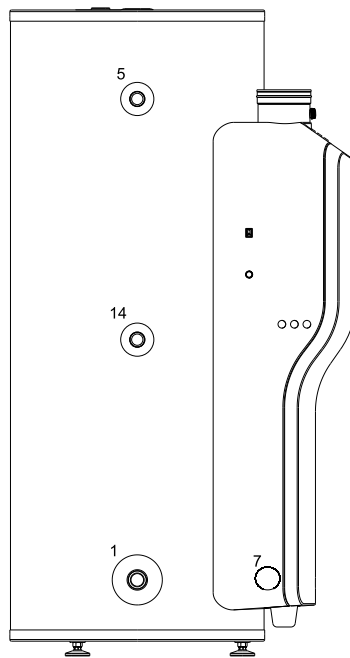
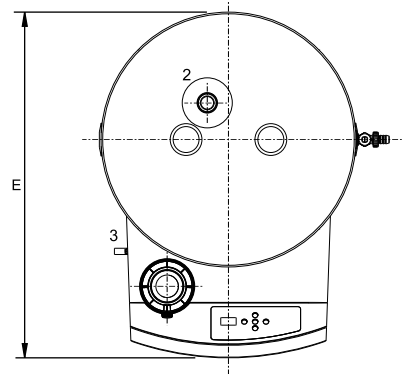
13 Apêndices

13.1 Dados técnicos

Descrição	Unidade	IR-12-160 IR-20-160	IR-12-200 IR-20-200	IR-24-245 IR-32-245	IR-24-285 IR-32-285	IR-32-380
Geral						
Capacidade	L	160	200	245	285	380
Peso em vazio	kg	95	106	120	136	155
Capacidade de carga	kg	255	306	365	421	535
Pressão máxima de serviço	kPa (bar)	800 (8)	800 (8)	800 (8)	800 (8)	800 (8)
Termóstato de controlo - Intervalo de ajuste	°C	40...85	40...85	40...85	40...85	40...85
Termóstato de controlo - Valor padrão	°C	65	65	65	65	65
Histerese ascendente - Intervalo de ajuste	°C	2...15	2...15	2...15	2...15	2...15
Histerese ascendente - Valor padrão	°C	10	10	10	10	10
Número de ânodos (elétricos)	-	1	1	2	2	2
Diferencial de pressão do ar mínimo medido no pressostato	Pa	≥ 210	≥ 210	≥ 460	≥ 460	≥ 460
Interruptor de pressostato do ponto de regulação	Pa	175	175	400	400	400
Tempo de aquecimento $\Delta T = 45\text{ °C}$	min.	28 (12-160) 18 (20-160)	43 (12-200) 28 (20-200)	26 (24-245) 20 (32-245)	33 (24-285) 25 (32-285)	32
Sistema elétrico						
Consumo de energia elétrica (pico)	W	85	85	105	105	105
Consumo de energia elétrica (normal)	W	25 (12-160) 36 (20-160)	25 (12-200) 36 (20-200)	51 (24-245) 85 (32-245)	51 (24-285) 85 (32-285)	85
Tensão de alimentação/ frequência Principal	V _{AC} /Hz	230 (-15%, +10%) / 50 (± 1)				
Classe IP	-	IP20				

13.2 Dimensões

Tam anho	Descrição	Unidade	IR-12-160 IR-20-160	IR-12-200 IR-20-200	IR-24-245 IR-32-245	IR-24-285 IR-32-285	IR-32-380
Dimensões do aquecedor de água							
A	Altura ⁽¹⁾	mm	1270	1545	1545	1745	1745
D	Largura	mm	560	560	610	610	675
E	Profundidade	mm	780	780	830	830	890
G	Saída dos gases de combustão/admissão de ar	mm/mm	80/125	80/125	80/125	80/125	80/125
Dimensões das ligações							
1	Ligação de alimentação de água fria (fêmea)	-	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1	Rp 1
2	Ligação de saída de água quente (fêmea)	-	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1	Rp 1
3	Ligação da válvula de controlo de gás (macho)	mm	15	15	15	15	15
4	Ligação da válvula de drenagem (fêmea)	-	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4
5	Ligação da válvula T&P (fêmea)	-	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1	Rp 1
6	Abertura de limpeza/inspeção	mm	95x70	95x70	95x70	95x70	95x70
7	Ligação de drenagem de condensação (fêmea)	mm	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 40
14	Ligação de circulação (fêmea)	-	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4



IMD-1201b R1

13.3 Dados sobre o gás

Descrição	Unidade	IR-12-160 IR-12-200	IR-20-160 IR-20-200	IR-24-245 IR-24-285	IR-32-245 IR-32-285 IR-32-380
Categoria de gás 2H (G20)					
Diâmetro do estrangulador venturi	mm	3,95	3,95	3,95	3,95
Carga nominal (valor inferior)	kW	10,9	18,0	22,0	29,0
Saída nominal	kW	11,7 (12-160) 11,9 (12-200)	19,1	23,51 (24-245) 23,8 (24-285)	30,7 (32-245) 31,0 (32-285) 31,3 (32-380)
Pressão de alimentação	mbar	20,0	20,0	20,0	20,0
CO ₂ (plena carga)	vol%	9,3 ± 1,0	9,3 ± 1,0	9,3 ± 1,0	9,3 ± 1,0
O ₂ (plena carga)	vol%	4,3 ± 1,8	4,3 ± 1,8	4,3 ± 1,8	4,3 ± 1,8
Consumo de gás (1)	m ³ /h	1,2	1,9	2,3	3,1
Emissão NO _x	mg/kWh GCV	22	30	33	37
Taxa de fluxo de massa de gases de combustão (carga mínima)	kg/h	9,1	9,1	9,1	9,1
Taxa de fluxo de massa de gases de combustão (carga nominal)	kg/h	19,0	31,4	38,4	50,7
Temperatura de gases de combustão (carga nominal)	°C	42	61	57	65
Categoria de gás 3P (G31)					
Diâmetro do estrangulador venturi	mm	3,05	3,05	3,05	3,05
Carga nominal (valor inferior)	kW	10,9	18,0	22,0	29,0
Saída nominal	kW	11,4 (12-160) 11,6 (12-200)	18,7	23,0 (24-245) 23,3 (24-285)	30,1 (32-245) 30,4 (32-285) 30,7 (32-380)
Pressão de alimentação	mbar	37,0	37,0	37,0	37,0
CO ₂ (plena carga)	vol%	10,0 ± 1,0	10,0 ± 1,0	10,0 ± 1,0	10,0 ± 1,0
O ₂ (plena carga)	vol%	5,7 ± 1,5	5,7 ± 1,5	5,7 ± 1,5	5,7 ± 1,5
Consumo de gás	kg/h	0,8	1,4	1,7	2,3
Emissão NO _x	mg/kWh GCV	23	30	33	37
Taxa de fluxo de massa de gases de combustão (carga mínima)	kg/h	8,8	8,8	8,8	8,8
Taxa de fluxo de massa de gases de combustão (carga nominal)	kg/h	20,0	33,1	40,5	53,3

Descrição	Unidade	IR-12-160 IR-12-200	IR-20-160 IR-20-200	IR-24-245 IR-24-285	IR-32-245 IR-32-285 IR-32-380
Temperatura de gases de combustão (carga nominal)	°C	39	56	55	59

1 - Com base em 1013,25 mbar e 15 °C.

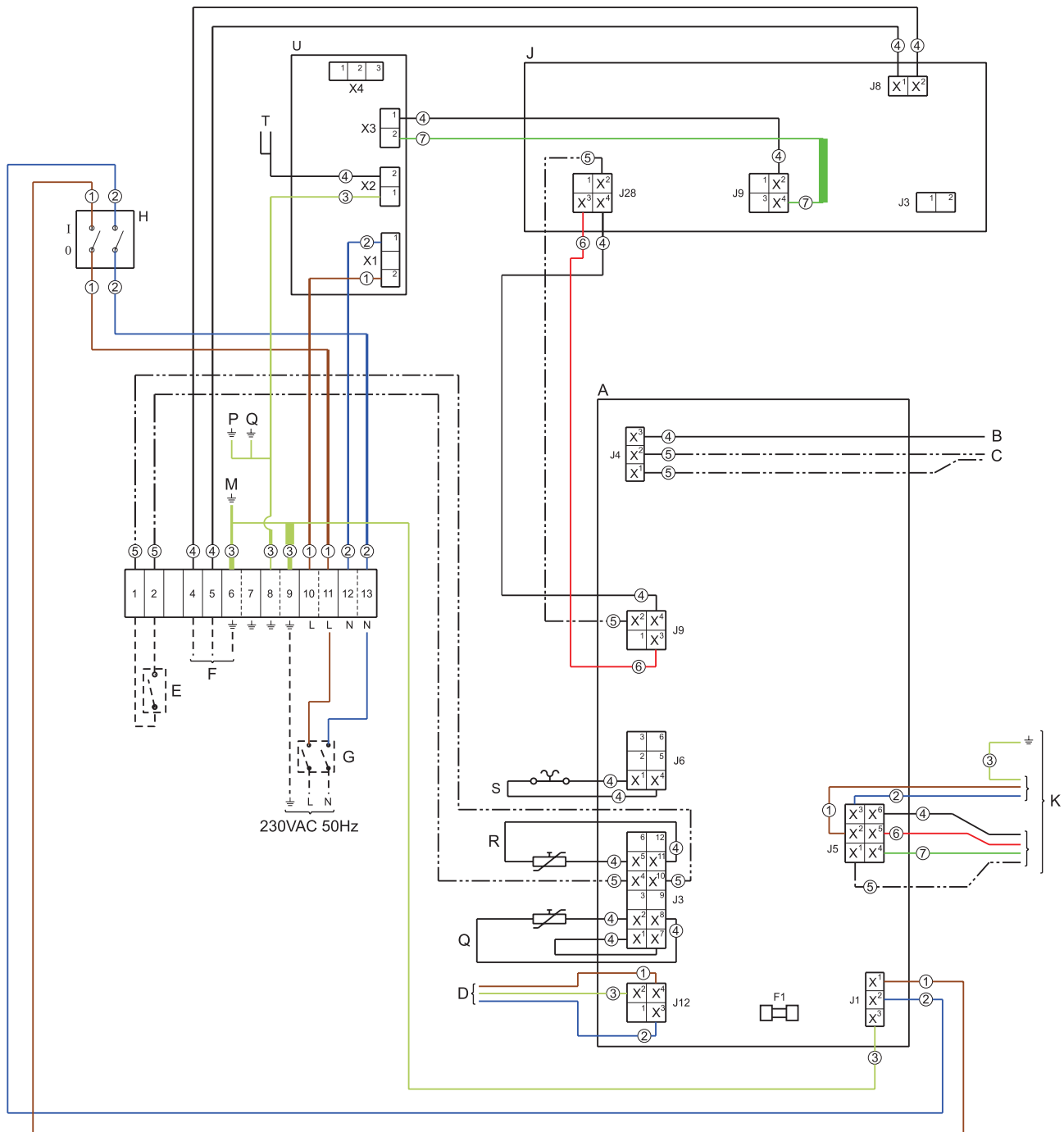
13.3.1 Rotulagem energética

Descrição	Unidade	IR-12-160	IR-12-200	IR-20-160	IR-20-200
Perfil de carga declarado					
Perfil de carga	-	XL	XL	XL	XL
Classe de eficiência energética (rótulo energético)	-	A	A	A	A
Eficiência energética	%	92	94	92	91
Consumo diário de eletricidade	kWh	0,175	0,181	0,172	0,182
Consumo diário de combustível	kWh GCV	20,526	19,924	20,661	20,853
Água misturada a 40°C (V40)	L	272	372	772	1111
Perfil de carga adicional					
Perfil de carga	-	-	-	-	XXL
Classe de eficiência energética (rótulo energético)	-	-	-	-	A
Eficiência energética	%	-	-	-	90
Consumo diário de eletricidade	kWh	-	-	-	0,191
Consumo diário de combustível	kWh GCV	-	-	-	26,761
Água misturada a 40°C (V40)	L	-	-	-	382

Descrição	Unidade	IR-24-245	IR-24-285	IR-32-245	IR-32-285	IR-32-380
Perfil de carga declarado						
Perfil de carga	-	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL
Classe de eficiência energética (rótulo energético)	-	A	A	A	A	A
Eficiência energética	%	92	91	92	90	90
Consumo diário de eletricidade	kWh	0,192	0,207	0,201	0,219	0,204
Consumo diário de combustível	kWh GCV	26,210	26,414	26,255	26,638	26,48
Água misturada a 40°C (V40)	L	599	682	1976	2282	3372
Perfil de carga adicional						
Perfil de carga	-	-	-	-	-	3XL
Classe de eficiência energética (rótulo energético)	-	-	-	-	-	-
Eficiência energética	%	-	-	-	-	92
Consumo diário de eletricidade	kWh	-	-	-	-	0,256
Consumo diário de combustível	kWh GCV	-	-	-	-	50,428
Água misturada a 40°C (V40)	L	-	-	-	-	548

13.4

Diagrama de ligações elétricas



Cores do cabo:

1. Castanho
2. Azul
3. Amarelo/verde
4. Preto
5. Branco
6. Vermelho
7. Verde

Ligações do bloco de terminais:

- ±. Terra
- N. Neutro
- L. Fase

Componentes:

- A. Controlo
- B. Chama-piloto

- C. Sistema de ignição de superfície quente
- D. Válvula de controlo de gás
- E. Interruptor do modo ON externo
- F. Sinal de erro adicional (máx. 5 A)
- G. Transformador de isolamento
- H. Interruptor de comando
- J. Visor
- K. Ventilador

- M. Ligação à terra placa de montagem
- P. Ligação à terra flange do queimador
- Q. Ligação à terra carcaça
- R. Sensor de temperatura
- S. Pressostato
- T. Ânodos elétricos
- U. Potencióstato

F1. Fusível (T5A-250V)



CEE - Declaração de Conformidade

Fornecedor: A.O. Smith Water Products Company b.v.
De Run 5305
5503 LW Veldhoven
Holanda

declara que os seguintes productos:

Descrição do produto: Comercial de Gás Aquecedor de Água Armazenamento
Nome de família de produtos: Innovo
Modelos de produtos: IR-12-160, IR-12-200, IR-20-160, IR-20-200, IR-24-245, IR-24-285, IR-32-245,
IR-32-285, IR-32-380

instruções de instalação na suposição isso é a perna seguiram são compatíveis com:

Regulação Aparelho a gás (GAR) - 2016/426
- EN 89:2015

Directiva de Baixa Tensão (LVD) - 2006/95/EG
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2006

Directiva Compatibilidade Electromagnética (EMC) - 2004/108/EG
- EN 55014-1:2007
- EN 55014-2:2015
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013

Directiva de Equipamentos de Pressão (PED) - 97/23/EG
- Com base no Art. 3 sub 3. (PS < 10 bar, vaso de pressão para fluidos não perigosos)

Directiva de Conceção Ecológica (ErP) - 2009/125/EG
- Regulamento da comissão n° 814/2013 com base nas notificações 2014/C - 207/03

Directiva à Rotulagem Energética - 2010/30/EG
- Regulamento da comissão n° 812/2013

como indicado no relatório exame CE de tipo, 151002037, KIWA Gastec Certification b.v., Holanda.

Empresa:
A.O. Smith Water Products Company b.v.

Data:
01 julho de 2018

Assinatura:

T. van der Hamsvoort
Director

13.6

Garantia

Para registrar o aquecedor de água, pode-se preencher e devolver o cartão de garantia incluído. Também se pode registrar o aquecedor de água online no site da A.O. Smith.

Artigo 1: Garantia geral

Se, após a verificação e a critério exclusivo da A.O. Smith, um componente ou peça (com exclusão do reservatório de aço revestido a vidro) de um aquecedor de água fornecido pela A.O. Smith no prazo de dois anos a contar da data de instalação original apresentar defeitos ou não funcionar corretamente devido a defeito de fabrico e/ou de material, a A.O. Smith procederá à reparação ou substituição deste componente ou peça.

Artigo 2: Garantia do reservatório

Se, após a inspeção e a critério exclusivo da A.O. Smith, o reservatório de aço revestido a vidro de um aquecedor de água fornecido pela A.O. Smith no prazo de 3 anos a contar da data de instalação original apresentar fugas devido a ferrugem ou corrosão no lado da água, a A.O. Smith disponibilizar-se-á para substituir o aquecedor de água defeituoso por um totalmente novo de tamanho equivalente e qualidade equivalentes. O período de garantia aplicável ao aquecedor de água de substituição equivalerá ao período de garantia residual do aquecedor de água original. Não obstante o referido anteriormente no presente artigo, no caso de ser usada água não filtrada ou descalcificada ou mantida no aquecedor de água, a garantia será reduzida para um ano a contar da data de instalação original.

Artigo 3: Condições de instalação e de utilização

A garantia definida nos artigos 1 e 2 será aplicável unicamente sob as seguintes condições:

- O aquecedor de água foi instalado sob rigoroso cumprimento das instruções de instalação da A.O. Smith para o modelo específico, assim dos regulamentos, regras e códigos de instalação e de construção governamentais e da autoridade local em vigor no momento da instalação.
- O aquecedor de água permanece instalado no local de instalação original.
- O aquecedor de água é usado exclusivamente com água potável, que pode circular livremente em todos os momentos (um permutador de calor instalado separadamente é obrigatório para o aquecimento de água salgada ou água corrosiva).
- O reservatório está protegido contra depósitos de calcário e calamina nocivos através da manutenção periódica.
- As temperaturas da água no aquecedor não excedem os valores máximos de ajuste dos termostatos, que fazem parte do aquecedor de água.
- A pressão da água e/ou a carga térmica não excedem os valores máximos indicados na placa de características do aquecedor de água.
- O aquecedor de água foi instalado numa atmosfera ou ambiente não corrosivos.
- O aquecedor de água está ligado a um sistema de saída de água fria protegido, aprovado pela autoridade competente, com capacidade suficiente para este efeito e que forneça uma pressão de água não superior à pressão de operacionalidade indicada no aquecedor de água; e quando aplicável por uma válvula de alívio de pressão e de temperatura igualmente aprovada; montada em conformidade com as instruções de instalação da A.O. Smith para o modelo específico de aquecedor de água e também em conformidade com os regulamentos, regras e códigos de instalação e de construção governamentais e da autoridade local.
- O aquecedor de água está sempre equipado com proteção catódica. Se forem usados ânodos sacrificiais para este efeito, estes devem ser substituídos e renovados quando e assim que estiverem 60% ou mais consumidos. Quando são usados ânodos de potência, é importante garantir o seu funcionamento correto.

Artigo 4: Exclusões

A garantia definida nos artigos 1 e 2 não será aplicável nos seguintes casos:

- Danos no aquecedor de água causados por um fator externo
- Utilização abusiva, negligência (incluindo danos causados por gelo), modificação, utilização incorreta e/ou não autorizada do aquecedor de água e qualquer tentativa de reparação de fugas
- Contaminantes ou outras substâncias que foram deixados entrar no reservatório
- Condutividade da água inferior a 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e/ou dureza (iões alcalinoterrosos) da água inferior a 1,00 mmol/litro
- Fluxo ou armazenamento de água recirculada não filtrada no aquecedor de água
- Quaisquer tentativas de reparação de um aquecedor de água defeituoso por alguém que não um técnico de assistência.

Artigo 5: Âmbito da garantia

As obrigações da A.O. Smith em virtude da garantia fornecida não vão além da entrega gratuita a partir do armazém de peças ou componentes ou do aquecedor de água de substituição; os custos de transporte, mão-de-obra, instalação e afins associados à substituição não serão suportados pela A.O. Smith.

Artigo 6: Reclamações

Uma reclamação com base na garantia especificada tem de ser apresentada ao representante onde o aquecedor de água foi adquirido ou a outro representante autorizado dos produtos A.O. Smith Water Products Company. A inspeção do aquecedor de água referida nos artigos 1.º e 2.º será levada a cabo num dos laboratórios da A.O. Smith Water Products Company.

Artigo 7: Obrigações da A.O. Smith

A A.O. Smith não concede qualquer outra garantia relativa aos seus aquecedores de água nem aos (conjuntos ou peças dos) aquecedores de água fornecidos para efeitos de substituição, exceto a garantia expressamente definida nestes artigos.

De acordo com os termos da garantia fornecida, a A.O. Smith não é responsável por danos pessoais ou materiais causados por (conjuntos ou peças ou pelo reservatório de aço revestido a vidro de) um aquecedor de água (de substituição) por ela fornecido.

Índice remissivo

A

Acerca deste manual.....	5
Alimentação da rede.....	50

Â

Âmbito de aplicação.....	5
--------------------------	---

A

Apêndices.....	81
Aquecedor de água.....	33
Aspetos ambientais.....	32
Aviso de ânodo.....	21
Avisos.....	80

B

Botões.....	18
Botões.....	18

C

Carga máxima do chão.....	36
Ciclo de teste.....	62
Colocação em serviço.....	52
Colocação fora de serviço.....	56
Composição da água.....	36
Comutar para o modo ON.....	23
Condições.....	35
Condições ambientais.....	35
Condições de erro.....	20
Condições de serviço.....	20
Conformidade.....	3
Controlador.....	33

Convenções.....	5
Conversão do tipo de gás.....	57

D

Dados de contacto.....	4
Dados sobre o gás.....	84
Dados técnicos.....	81
Declaração de Conformidade.....	92
Definições.....	59
Definir um valor de parâmetro.....	23
Desligar o aquecedor de água.....	24, 56
Desligar por um curto período de tempo.....	24
Desligar por um longo período de tempo.....	24
Diagrama de instalação.....	38
Diagrama de ligações elétricas.....	90
Diferencial de pressão do ar.....	53
Dimensões.....	82
Direitos de autor.....	3
Direitos de autor.....	3
Dispositivos de segurança.....	31
Drenagem.....	56
Dreno de condensado.....	33, 39

E

Eliminação.....	32
Embalagem.....	35
Enchimento.....	52
Entrada de água.....	27
Erros e avisos.....	71
Erros gerais.....	71
Erros mostrados.....	73
Espaços livres.....	36
Espaços livres.....	36
Estado do aquecedor de água.....	19
Estrutura do aquecedor de água.....	33

F

Finalização.....	68, 51
------------------	--------

G

Garantia.....	3
Garantia.....	93
Grupo-alvo.....	5

H

Histerese.....	61
Histórico de erros.....	61

I

Identificação do documento.....	6
Instalação.....	35
Instruções de segurança.....	29
Instruções sobre o aquecedor de água.....	30
Interface.....	17
Interruptor de comando.....	17
Interruptor do modo ON externo.....	50
Interruptor do modo ON externo.....	50
Introdução.....	13, 27
Isolar da rede elétrica.....	24

L

Ligação de água fria.....	38
Ligação de água quente.....	39
Ligação de circulação.....	39
Ligação de gás.....	40
Ligações de água.....	38
Ligações elétricas.....	48
Ligações elétricas opcionais.....	50
Ligar o aquecedor de água.....	23, 55
Limpar a câmara de combustão.....	67
Limpar o dreno de condensado.....	65
Limpar o queimador.....	65

M

Manutenção.....	63
Manutenção do lado da água.....	64
Manutenção do lado do gás.....	65
Marca registada.....	3
Marcas comerciais.....	3
Modo OFF.....	19
Modo ON.....	19
Modo ON externo.....	20
Modos de funcionamento.....	19
Montar o queimador.....	68

N

Nivelar o aquecedor de água.....	37
----------------------------------	----

P

Painel de controlo.....	17, 59
Parâmetros.....	59
Parte destinada ao utilizador.....	11
Parte relativa à instalação, manutenção e assistência técnica.....	25
Permutador de calor.....	33
Prefácio.....	3
Preparação.....	64
Preparação.....	48
Pressão de fornecimento de gás.....	53
Prevenção contra a legionela.....	62
Princípio de funcionamento.....	27

R

Reciclagem.....	32
Regulamentos.....	4
Regular a temperatura da água.....	23
Remover o calcário do reservatório.....	64
Reservatório.....	33
Resolução de problemas.....	71
Responsabilidade.....	3
Rotulagem energética.....	88

S

Saída de água.....	27
Segurança.....	15, 29
Sinal de erro adicional.....	51
Sistema de entrada de ar e saída de gás de combustão.....	40
Sistemas C43/C53/C63.....	47
Sistemas concêntricos C13/C33.....	43
Sistemas paralelos C13/C33.....	45
Sobre o aquecedor de água.....	27

T

Transformador de isolamento.....	50
----------------------------------	----

U

Utilização.....	23
-----------------	----

V

Valor de CO ₂	54
Ventilador.....	33
Verificação de desempenho.....	63
Visor LCD.....	18

