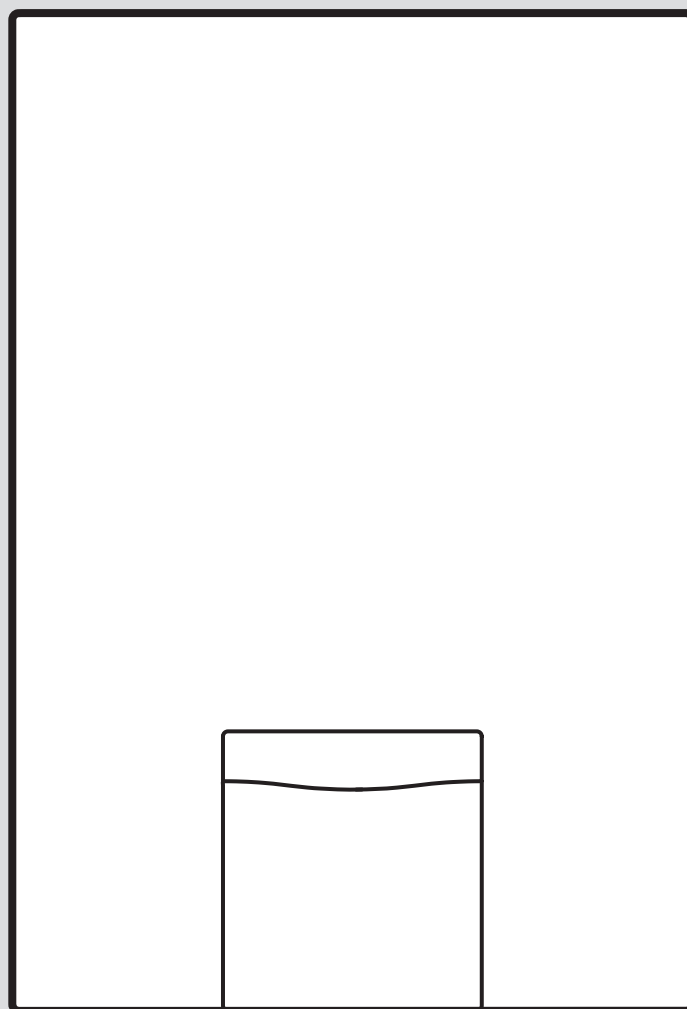




turboMAG plus

MAG ..5/1-5 RT(P-ES/PT), MAG ..5/1-5 RT(H-ES/PT)



Manual de instalação e manutenção

Conteúdo

1	Segurança	3
1.1	Utilização adequada	3
1.2	Advertências gerais de segurança	3
1.3	Disposições (diretivas, leis, normas)	5
2	Notas relativas à documentação.....	6
2.1	Atenção aos documentos a serem respeitados	6
2.2	Guardar os documentos	6
2.3	Validade do manual	6
3	Descrição do produto.....	6
3.1	Estrutura do aparelho	6
3.2	Chapa de características.....	6
3.3	Dispositivos de segurança.....	6
3.4	Símbolo CE.....	7
4	Instalação	7
4.1	Verificar o material fornecido	7
4.2	Dimensões.....	7
4.3	Distâncias mínimas.....	7
4.4	Instalar o produto.....	7
4.5	Pendurar o produto.....	8
4.6	Instalar e desinstalar a envolvente frontal	8
5	Instalação	9
5.1	Indicações relativas ao grupo de gás	9
5.2	Purga do reservatório de gás líquido.....	9
5.3	Utilizar o grupo de gás correto	9
5.4	Instalar a ligação do gás.....	9
5.5	Instalar a ligação de água fria e água quente	10
5.6	Ligar a conduta de exaustão dos gases queimados	10
5.7	Instalação elétrica.....	11
6	Utilização	11
7	Colocação em funcionamento	11
7.1	Verifique a regulação do gás de fábrica	11
7.2	Verificar a pressão do fluxo de gás	11
7.3	Verificar o funcionamento e a estanqueidade	12
8	Entregar o produto ao utilizador	12
9	Eliminação de falhas	12
9.1	Eliminar avarias	12
10	Inspeção e manutenção	12
10.1	Iniciar os programas de teste	12
10.2	Verificar o teor de CO	12
10.3	Obter peças de substituição	13
10.4	Preparar a manutenção	13
10.5	Verificar o cabo de ligação à rede	13
10.6	Limpar o filtro	13
10.7	Desmontar o distribuidor do gás.....	14
10.8	Desmontar e limpar o queimador	14
10.9	Limpar o permutador de calor	14
10.10	Concluir os trabalhos de manutenção e inspeção	14
11	Colocação fora de serviço	14
12	Eliminar a embalagem.....	15

13	Serviço a clientes	15
Anexo		16
A	Trabalhos de inspeção e manutenção	16
B	Códigos da avaria.....	16
C	Código de estado.....	18
D	Esquema de conexões	18
E	Dados técnicos	19



1 Segurança

1.1 Utilização adequada

Uma utilização incorreta ou indevida pode resultar em perigos para a vida e a integridade física do utilizador ou de terceiros e danos no produto e noutros bens materiais.

O produto foi concebido como gerador de calor para a produção de água quente.

Conforme o tipo de construção do aparelho, os produtos mencionados no presente manual só podem ser instalados e utilizados em conjunto com os acessórios que constam dos documentos a serem respeitados da conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados.

A utilização do produto em veículos, como por ex. autocaravanas ou rulotes, é considerada como incorrecta. As unidades de instalação permanente e fixa (a chamada instalação fixa) não são consideradas como veículos.

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação, manutenção e serviço do produto, bem como de todos os outros componentes da instalação
- a instalação e montagem de acordo com a licença do sistema e do aparelho
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

A utilização adequada inclui também a instalação de acordo com o código IP.

Uma outra utilização que não a descrita no presente manual ou uma utilização que vá para além do que é aqui descrito é considerada incorrecta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins directamente comerciais e industriais é considerada incorrecta.

Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

1.2 Advertências gerais de segurança

1.2.1 Perigo devido a qualificação insuficiente

Os trabalhos seguintes só podem ser realizados por técnicos especializados que possuam qualificação suficiente para o efeito:

- Montagem
- Desmontagem
- Instalação
- Colocação em funcionamento
- Inspeção e manutenção
- Reparação
- Colocação fora de serviço
- Proceda de acordo com o mais recente estado da técnica.

1.2.2 Perigo de vida devido à saída de gás

Caso surja cheiro a gás em edifícios:

- Evite entrar em divisões onde cheire a gás.
- Se possível, abra bem as portas e as janelas e provoque uma corrente de ar.
- Evite chamas abertas (por ex. isqueiros, fósforos).
- Não fume.
- Não accione interruptores eléctricos, fichas, campainhas, telefones e outros aparelhos de comunicação dentro do edifício.
- Feche o dispositivo de bloqueio do contador do gás ou o dispositivo principal de corte.
- Se possível, feche a válvula de corte do gás no aparelho.
- Avise os moradores, chamando ou batendo nas portas.
- Abandone o edifício de imediato e impeça a entrada de terceiros.
- Chame a polícia e os bombeiros assim que se encontrar fora do edifício.
- Informe o piquete de emergência da empresa fornecedora de gás por telefone no exterior do edifício.

1.2.3 Perigo de vida devido a fugas em caso de instalação subterrânea

O gás líquido acumula-se no solo. Se o produto for instalado abaixo do nível do solo, podem produzir-se concentrações de gás líquido em caso de fuga. Nesse caso existe perigo de explosão.





- ▶ Assegure-se de que não é possível haver qualquer tipo de fuga de gás líquido do produto e do tubo do gás.

1.2.4 Perigo de vida devido a condutas de exaustão obstruídas ou com fugas

Devido a erros de instalação, danos, manipulação, um local de instalação não autorizado, ou outros fatores, pode haver fuga dos gases queimados e provocar intoxicações.

Em caso de cheiro a gases queimados nos edifícios:

- ▶ Abra todas as portas e janelas acessíveis e provoque uma corrente de ar.
- ▶ Desligue o produto.
- ▶ Verifique os sistemas de saída no aparelho e as saídas dos gases queimados.

1.2.5 Perigo de vida devido a substâncias explosivas e inflamáveis

- ▶ Não utilize o produto em armazéns com substâncias explosivas ou inflamáveis (p. ex. gasolina, papel, tintas).

1.2.6 Perigo de intoxicação devido a alimentação do ar de combustão insuficiente

Condição: Serviço dependente do ar ambiente

- ▶ Assegure uma alimentação de ar sempre desimpedida e em quantidade suficiente para o local de instalação do produto de acordo com os requisitos de ventilação aplicáveis.

1.2.7 Risco de danos de corrosão devido a ar de combustão e a ar ambiente inadequados

Os sprays, solventes, produtos de limpeza com cloro, tintas, colas, compostos de amoníaco, pós, entre outros, podem provocar corrosão no produto e na conduta de exaustão dos gases queimados.

- ▶ Certifique-se de que a alimentação de ar de combustão está sempre isenta de flúor, cloro, enxofre, pós, etc.
- ▶ Garanta que não são armazenadas substâncias químicas no local de instalação.
- ▶ Se instalar o aparelho em salões de cabeleireiro, oficinas de pintura e carpintarias, lavandarias, ou outros estabelecimentos

semelhantes, selecione um local de instalação individual, onde o ar ambiente esteja tecnicamente livre de substâncias químicas.

- ▶ Certifique-se de que o ar de combustão não é alimentado através de uma chaminé que anteriormente tenha sido operada com uma caldeira a gás/óleo ou com outros aquecedores, que possam causar a deposição de fuligem na chaminé.

1.2.8 Perigo de vida devido à inexistência de dispositivos de segurança

Os esquemas contidos neste documento não apresentam todos os dispositivos de segurança que são necessários para uma instalação correta.

- ▶ Instale os dispositivos de segurança necessários na instalação.
- ▶ Observe as leis, normas e diretivas essenciais nacionais e internacionais.

1.2.9 Perigo de intoxicações e queimaduras devido à saída de gases queimados quentes

- ▶ Utilize o produto apenas com a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados totalmente montada.
- ▶ Utilize o aparelho apenas com a envolvente frontal montada e fechada, exceto por um curto espaço de tempo para efeitos de teste.

1.2.10 Perigo de vida devido a choque elétrico

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque elétrico.

Antes de trabalhar no aparelho:

- ▶ Retire a ficha.
- ▶ Ou desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente (dispositivo elétrico de separação com uma abertura de contacto mínima de 3 mm, por ex. fusível ou interruptor de proteção da tubagem).
- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.





1.2.11 Perigo de vida devido a revestimento tipo armário

Um revestimento tipo armário pode conduzir a situações perigosas no caso de o funcionamento do aparelho depender do ar ambiente.

- ▶ Assegure-se de que o aparelho é suficientemente alimentado com ar para a combustão.

1.2.12 Perigo de queimaduras ou escaldões devido a componentes quentes

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem arrefecido.

1.2.13 Perigo devido a queimaduras com água quente

Nas tomadas de água quente existe perigo de queimaduras com temperaturas da água quente acima dos 60 °C. As crianças pequenas ou pessoas idosas podem correr perigo mesmo a temperaturas mais baixas.

- ▶ Selecione uma temperatura nominal adequada.

1.2.14 Risco de danos materiais devido a ferramenta inadequada

- ▶ Utilize uma ferramenta adequada.

1.2.15 Risco de danos materiais causados pelo gelo

- ▶ Não instale o aparelho em locais onde pode haver formação de gelo.

1.3 Disposições (diretivas, leis, normas)

- ▶ Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.



2 Notas relativas à documentação

2.1 Atenção aos documentos a serem respeitados

- ▶ É impreterível respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.

2.2 Guardar os documentos

- ▶ Entregue este manual, bem como todos os documentos a serem respeitados, ao utilizador da instalação.

2.3 Validade do manual

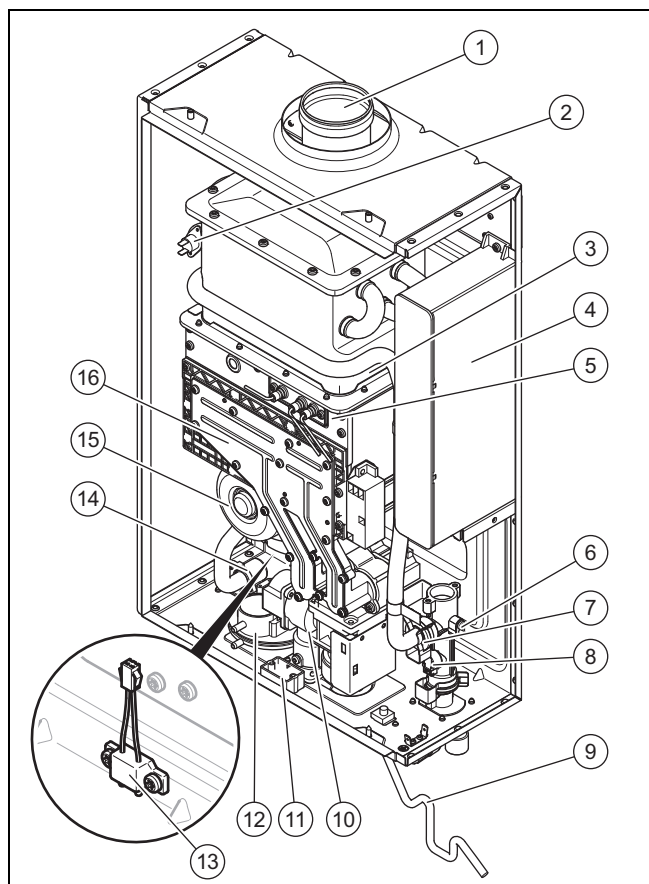
Este manual é válido exclusivamente para:

Aparelho - Número de artigo

MAG 125/1-5 RT(P-ES/PT)	0010023396
MAG 125/1-5 RT(H-ES/PT)	0010023397
MAG 155/1-5 RT(P-ES/PT)	0010023417
MAG 155/1-5 RT(H-ES/PT)	0010023398
MAG 175/1-5 RT(P-ES/PT)	0010023418
MAG 175/1-5 RT(H-ES/PT)	0010023399

3 Descrição do produto

3.1 Estrutura do aparelho



- | | |
|---|--|
| 1 Saída de gases queimados | 4 Caixa eletrônica |
| 2 Limitador de segurança da temperatura | 5 Queimador |
| 3 Permutador de calor | 6 Sensor de temperatura ligação de água fria |

- | | |
|--|---|
| 7 Limitador do caudal de água (grande) | 12 Interruptor de pressão |
| 8 Sensor de débito | 13 Sensor do nível da água |
| 9 Alimentação de corrente | 14 Sensor de temperatura ligação da água quente |
| 10 Válvula de gás | 15 Ventilador |
| 11 Tecla de reset | 16 Distribuidor de gás |

3.2 Chapa de caraterísticas

Encontra a chapa de caraterísticas do lado esquerdo da envolvente do produto.

Dados na placa de características	Significado
MAG	Categoria do produto
12./15./17./.-.	Potência em l/min.
.../1.-.	Geração de produtos
...-5	Variante de equipamento
(P-..)	Gás líquido
(H-..)	Gás natural
(..-ES/PT)	Abreviatura do país do mercado de destino
Modelo	Tipo de conduta de exaustão dos gases queimados e de alimentação do ar para a combustão
Cat.	Categoria de aparelhos a gás autorizada
2H-G20 - 20 mbar 3P-G31 - 37 mbar	Tipos de gás existentes de fábrica - pressão de fornecimento de gás
C13, C23, Cxx	Tipos de construção admissíveis dos aparelhos a gás
P _{nom.}	potência térmica máxima
P _{min.}	potência térmica mínima
Q _{nom.}	carga térmica máxima
Q _{min.}	carga térmica mínima
P _w máx.	pressão de água máxima permitida
Número de série	7.º ao 16.º algarismo = número de artigo do produto
IP	Tipo de proteção



Indicação

Certifique-se de que o aparelho coincide com o tipo de gás existente no local de instalação.

3.3 Dispositivos de segurança

- Se a chama se apagar inesperadamente, o controlador da chama fecha a válvula do gás para evitar a saída do gás.
- Se o produto estiver a funcionar continuamente durante mais de 45 minutos, a desconexão de segurança interrompe a alimentação de gás.
- A saída dos gases queimados, apoiada por um ventilador, conduz os gases queimados para fora do produto.
- A ligação à terra do produto protege de um choque elétrico.
- O interruptor da pressão de diferença evita a produção excessiva de monóxido de carbono e melhora a potência em situações de vento.
- Se o produto reconhecer uma falha 5 vezes seguidas no espaço de 15 minutos, o serviço é bloqueado por 15 minutos.

- Se o nível da água no produto aumentar devido a um tubo de água com defeito e atingir o sensor do nível da água, o produto para e exibe uma mensagem de erro.
- Se o vento dominante estiver demasiado forte, o produto desliga-se.
- Se a tensão de rede não for suficiente, o produto para e exibe uma mensagem de erro.
- Se a temperatura de saída estiver demasiado alta, o termostato de máxima interrompe a alimentação de gás para evitar um incêndio seco e o perigo de queimaduras.
- Depois de a alimentação de corrente ter sido interrompida e restabelecida, o produto tem de ser reiniciado manualmente.
- Se os gases queimados saírem do permutador de calor para o interior do produto, o fusível térmico desliga o produto.

3.4 Símbolo CE



O símbolo CE indica que, de acordo com a declaração de conformidade, os produtos cumprem o disposto pelas diretivas em vigor.

A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

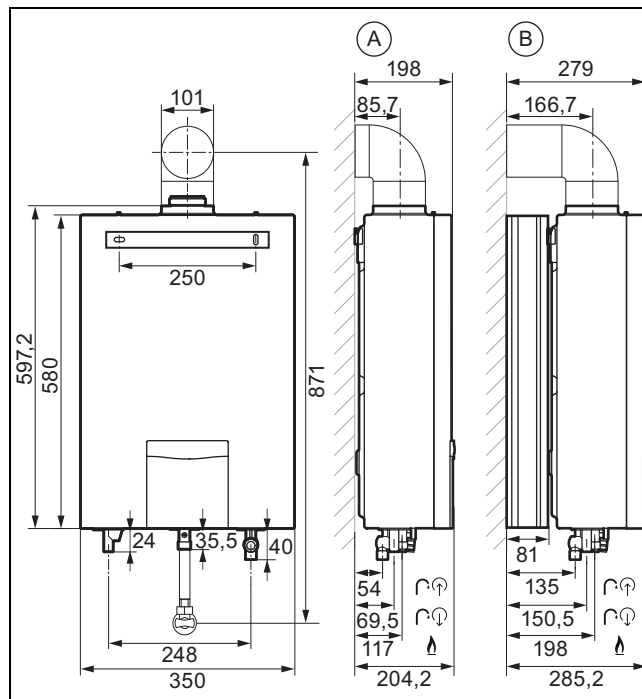
4 Instalação

4.1 Verificar o material fornecido

1. Retire o aparelho da embalagem de cartão.
2. Remova as películas protetoras de todas as peças do produto.
3. Verifique se o material fornecido se encontra completo e intacto:

Quantidade	Designação
1	Gerador de calor
1	Documentação fornecida
1	Embalagem acessórios
1	Embalagem regulador da pressão do gás (apenas com aparelhos de 15/17 litros para o serviço com gás líquido)

4.2 Dimensões



A: Instalação sem distanciador

B: Instalação com distanciador

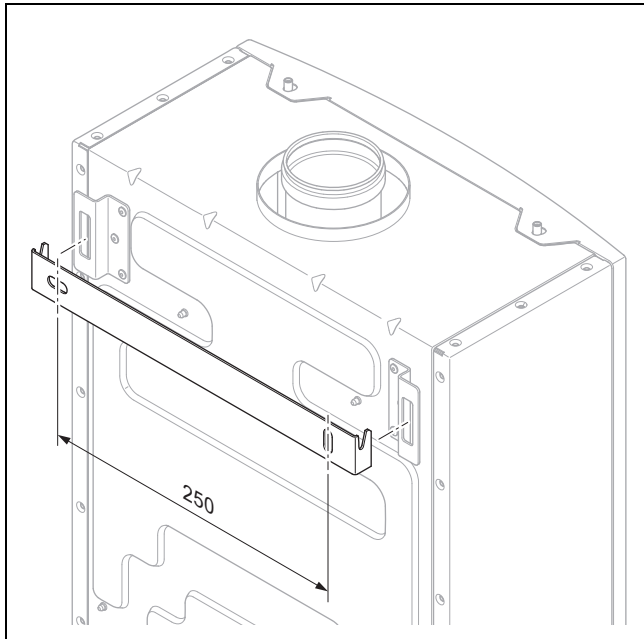
4.3 Distâncias mínimas

- ▶ Respeite as normas atualmente em vigor sobre as distâncias em relação a janelas ou aberturas de ventilação.

4.4 Instalar o produto

- ▶ Selecione o local de instalação de forma a que seja possível dispor a tubagem de forma apropriada (alimentação de gás, admissão e descarga de água).
- ▶ Não instale o produto próximo de escadas ou saídas de emergência.
- ▶ Não instale o produto sobre um aparelho cuja utilização possa danificar o esquentador a gás (por ex. sobre um fogão, do qual saem vapores de gordura).
- ▶ Escolha o local de instalação de modo a que a superfície do produto não esteja exposta a salpicos de água.
- ▶ Monte o produto a uma altura mínima de 1,60 m acima do piso. Se tal não for possível, estabeleça uma proteção para evitar o acesso direto a outros meios.

4.5 Pendurar o produto



1. Verifique se a parede é suficientemente resistente para suportar o peso operacional do produto.
2. Verifique se o material de fixação fornecido para a parede pode ser utilizado.

Condição: A capacidade de carga da parede é suficiente, O material de fixação é permitido para a parede

- Pendure o produto com a ajuda do modelo de montagem.

Condição: A capacidade de carga da parede é insuficiente

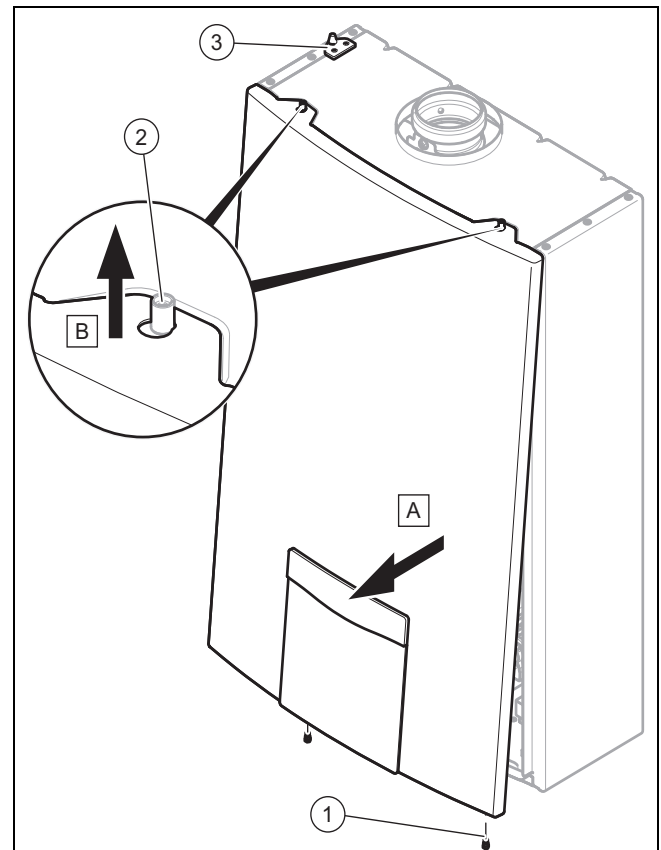
- Instale um dispositivo de suspensão com capacidade de carga suficiente do lado da construção. Para o efeito, utilize por ex. suportes individuais ou um revestimento.
- Se não conseguir instalar um dispositivo de suspensão com capacidade de carga suficiente, não pendure o produto.

Condição: O material de fixação não é permitido para a parede

- Pendure o produto com o material de fixação permitido, disponibilizado pelo cliente, e com a ajuda do modelo de montagem.

4.6 Instalar e desinstalar a envolvente frontal

4.6.1 Desinstalar a envolvente frontal



1. Remova os parafusos (1) na parte de baixo do produto.
2. Puxe ligeiramente para si a parte inferior da envolvente frontal.
3. Prima a envolvente frontal para cima e remova o suporte da envolvente frontal das cavilhas (2).



Indicação

Pode guardar temporariamente a envolvente frontal no lado esquerdo do produto, engatando o suporte esquerdo da envolvente frontal na cavilha (3).

4.6.2 Instalar a envolvente frontal

1. Pendure o suporte da envolvente frontal nas duas cavilhas superiores.
2. Certifique-se de que o cabo da caixa de distribuição está corretamente conectado e não pode ficar encravado.
3. Prima a envolvente frontal cuidadosamente contra o produto.
4. Enrosque bem os dois parafusos na parte de baixo.

5 Instalação



Perigo!

Perigo de escaldões e/ou de danos materiais devido a instalação incorreta e consequente saída de água!

Tensões no tubo de ligação podem dar origem a fugas.

- ▶ Instale os tubos de ligação sem tensão.
- ▶ Se utilizar tubos de ligação de plástico, estes têm de poder suportar temperaturas até 95 °C e pressões até 1,0 MPa (10 bar).



Cuidado!

Risco de danos materiais devido à transmissão de calor durante a soldadura!

- ▶ Solde as peças de ligação apenas enquanto estas ainda não estiverem aparafusadas às torneiras de manutenção.



Cuidado!

Risco de danos materiais devido à verificação da estanqueidade ao gás!

As verificações da estanqueidade ao gás podem causar danos na válvula do gás perante uma pressão de verificação de >11 kPa (110 mbar).

- ▶ Se, durante as verificações da estanqueidade ao gás, também os tubos e as válvulas do gás no aparelho forem submetidos a pressão, utilize uma pressão de verificação máx. de 11 kPa (110 mbar).
- ▶ Se não lhe for possível limitar a pressão de verificação para 11 kPa (110 mbar), nesse caso feche uma das válvulas de corte do gás instaladas a montante do aparelho antes de iniciar a verificação da estanqueidade ao gás.
- ▶ Quando tiver fechado uma das válvulas de corte do gás instaladas a montante do aparelho antes de iniciar as verificações da estanqueidade ao gás, alivie a pressão do tubo de gás antes de abrir esta válvula de corte do gás.

5.1 Indicações relativas ao grupo de gás

No estado na altura da entrega, o produto vem predefinido para funcionar com o grupo de gás indicado na chapa de características.

Se possuir um produto que esteja predefinido para funcionar com gás natural, terá de o reconverter para funcionar com gás líquido. Para tal, necessita de um kit de conversão. A conversão é descrita no manual que acompanha o kit de conversão.

Estas adaptações e alterações só podem ser efetuadas por um técnico qualificado.

5.2 Purga do reservatório de gás líquido

Um reservatório de gás líquido mal purgado pode causar problemas de ignição.

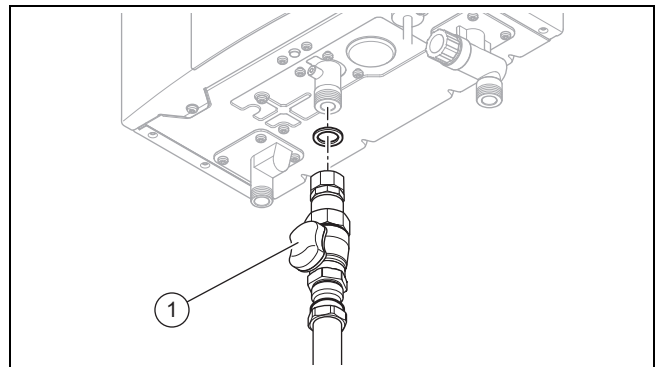
- ▶ Antes de instalar o produto, certifique-se que o reservatório de gás líquido está bem purgado.
- ▶ Se necessário, contacte o responsável pelo enchimento ou o fornecedor de gás líquido.

5.3 Utilizar o grupo de gás correto

Um grupo de gás incorreto pode causar paragens por falha do produto. No produto podem produzir-se ruídos na ignição e durante a combustão.

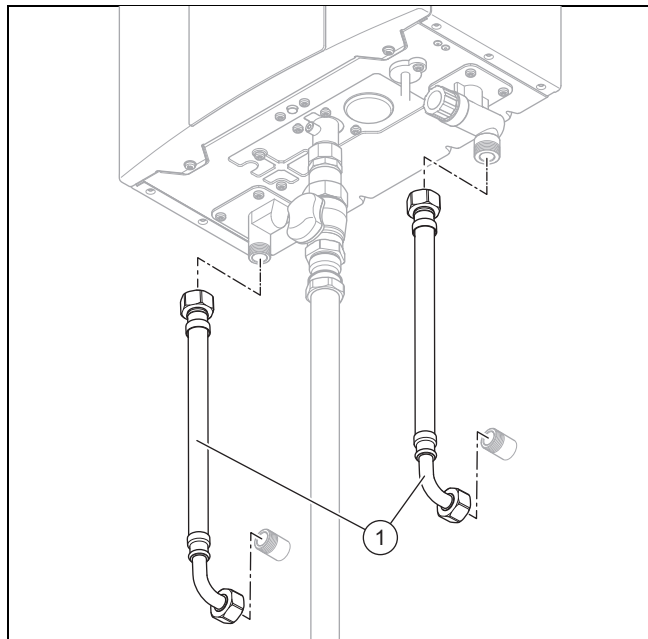
- ▶ Utilize exclusivamente os grupos de gás indicados na chapa de características.

5.4 Instalar a ligação do gás



- ▶ Instale o tubo do gás de acordo com as regras reconhecidas da técnica.
- ▶ Elimine os resíduos do tubo de gás, efetuando previamente uma limpeza por sopro do tubo.
- ▶ Ligue o produto ao tubo do gás de acordo com as regras reconhecidas da técnica (1). Utilize apenas a junta incluída na embalagem.
- ▶ Se utilizar um aparelho de 15 litros ou de 17 litros com gás líquido, instale adicionalmente o regulador da pressão do gás incluído no material fornecido.
- ▶ Verifique corretamente o todo o tubo do gás quanto a estanqueidade.
- ▶ Antes da colocação em funcionamento, purgue todo o ar do tubo de gás.

5.5 Instalar a ligação de água fria e água quente



Cuidado!

Risco de danos materiais devido a uma temperatura de entrada demasiado elevada!

Se a temperatura de entrada exceder os 60 °C, pode provocar danos no produto.

- ▶ Certifique-se de que a temperatura da água na ligação de água fria é de, no máximo, 60 °C.
- ▶ Se operar o produto com água aquecida de um sistema solar, instale na admissão uma válvula de mistura, que mantém a temperatura da água abaixo dos 60 °C.



Aviso!

Perigo de efeitos nocivos na saúde devido a impurezas na água de consumo!

Restos de vedação, sujidade ou outros resíduos nos tubos podem deteriorar a qualidade da água de consumo.

- ▶ Lave bem todos os tubos de água fria e água quente antes de instalar o produto.

- ▶ Ligue o produto em conformidade com as normas à ligação de água fria e água quente com as mangueiras flexíveis (1) incluídas. Utilize apenas as juntas incluídas na embalagem.
- ▶ Em regiões com elevada dureza da água (≥ 15 °fH), utilize um sistema de abrandamento de água.



Indicação

A dureza da água pode ter consequências sobre a vida útil do produto.

Com o aumento da temperatura da água aumenta a probabilidade de calcificação.

- ▶ Se necessário, descalcifique a água.

5.6 Ligar a conduta de exaustão dos gases queimados



Perigo!

Danos materiais e pessoais devido a mau funcionamento!

A utilização de outros acessórios que não as condutas de admissão do ar/exaustão dos gases queimados certificadas para o sistema e originais da Vaillant pode resultar no mau funcionamento.

- ▶ Utilize exclusivamente condutas de admissão do ar/exaustão dos gases queimados originais da Vaillant.

Encontra uma lista das condutas de admissão do ar/exaustão dos gases queimados originais no manual de montagem da Vaillant para condutas de admissão do ar/exaustão dos gases queimados.

A seguinte conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados encontra-se disponível como acessório e pode ser combinada com o produto:

- conduta de ar/gases queimados concêntrica, alumínio, $\varnothing$ 60/100 mm

Os produtos são equipados de fábrica com uma ligação do ar/gás de escape $\varnothing$ 60/100 mm. A seleção do sistema mais adequado baseia-se no tipo de montagem ou de utilização individual (ver manual de montagem para a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados).

São possíveis as seguintes variantes de montagem:

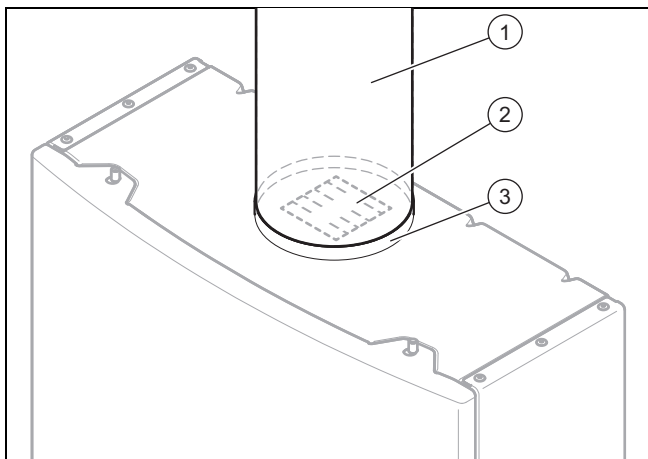
- Passagem vertical pelo telhado através de um telhado inclinado ou plano
- Passagem horizontal pela parede/telhado
- outras condutas de exaustão dos gases queimados com diâmetro admissível (p. ex. $\varnothing$ 80/80) de acordo com o manual de montagem para a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados

Em muitos casos podem ser utilizados adaptadores, dispositivos de separação, prolongamentos e curvas. Para a montagem, tenha em consideração o manual de montagem para a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados.



Indicação

Utilize apenas condutas de admissão do ar/exaustão dos gases queimados com um bocal de medição dos gases queimados integrado.



- ▶ Certifique-se de que a guarnição dos gases queimados (2) adequada para o seu sistema de ar/gases queimados está colocada no bocal dos gases queimados do produto (→ Manual de montagem da guarnição dos gases queimados).
- ▶ Ligue o produto a uma conduta de exaustão dos gases queimados que tenha o diâmetro (→ Página 19) prescrito, a um sistema de exaustão de gases queimados com extração natural (chaminé).
- ▶ Insira a conduta de exaustão dos gases queimados (1) na ligação à conduta de exaustão dos gases queimados (3). Verifique se a conduta de exaustão dos gases queimados assenta bem na ligação à conduta de exaustão dos gases queimados.

5.7 Instalação elétrica

A instalação elétrica só pode ser feita por um eletrotécnico.

- ▶ Certifique-se de que a tensão nominal da rede é de 230 V e que a alimentação de corrente tem a forma sinusoidal.

Condição: O produto tem um cabo de ligação à rede com ficha

- ▶ Ligue o produto à rede elétrica através da ficha.

Condição: O produto tem um cabo de ligação à rede **sem** ficha

Se não houver uma tomada com contacto de proteção adequada no local de instalação, é necessária uma ligação fixa à alimentação de corrente.

- ▶ Ligue o cabo de ligação à rede do lado da construção de forma fixa à alimentação de corrente, através de um dispositivo de separação elétrica desligável em todos os polos (p. ex. interruptor de proteção da tubagem).
 - Abertura de contacto do dispositivo de separação elétrica: ≥ 3 mm
- ▶ Ligue o produto ao condutor de proteção.

6 Utilização

Nas instruções de uso encontra uma descrição da utilização do produto.

7 Colocação em funcionamento

7.1 Verifique a regulação do gás de fábrica

A combustão do aparelho foi verificada na fábrica e foi predefinida para o funcionamento com o tipo de gás de acordo com a chapa de características.

- ▶ Verifique os dados relativos ao tipo de gás na chapa de características e compare-os com o tipo de gás disponível no local de instalação.

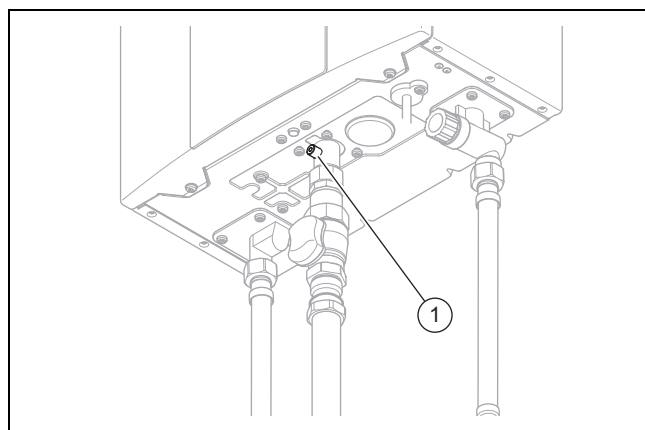
Condição: A versão do produto não corresponde ao tipo de gás existente no local

- ▶ Não coloque o aparelho em funcionamento.
- ▶ Contacte o serviço a clientes.

Condição: A versão do produto corresponde ao tipo de gás existente no local

- ▶ Proceda tal como é descrito de seguida.

7.2 Verificar a pressão do fluxo de gás



1. Feche a válvula de corte do gás.
2. Remova o parafuso de vedação do niple de medição (1) na ligação do gás do produto com a ajuda de uma chave de fendas em estrela.
3. Conecte um manómetro digital ou um manómetro do tubo em U no niple de medição.
4. Abra a válvula de corte do gás e coloque o produto em funcionamento.
5. Defina a carga térmica máxima.
6. Verifique se a pressão do fluxo de gás se encontra na faixa admissível. (→ Página 19)
7. Feche a válvula de corte do gás.
8. Retire o manómetro.
9. Aperte bem o parafuso do niple de medição (1).
10. Abra a torneira do corte do gás.
11. Verifique o niple de medição quanto à estanqueidade ao gás.

Condição: A pressão do fluxo de gás não se encontra na faixa admissível



Cuidado!

Risco de danos materiais e falhas de funcionamento devido a uma pressão do fluxo de gás incorreta!

Se a pressão do fluxo de gás se encontrar fora da faixa admissível, tal poderá originar falhas no funcionamento e danos no produto.

- ▶ Não efetue definições no aparelho.
- ▶ Não coloque o aparelho em funcionamento.

- ▶ Se não lhe for possível eliminar o erro, contacte a empresa de fornecimento de gás.
- ▶ Feche a válvula de corte do gás.

7.3 Verificar o funcionamento e a estanqueidade

1. Verifique o funcionamento do aparelho e a estanqueidade.
2. Coloque o produto em funcionamento.
3. Verifique se todos os dispositivos de segurança e de monitorização funcionam corretamente.
4. Verifique se a conduta de exaustão dos gases queimados está corretamente instalada e fixa de forma estável.
5. Certifique-se de que a envolvente frontal está devidamente instalada.

8 Entregar o produto ao utilizador

1. Explique ao utilizador a localização e a função dos dispositivos de segurança.
2. Instrua o utilizador sobre o manuseamento do aparelho. Esclareça todas as suas questões.
3. Faça especial referência ao utilizador das indicações de segurança que ele tem de respeitar.
4. Informe o utilizador sobre a necessidade de solicitar uma manutenção ao aparelho de acordo com os intervalos estipulados.
5. Entregue ao utilizador todos os manuais e documentos do aparelho para que possa guardá-los.
6. Instrua o utilizador sobre as medidas adotadas para a exaustão dos gases queimados e admissão do ar para a combustão e informe-o de que não poderá proceder a quaisquer alterações nas mesmas.

9 Eliminação de falhas

No anexo encontra um resumo dos códigos de erro.

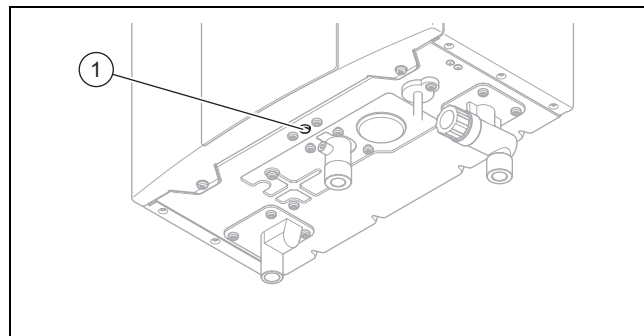
Códigos da avaria (→ Página 16)

9.1 Eliminar avarias

Se ocorrer um erro no aparelho, o mostrador exibe um código de erro **F.xx(x)**.

Os códigos de erro têm prioridade relativamente a todas as outras exibições.

- ▶ Elimine a avaria com base na tabela em anexo.



- ▶ Prima a tecla de reset **(1)** para fazer reset ao erro.
- ▶ Se não conseguir eliminar a avaria, contacte o serviço a clientes.

10 Inspeção e manutenção

- ▶ Mantenha os intervalos de manutenção e de inspeção mínimos (→ Anexo). Em função dos resultados da inspeção, poderá ser necessária uma manutenção antecipada.

10.1 Iniciar os programas de teste

1. Prima simultaneamente e durante 3 segundos.
2. Com e introduza a palavra-passe 17 e, a seguir, prima .
3. Selecione o programa de teste pretendido com e e, a seguir, prima .



Indicação

Com retrocede um nível no programa de teste.

10.2 Verificar o teor de CO

1. Com o programa de teste **D.53**, coloque o produto em funcionamento (→ Página 12).
2. Aguarde, pelo menos, 1 minuto, até o aparelho ter atingido a temperatura de serviço.
3. Aparafuse a cobertura do bocal de medição dos gases queimados na conduta de exaustão dos gases queimados.
4. Com um aparelho de análise adequado meça o teor de CO no bocal de medição dos gases queimados.

Condição: Teor de CO > 1500 ppm.

- ▶ Corrija o teor de CO. (→ Página 13)

10.2.1 Corrigir o teor de CO divergente

1. Verifique a pressão do fluxo de gás (→ Página 11). Se o valor medido não estiver na faixa admissível, ajuste a pressão do fluxo de gás.
2. Verifique novamente o teor de CO.

Condição: O teor de CO continua fora da faixa admissível

- ▶ Verifique a pressão do queimador com carga mínima e máxima. Se o valor medido não estiver na faixa admissível, ajuste a pressão do queimador.
- ▶ Verifique novamente o teor de CO.

Condição: O teor de CO continua fora da faixa admissível

- ▶ Desligue o aparelho da corrente.
- ▶ Feche a válvula de corte do gás.
- ▶ Certifique-se de que todas as ligações de cabo e de encaixe estão instaladas corretamente.
- ▶ Efetue a manutenção e limpeza do produto de acordo com os Trabalhos de inspeção e manutenção (→ anexo).
- ▶ Desmonte o distribuidor do gás. (→ Página 14)
- ▶ Desmonte e limpe o queimador. (→ Página 14)
- ▶ Limpe o permutador de calor. (→ Página 14)
- ▶ Verifique novamente o teor de CO.

Condição: O teor de CO continua fora da faixa admissível

- ▶ Contacte o serviço a clientes.

10.3 Obter peças de substituição

Os componentes originais do produto também foram certificados pelo fabricante no âmbito do ensaio de conformidade. Se, durante a manutenção ou reparação, utilizar outras peças não certificadas ou homologadas, tal poderá fazer com que o produto deixe de estar de acordo com as normas em vigor, anulando a conformidade do produto.

Recomendamos vivamente a utilização de peças de substituição originais do fabricante, pois assim é garantido um funcionamento seguro e sem problemas do produto. Para obter informações sobre as peças de substituição originais disponíveis, utilize o endereço de contacto indicado na contracapa deste manual.

- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição homologadas para o produto.

10.4 Preparar a manutenção

1. Desligue o produto com a ajuda da tecla de ligar/desligar.
2. Desligue o aparelho da corrente.
3. Feche a válvula de corte do gás.
4. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 8)
5. Feche todas as válvulas de corte nas ligações de água fria e de água quente.
6. Assegure-se de que não caem pingos de água em cima dos componentes condutores de tensão (por ex. a caixa eletrónica).
7. Utilize apenas juntas novas e verifique-as quanto ao assento correto.
8. Efetue os trabalhos na sequência estipulada.
9. Não dobre os componentes ao instalar e desinstalar.

10.5 Verificar o cabo de ligação à rede



Perigo!

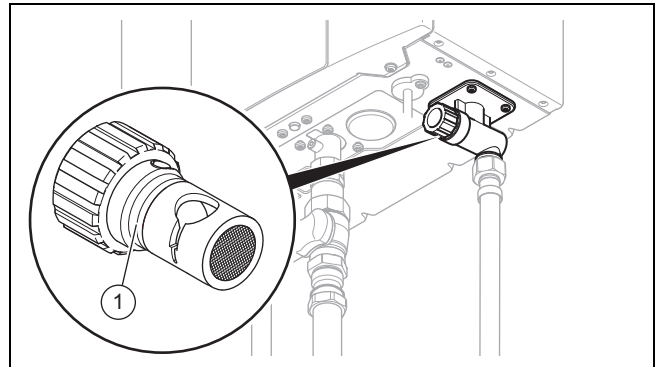
Perigo de vida por choque elétrico!

Se tocar num cabo de ligação à rede danificado, há perigo de vida por choque elétrico.

- ▶ Solicite a substituição dos cabos de ligação à rede danificados ao serviço a clientes do fabricante ou a um eletrotécnico.
- ▶ Substitua o cabo de ligação à rede danificado por uma peça de reposição original do fabricante.

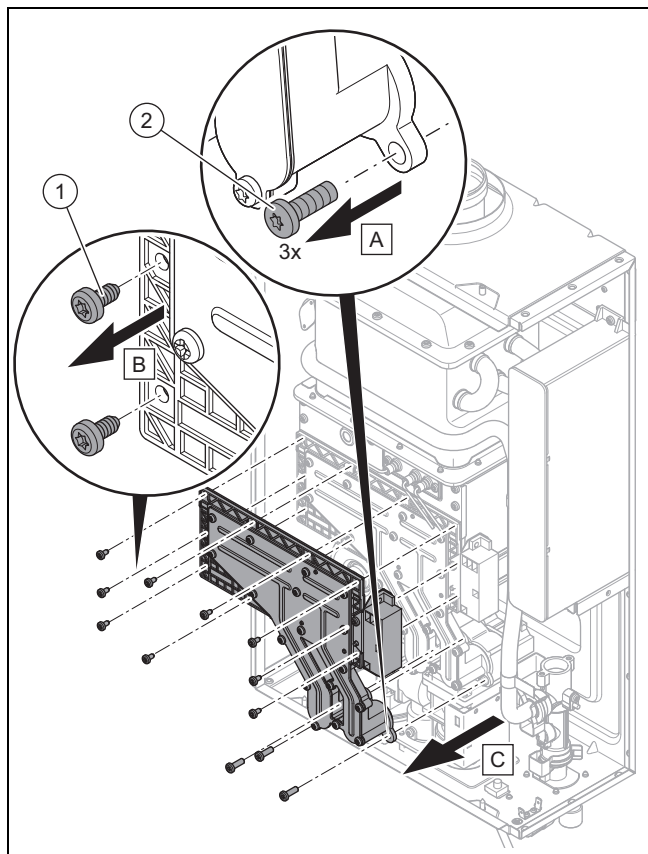
- ▶ Verifique a integridade do cabo de ligação à rede.

10.6 Limpar o filtro



1. Remova o filtro (1) na ligação de água fria.
2. Limpe o filtro.
3. Instale novamente o filtro na ligação de água fria.

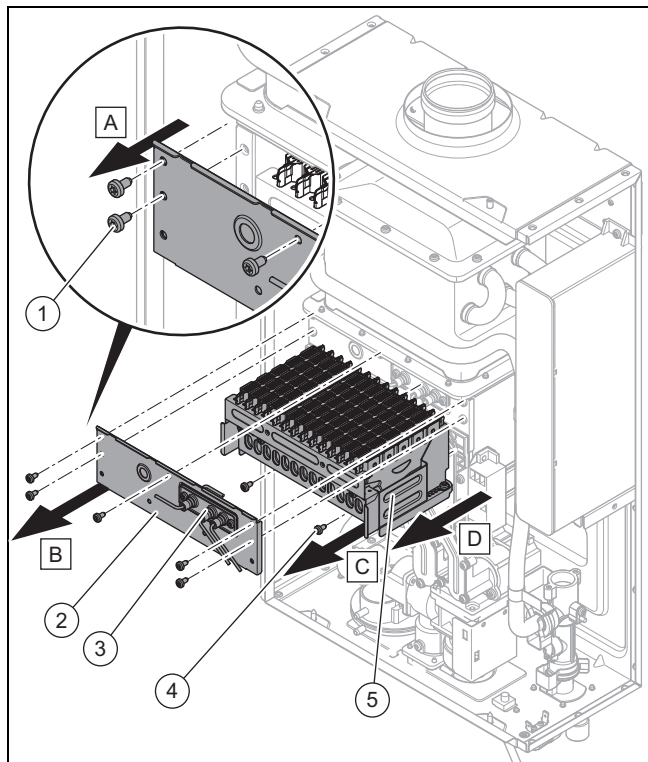
10.7 Desmontar o distribuidor do gás



1. Remova os 3 parafusos (2) na válvula do gás.
2. Remova os 9 parafusos (1) no distribuidor do gás.
3. Retire o distribuidor do gás com cuidado.

10.8 Desmontar e limpar o queimador

1. Desmonte o distribuidor do gás. (→ Página 14)



2. Remova os 5 parafusos (1) da cobertura superior do queimador (2).
3. Retire a cobertura do queimador com cuidado.

4. Retire os 2 parafusos (4) por baixo do queimador na parte de trás do respetivo compartimento.
5. Retire o queimador (5) com cuidado do respetivo compartimento.
6. Limpe o eletrodo e o eletrodo de ionização (3).
7. Remova cuidadosamente os resíduos de combustão do queimador com uma escova em latão, sem danificar o queimador.
8. Quando voltar a montar o queimador utilize juntas e porcas novas.

10.9 Limpar o permutador de calor



Perigo!

Risco de danos materiais devido a produtos de limpeza inadequados!

Os produtos de limpeza não adequados podem levar a danos no produto.

- Para a limpeza dos componentes do produto utilize um pano, uma escova macia, água e sabão de pH neutro.

1. Desmonte e limpe o queimador. (→ Página 14)
2. Na parte inferior da câmara de combustão cubra a abertura para o ventilador (p. ex. com um pedaço de cartão).
3. Limpe os discos do permutador de calor, a partir de baixo, cuidadosamente com uma escova suave.
4. Retire a cobertura colocada anteriormente da abertura para o ventilador.

10.10 Concluir os trabalhos de manutenção e inspeção

1. Instale todos os componentes pela ordem inversa.
2. Instale a envolvente frontal. (→ Página 8)
3. Abra as válvulas de corte.
4. Restabeleça a alimentação de corrente.
5. Abra a torneira do corte do gás.
6. Coloque o produto em funcionamento.
7. Verifique o funcionamento do aparelho e a estanqueidade.
8. Registe em protocolo todas as manutenções efetuadas.

11 Colocação fora de serviço

- Desligue o produto com a tecla de ligar/desligar.
- Desligue o aparelho da corrente.
- Feche a válvula de corte do gás.
- Ligue a torneira de bloqueio à ligação de água fria.
- Esvazie o aparelho.

12 Eliminar a embalagem

- ▶ Elimine a embalagem corretamente.
- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

13 Serviço a clientes

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em www.vaillant.pt.

Anexo

A Trabalhos de inspeção e manutenção

A tabela seguinte apresenta os requisitos do fabricante relativamente aos intervalos mínimos de inspeção e manutenção. Se as disposições nacionais exigirem intervalos de inspeção e manutenção mais curtos, nesse caso cumpra os intervalos exigidos por lei.

#	Trabalho de manutenção	Intervalo	
1	Preparar a manutenção	Anualmente	13
2	Verificar todo o interior e exterior do produto quanto a anomalias (p. ex. aspeto da chama, ruídos de funcionamento), danos, sujidade e fugas e, em caso de necessidade, eliminá-los	Anualmente	
3	Limpar o filtro	Anualmente	13
4	Verificar o teor de CO	Anualmente	12
5	Corrigir o teor de CO divergente	Se necessário	13
6	Desmontar e limpar o queimador	Se necessário	14
7	Limpar o permutador de calor	Se necessário	14
8	Concluir os trabalhos de manutenção e inspeção	Anualmente	14

B Códigos da avaria

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.00 Interrupção do sensor de temperatura de saída	Ficha do sensor da temperatura de avanço não encaixada/solta	► Verifique a ficha e a conexão de encaixe do sensor da temperatura de avanço.
	Sensor da temperatura de avanço com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o sensor da temperatura de avanço.
	Conector múltiplo não inserido/solto	► Verifique o conector múltiplo e a ficha.
	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
F.01 Interrupção do sensor de temperatura de entrada	Ficha do sensor da temperatura de retorno não encaixada/solta	► Verifique a ficha e a conexão de encaixe do sensor da temperatura de retorno.
	Sensor da temperatura de retorno com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o sensor da temperatura de retorno.
	Conector múltiplo não inserido/solto	► Verifique o conector múltiplo e a ficha.
	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
F.10 Curto-circuito do sensor de temperatura de saída	Sensor da temperatura de avanço com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o sensor da temperatura de avanço.
	Curto-circuito na cablagem	► Verifique a cablagem e, se necessário, substitua-a.
	Cabo do sensor da temperatura de avanço com defeito	► Verifique o cabo do sensor da temperatura de avanço.
F.11 Curto-circuito do sensor de temperatura de entrada	Sensor da temperatura de retorno com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o sensor da temperatura de retorno.
	Curto-circuito na cablagem	► Verifique a cablagem e, se necessário, substitua-a.
	Cabo do sensor da temperatura de retorno com defeito	► Verifique o cabo do sensor da temperatura de retorno.
F.20 Interrup. segurança Limitador temper.	Limitador de segurança da temperatura com defeito	► Neutralize o limitador de segurança da temperatura. Se conseguir então ligar o produto, substitua o limitador de segurança da temperatura.
	Fusível térmico com defeito	► Verifique se o permutador de calor tem fugas. Se o permutador de calor não tiver fugas, neutralize o fusível térmico. Se, a seguir, conseguir ligar o produto, substitua o fusível térmico.
	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.
	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
F.27 Interrup. segurança Simulação de chama	Eléctrodo de monitorização com defeito	► Substitua o eléctrodo de monitorização.
	Humidade na placa eletrónica	► Verifique a funcionalidade da placa eletrónica.
	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.28 Falha no arranque Ignição s/ sucesso	Ligação à terra com defeito	► Verifique a ligação à terra do produto.
	Alimentação de gás interrompida	► Verifique a alimentação de gás.
	Pressão do fluxo de gás muito baixa	► Verifique a pressão do fluxo de gás e o controlador da pressão do gás externo.
	Alimentação do ar para a combustão insuficiente	► Verifique a alimentação do ar para a combustão.
F.29 Falha durante func. Ignição s/ sucesso	Alimentação de gás interrompida	► Verifique a alimentação de gás.
	Pressão do fluxo de gás muito baixa	► Verifique a pressão do fluxo de gás e o controlador da pressão do gás externo.
	Recirculação dos gases queimados com falhas	► Verifique a recirculação dos gases queimados.
	Falhas de ignição	► Verifique a funcionalidade do transformador de ignição.
F.33 Avaria na caixa de pressão	Ventilador com defeito	► Substitua o(s) ventilador(es).
	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
	Interruptor da pressão de diferença com defeito	► Substitua o interruptor da pressão de diferença.
F.37 Erro Div. vel. ventilador	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
	Ventilador com defeito	► Substitua o(s) ventilador(es).
	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.
F.57 Erro Programa de medição	Avaria no sistema eletrónico	► Interrompa a alimentação de corrente do produto durante alguns segundos. A seguir, tente reiniciar o produto. Se o produto não iniciar, substitua a placa circuito impresso.
F.63 Erro EEPROM	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.
F.164 Limitação do tempo de execução ativa	O queimador desligou-se automaticamente após 45 minutos de funcionamento contínuo	► Feche a torneira da água quente por um momento.
F.166 Erro de comunicação	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.
F.167 Tensão demasiado baixa	Tensão demasiado baixa	► Verifique a alimentação de tensão (>195 V).
F.168 Erro sensor de saída de água	Água no produto	► Feche a torneira da água e vede a fuga.
	Sensor de saída de água com defeito	► Substitua o sensor de saída de água.
	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.
	Interrupção na cablagem	► Verifique a cablagem.
F.171 Erro Ventilador	Tubagem de admissão de ar ou de exaustão dos gases queimados entupida	► Limpe a tubagem de admissão de ar ou de exaustão dos gases queimados entupida.
	Ventilador com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o ventilador.
	Placa eletrónica com defeito	► Substitua a placa eletrónica.
F.197 Erro proteção de monitorização	Avaria no sistema eletrónico	► Interrompa a alimentação de corrente do produto durante alguns segundos. A seguir, tente reiniciar o produto. Se o produto não iniciar, substitua a placa circuito impresso.
F.199 reposições demasiado frequentes	Erro de funcionamento	► Prima a tecla de resolução de problemas.

C Código de estado

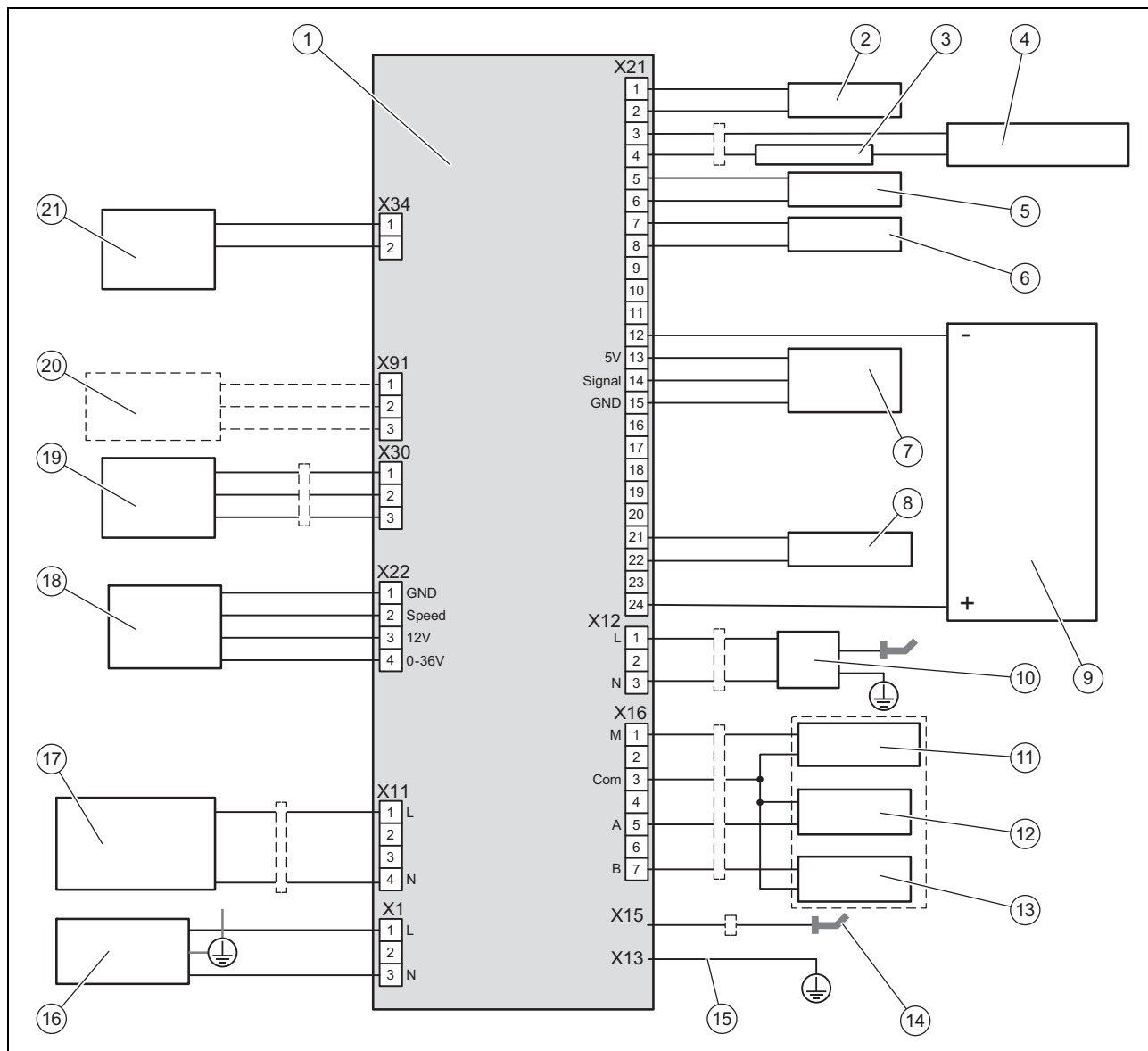


Indicação

Não são consideradas falhas. Não são necessárias quaisquer medidas.

Código	Significado
S.190	A temperatura da água quente não atinge a temperatura nominal.
S.191	A temperatura da água quente excede a temperatura nominal.

D Esquema de conexões



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Placa de circuito impresso | 10 | Eléctrodo de ignição |
| 2 | Caixa de pressão | 11 | Válvula de segurança principal |
| 3 | Fusível de temperatura | 12 | Válvula de segurança 1 |
| 4 | Limitador de segurança da temperatura | 13 | Válvula de segurança 2 |
| 5 | Sensor de temperatura (NTC) saída | 14 | Detetor de chamas |
| 6 | Sensor de temperatura (NTC) entrada | 15 | Ligação à massa |
| 7 | Sensor de débito | 16 | Alimentação de corrente |
| 8 | Sensor de saída de água | 17 | Dispositivo de proteção anticongelante |
| 9 | Válvula de gás | 18 | Ventilador |

E Dados técnicos

Dados técnicos – Generalidades

	MAG 125/1-5 RT(P-ES/PT)	MAG 125/1-5 RT(H-ES/PT)	MAG 155/1-5 RT(P-ES/PT)	MAG 155/1-5 RT(H-ES/PT)	MAG 175/1-5 RT(P-ES/PT)	MAG 175/1-5 RT(H-ES/PT)
País de destino	PT	PT	PT	PT	PT	PT
Dimensão do produto, altura	580 mm	580 mm	580 mm	580 mm	580 mm	580 mm
Dimensão do produto, largura	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm
Dimensão do produto, profundidade	193 mm	193 mm	193 mm	193 mm	193 mm	193 mm
Peso líquido	15 kg	15 kg	17 kg	17 kg	19 kg	19 kg
Peso, incl. embalagem	17,5 kg	17,5 kg	19,5 kg	19,5 kg	21,5 kg	21,5 kg
Ligação elétrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Consumo de potência elétrica	45 W	45 W	46 W	46 W	46 W	46 W
Consumo de potência elétrica (standby)	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W	5 W
Classe de proteção	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D
Marca de homologação/N.º registo	2806DP0303	2806DP0303	2806DP0303	2806DP0303	2806DP0303	2806DP0303

Dados técnicos – Potência

	MAG 125/1-5 RT(P-ES/PT)	MAG 125/1-5 RT(H-ES/PT)	MAG 155/1-5 RT(P-ES/PT)	MAG 155/1-5 RT(H-ES/PT)	MAG 175/1-5 RT(P-ES/PT)	MAG 175/1-5 RT(H-ES/PT)
Débito mín.	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min	2,5 l/min
Débito máx.	8,0 l/min	8,0 l/min	12,0 l/min	12,0 l/min	12,0 l/min	12,0 l/min
Categoria de homologação	Gás líquido	Gás natural	Gás líquido	Gás natural	Gás líquido	Gás natural
Pressão de fluxo de gás natural G20	—	2,0 kPa (20,0 mbar)	—	2,0 kPa (20,0 mbar)	—	2,0 kPa (20,0 mbar)
Pressão de fluxo do gás líquido G31	3,7 kPa (37,0 mbar)	—	3,7 kPa (37,0 mbar)	—	3,7 kPa (37,0 mbar)	—
Pressão do queimador (mín. - máx.) G20	—	0,14 ... 0,57 kPa (1,40 ... 5,70 mbar)	—	0,17 ... 0,58 kPa (1,70 ... 5,80 mbar)	—	0,16 ... 0,59 kPa (1,60 ... 5,90 mbar)
Pressão do queimador (mín. - máx.) G31	0,22 ... 0,84 kPa (2,20 ... 8,40 mbar)	—	0,18 ... 0,71 kPa (1,80 ... 7,10 mbar)	—	0,20 ... 0,73 kPa (2,00 ... 7,30 mbar)	—
Faixa de pressão admissível do fluxo de gás G20	—	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)	—	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)	—	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)
Faixa de pressão admissível do fluxo de gás G31 (em MAG 155/175 com regulador da pressão do gás instalado)	2,5 ... 4,5 kPa (25,0 ... 45,0 mbar)	—	1,6 ±0,1 kPa (16,0 ±1,0 mbar)	—	1,6 ±0,1 kPa (16,0 ±1,0 mbar)	—
Consumo de gás G20	—	2,43 m³/h	—	3,08 m³/h	—	3,49 m³/h
Consumo de gás G31	0,94 m³/h	—	1,19 m³/h	—	1,35 m³/h	—
Grande carga térmica nominal (relativamente à potência calorífica H_i)	23,3 kW	23,3 kW	29,1 kW	29,1 kW	33 kW	33 kW
Carga térmica nominal mínima	4,6 kW	4,6 kW	5,6 kW	5,6 kW	6 kW	6 kW
Débito de água quente (ΔT= 25 K)	12 l/min	12 l/min	15 l/min	15 l/min	17 l/min	17 l/min
Débito de água quente (ΔT= 35 K)	8,6 l/min	8,6 l/min	10,7 l/min	10,7 l/min	12,1 l/min	12,1 l/min
Débito de água quente (ΔT= 50 K)	6 l/min	6 l/min	7,5 l/min	7,5 l/min	8,5 l/min	8,5 l/min

	MAG 125/1- 5 RT(P- ES/PT)	MAG 125/1- 5 RT(H- ES/PT)	MAG 155/1- 5 RT(P- ES/PT)	MAG 155/1- 5 RT(H- ES/PT)	MAG 175/1- 5 RT(P- ES/PT)	MAG 175/1- 5 RT(H- ES/PT)
Temperatura da água máx.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Temperatura da água mín.	38 °C	38 °C	38 °C	38 °C	38 °C	38 °C
Pressão de serviço da água máx.	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Faixa admissível da pressão de serviço da água	0,14 ... 10 bar	0,14 ... 10 bar	0,14 ... 10 bar	0,14 ... 10 bar	0,14 ... 10 bar	0,14 ... 10 bar
Temperatura dos gases queimados	110 ... 260 °C	110 ... 260 °C	110 ... 260 °C	110 ... 260 °C	110 ... 260 °C	110 ... 260 °C
Caudal mássico dos gases de exaustão (valores de referência)	9,18 ... 13,5 g/s	8,63 ... 13,55 g/s	11,03 ... 17,75 g/s	12,39 ... 17,31 g/s	14,24 ... 21,22 g/s	13,19 ... 19,77 g/s

Fornecedor**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

www.vaillant.com



0020262006_05

Editor/Fabricante**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Estes manuais, ou parte deles, estão sujeitos a direitos de autor e só podem ser reproduzidos ou divulgados com o consentimento por escrito do fabricante.

Reservado o direito a alterações técnicas.