

## Manual de instalação e manutenção



icoVIT exclusiv

VKO INT 356/3-7

PT

**Editor/Fabricante**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +492191 18 0 ■ Fax +492191 18 2810  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



# Conteúdo

|                 |  |           |   |  |           |
|-----------------|--|-----------|---|--|-----------|
| <b>Conteúdo</b> |  |           |   |  |           |
| <b>1</b>        | <b>Segurança</b>   | <b>3</b>  |   |  |           |
| 1.1             | Indicações de aviso relacionadas com o manuseamento  | 3         | 7.6 Colocar o produto em funcionamento  |  |           |
| 1.2             | Utilização adequada  | 3         | 7.7 Verificar o vácuo da bomba de óleo  |  |           |
| 1.3             | Advertências gerais de segurança   | 3         | 7.8 Verificar o funcionamento do queimador  |  |           |
| 1.4             | Disposições (diretivas, leis, normas)  | 6         | 7.9 Verificar os valores de combustão   |  |           |
| <b>2</b>        | <b>Notas relativas à documentação</b>  | <b>7</b>  | 7.10 Verificar o modo de aquecimento  |  |           |
| 2.1             | Atenção aos documentos a serem respeitados   | 7         | 7.11 Verificar a carga do acumulador com o acumulador de água quente sanitária ligado |  |           |
| 2.2             | Guardar os documentos  | 7         | <b>8</b>  | <b>Entrega ao utilizador</b>   | <b>27</b> |
| 2.3             | Validade do manual   | 7         | <b>9</b>  | <b>Eliminação de falhas</b>  | <b>27</b> |
| <b>3</b>        | <b>Descrição do produto</b>  | <b>7</b>  | 9.1   | Desligamento por falha   | 27        |
| 3.1             | Estrutura do aparelho  | 7         | 9.2   | Solicitar a exibição da memória de avarias                                   | 27        |
| 3.2             | Estrutura do queimador do ventilador   | 8         | 9.3   | Desbloquear o limitador de segurança da temperatura após a paragem           | 27        |
| 3.3             | Características do produto   | 10        | 9.4   | Substituir componentes com defeito   | 28        |
| 3.4             | Funções de segurança do produto  | 10        | <b>10</b>   | <b>Inspecção e manutenção</b>  | <b>31</b> |
| 3.5             | Modo de funcionamento  | 10        | 10.1  | Preparar a manutenção  | 31        |
| 3.6             | Dados na placa de características  | 11        | 10.2  | Limpar o produto   | 32        |
| 3.7             | Designação do tipo e número de série   | 11        | 10.3  | Colocar o queimador na posição de manutenção                                 | 33        |
| 3.8             | Símbolo CE   | 11        | 10.4  | Substituir as peças de desgaste  | 33        |
| <b>4</b>        | <b>Instalação</b>  | <b>11</b> | 10.5  | Colocação em funcionamento após a manutenção                                 | 35        |
| 4.1             | Transportar o produto  | 11        | <b>11</b>   | <b>Colocação fora de serviço</b>   | <b>36</b> |
| 4.2             | Verificar o material fornecido   | 12        | 11.1  | Esvaziar o aparelho  | 36        |
| 4.3             | Dimensões do aparelho  | 13        | 11.2  | Esvaziar o sistema de aquecimento  | 36        |
| 4.4             | Distâncias mínimas   | 14        | <b>12</b>   | <b>Reciclagem e eliminação</b>   | <b>36</b> |
| 4.5             | Instalar o produto   | 14        | <b>13</b>   | <b>Serviço de apoio ao cliente</b>   | <b>36</b> |
| 4.6             | Desmontar/montar revestimento  | 14        | <b>Anexo</b>  |  | <b>37</b> |
| <b>5</b>        | <b>Instalação</b>  | <b>15</b> | <b>A</b>  | <b>Códigos de diagnóstico</b>  | <b>37</b> |
| 5.1             | Condições prévias  | 15        | <b>B</b>  | <b>Código de estado</b>  | <b>40</b> |
| 5.2             | Instalar o tubo do óleo  | 17        | <b>C</b>  | <b>Programas de teste</b>  | <b>40</b> |
| 5.3             | Ligar o tubo do óleo   | 18        | <b>D</b>  | <b>Menu de funções (para trabalhos de manutenção e assistência)</b>          | <b>41</b> |
| 5.4             | Ligações hidráulicas do aparelho   | 18        | <b>E</b>  | <b>Códigos da avaria</b>   | <b>43</b> |
| 5.5             | Estabelecer a descarga de condensados  | 18        | <b>F</b>  | <b>F.28 Sem ignição no arranque, F.29 A chama apaga-se durante o serviço</b> | <b>45</b> |
| 5.6             | Instalar a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados                          | 18        | <b>G</b>  | <b>Seqüência operacional do queimador</b>                                    | <b>47</b> |
| 5.7             | Instalação elétrica  | 19        | <b>H</b>  | <b>Esquemas de conexões</b>  | <b>48</b> |
| <b>6</b>        | <b>Utilização</b>  | <b>21</b> | <b>I</b>  | <b>Protocolo de colocação em funcionamento</b>                               | <b>51</b> |
| 6.1             | Âmbito de utilização   | 21        | <b>J</b>  | <b>Plano de inspecção e manutenção</b>                                       | <b>52</b> |
| 6.2             | Utilizar códigos de diagnóstico  | 21        | J.1   | Lista de verificações de manutenção  | 53        |
| 6.3             | Chamar o nível do técnico especializado  | 22        | <b>K</b>  | <b>Dados técnicos</b>  | <b>54</b> |
| 6.4             | Controlar o estado do produto  | 22        | <b>L</b>  | <b>Regulações de fábrica</b>   | <b>55</b> |
| 6.5             | Iniciar e terminar os programas de teste   | 22        | <b>Índice remissivo</b>   |  | <b>56</b> |
| 6.6             | Chamar o menu de funções   | 23        |   |  |           |
| <b>7</b>        | <b>Colocação em funcionamento</b>  | <b>23</b> |   |  |           |
| 7.1             | Documentar a colocação em funcionamento  | 23        |   |  |           |
| 7.2             | Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação | 23        |   |  |           |
| 7.3             | Purgar a bomba de óleo e o tubo do óleo  | 24        |   |  |           |
| 7.4             | Encher e purgar o aquecedor e o sistema de aquecimento                                     | 24        |   |  |           |
| 7.5             | Abrir os dispositivos de corte do sistema de aquecimento                                   | 25        |   |  |           |



## 1 Segurança

### 1.1 Indicações de aviso relacionadas com o manuseamento

#### Classificação das indicações de aviso relativas ao manuseio

As indicações de aviso relativas ao manuseio estão classificadas de seguida com sinais de aviso e palavras de sinal relativamente à gravidade dos eventuais perigos:

#### Sinais de aviso e palavras de sinal

**Perigo!**

Perigo de vida iminente ou perigo de danos pessoais graves

**Perigo!**

Perigo de vida devido a choque elétrico

**Aviso!**

Perigo de danos pessoais ligeiros

**Cuidado!**

Risco de danos materiais ou danos para o meio-ambiente

### 1.2 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 está previsto para ser utilizado como um gerador de calor para sistemas de aquecimento em circuito fechado e para a produção de água quente.

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

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 incorreta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins diretamente comerciais e industriais é considerada incorreta.

**Atenção!**

Está proibida qualquer utilização indevida.

### 1.3 Advertências gerais de segurança

#### 1.3.1 Perigo devido a qualificação insuficiente

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

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

#### 1.3.2 Perigo de ferimentos devido ao elevado peso do produto

O produto pesa mais de 50 kg.

- ▶ Transporte o produto no mínimo com duas pessoas.
- ▶ Utilize dispositivos de elevação e transporte adequados, de acordo com a sua avaliação do perigo.
- ▶ Utilize equipamento de proteção individual adequado: luvas, calçado de proteção, óculos de proteção, capacete de proteção.

#### 1.3.3 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:



## 1 Segurança

- ▶ 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.

### 1.3.4 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.

### 1.3.5 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 ou com outros aquecedores, que possam causar a deposição de fuligem na chaminé.

### 1.3.6 Avaria do aparelho e sujidade no aparelho devido a ar de combustão inadequado

O ar de combustão tem de estar isento de partículas, caso contrário pode formar-se sujidade no queimador.

- ▶ Certifique-se de que não há pós de construção ou fibras de material de isolamento no ar de combustão.

### 1.3.7 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.

### 1.3.8 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).

### 1.3.9 Risco de danos materiais causados pelo gelo

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

### 1.3.10 Danos causados por gelo devido a falha de corrente

Em caso de falha do abastecimento de corrente, não é possível excluir que as partes do sistema de aquecimento sejam danificadas devido ao gelo. Se desejar manter o aparelho operacional em caso de falha de corrente através de um gerador de emergência, tenha em atenção o seguinte:

- ▶ Certifique-se de que os valores técnicos do gerador de emergência (frequência, tensão, ligação à terra) coincidem com os da rede elétrica.

### 1.3.11 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.





### 1.3.12 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.

### 1.3.13 Perigo de queimaduras ou escaldões devido a componentes quentes

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem arrefecido.

### 1.3.14 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.

### 1.3.15 Risco de danos materiais devido a ferramenta inadequada

- ▶ Utilize uma ferramenta adequada.

### 1.3.16 Danos no edifício devido à saída de água

A saída de água pode provocar danos na estrutura básica do edifício.

- ▶ Desligue o produto.
- ▶ Feche as torneiras de manutenção do avanço do aquecimento e dos retornos do aquecimento.
- ▶ Elimine as fugas no sistema de aquecimento.

- ▶ Encha o aquecedor com água do circuito de aquecimento adequada. (→ Página 24)
- ▶ Encha o sistema de aquecimento com água do circuito de aquecimento adequada. (→ Página 24)
- ▶ Ligue o produto.

### 1.3.17 Danos no sistema de alimentação de óleo devido a óleo biológico

Antes da utilização de óleo de aquecimento com misturas biogénicas (óleo biológico) com até 20% de FAME têm de ser tomadas as seguintes medidas na alimentação de óleo:

- Os tubos do óleo têm de ser de aço inoxidável no sistema de um condutor com um diâmetro interior de, no máximo, 4 mm.
- Antes do primeiro enchimento com óleo biológico tem de ser realizada uma limpeza do tanque.
- O tanque tem de ser comprovadamente adequado para a utilização com óleo biológico (com comprovativo do fabricante).
- O tanque tem de estar equipado com uma aspiração flutuante.
- Os componentes no sistema de alimentação de óleo têm de ser comprovadamente adequados para a utilização de óleo biológico.
- A utilização do filtro de óleo da Vaillant (número de artigos 0020023134) é imprescindível.
- O tipo de óleo utilizado tem de ser claramente visível no tanque e tem de estar identificado no produto.

Devido à potência calorífica reduzida do óleo biológico, o produto não atinge a mesma potência que o óleo de aquecimento EL. Pode ser gerada uma potência mínima de até 5%.

- ▶ Tenha atenção ao cumprimento dos intervalos de manutenção.
- ▶ Tenha em atenção que o filtro de óleo e o bico de óleo têm de ser trocados anualmente.





## 1 Segurança

### 1.4 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 imperterível 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

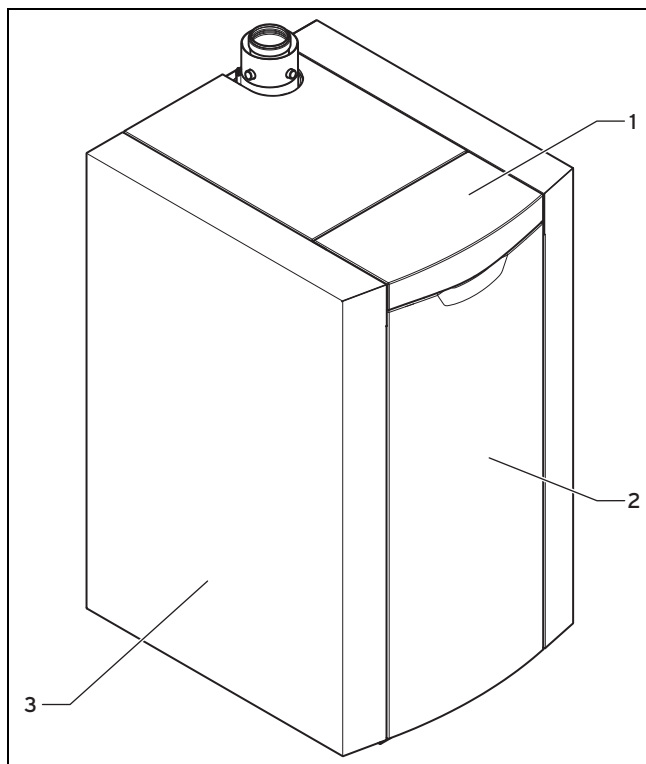
Este manual é válido exclusivamente para:

#### Aparelho - Número de artigo

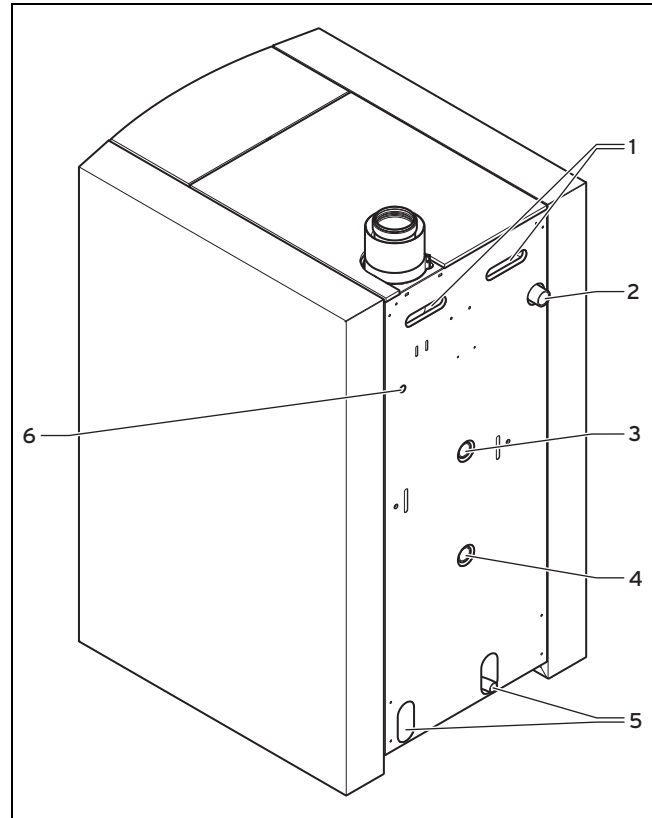
|             |            |
|-------------|------------|
| VKO 356/3-7 | 0010010679 |
|-------------|------------|

## 3 Descrição do produto

### 3.1 Estrutura do aparelho

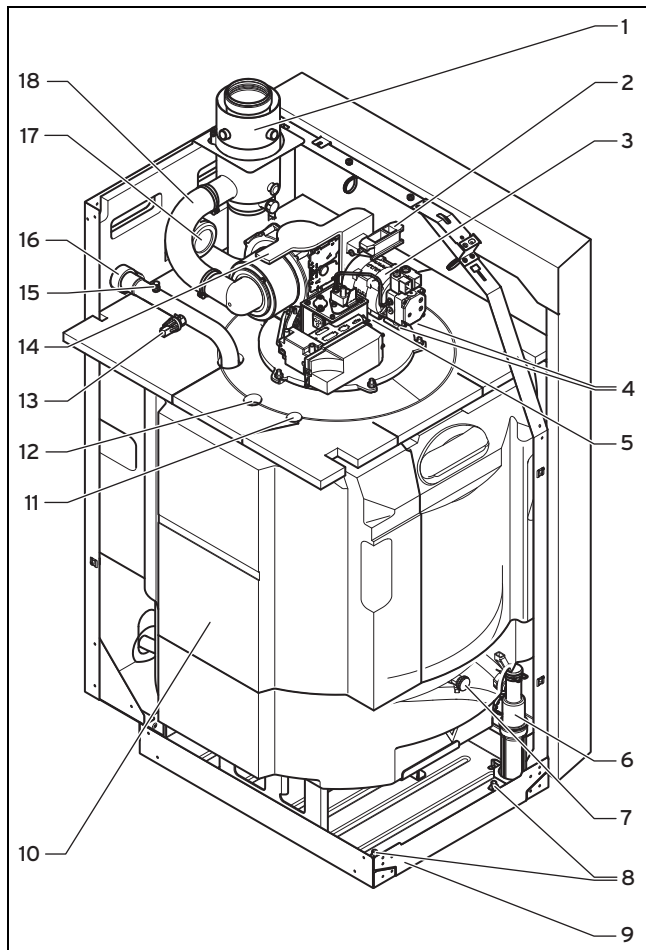


- |   |                 |   |                      |
|---|-----------------|---|----------------------|
| 1 | Tampa           | 3 | Revestimento lateral |
| 2 | Envólve frontal |   |                      |



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Cavidades do puxador                       | 5 | Aberturas para tubo de saída de condensados                                     |
| 2 | Ligação do avanço do aquecimento           | 6 | Abertura para tubo de saída de condensados (alimentação do ar para a combustão) |
| 3 | Ligação do tubo de retorno do reservatório |   |   |
| 4 | Ligação do retorno do aquecimento          |   |   |

## 3 Descrição do produto



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Peça intermédia com aberturas de medição externas                   | 10 | Permutador de calor com escudos de isolamento |
| 2 | Suporte Posição de armazenamento                                    | 11 | Limitador de segurança da temperatura         |
| 3 | Bomba de óleo   | 12 | Sensor da temperatura                         |
| 4 | Tubos do óleo   | 13 | Sensor de pressão da água                     |
| 5 | Ligação à massa   | 14 | Suporte Posição de manutenção                 |
| 6 | Sifão   | 15 | Niple de purga                                |
| 7 | Dispositivo de enchimento e esvaziamento da caldeira de aquecimento | 16 | Avanço do aquecimento                         |
| 8 | Pés   | 17 | Caixa de pressão dos gases queimados          |
| 9 | Escora, amovível  | 18 | Mangueira de ar de combustão                  |

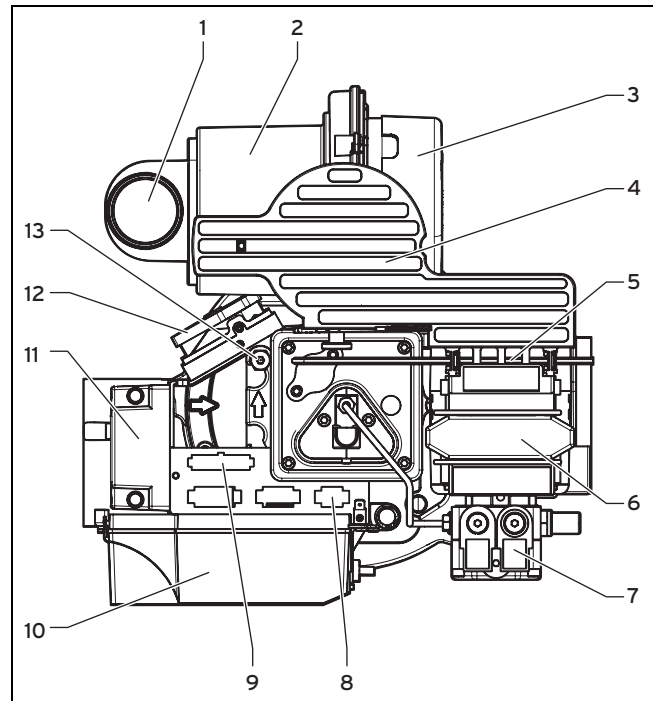
O produto pode ser ligado com um dispositivo de neutralização de óleo externo.

### 3.2 Estrutura do queimador do ventilador

O produto vem equipado de fábrica com um queimador de unidade.

Para trabalhos de manutenção existe no queimador uma chave Allen e um calibre de ajuste do queimador.

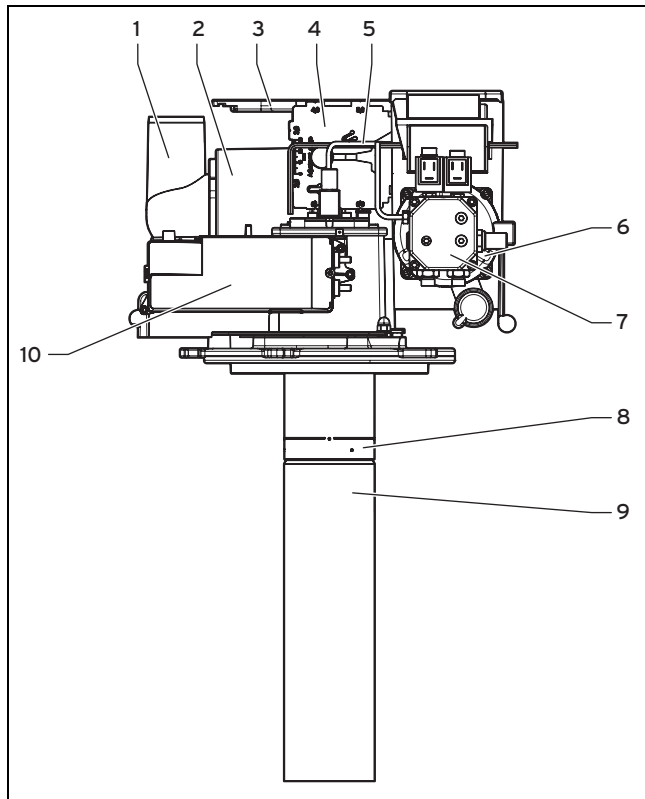
### 3.2.1 Queimador de óleo - Vista superior



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Ligação de admissão do ar do ventilador | 8  | Conexão de encaixe do sistema eletrónico (230 V)        |
| 2 | Silenciador do ventilador               | 9  | Conexão de encaixe do sistema eletrónico (baixa tensão) |
| 3 | Ventilador                              | 10 | Sistema eletrónico do queimador                         |
| 4 | Suporte para posição de manutenção      | 11 | Transformador de ignição                                |
| 5 | Chave Allen de assistência              | 12 | Caixa de pressão Monitorização do funcionamento         |
| 6 | Suporte para posição de armazenamento   | 13 | Parafuso de assistência                                 |
| 7 | Bomba de óleo                           |    |   |

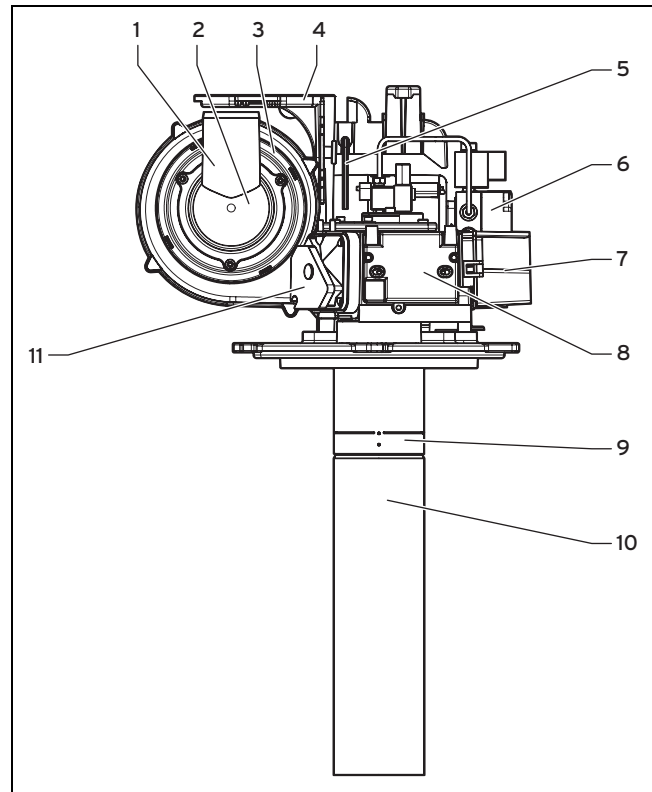


### 3.2.2 Queimador de óleo - Vista frontal



- |   |   |    |                                 |
|---|---|----|---------------------------------|
| 1 | Ligação de admissão do ar do ventilador | 5  | Chave Allen de assistência      |
| 2 | Silenciador do ventilador               | 6  | Motor elétrico                  |
| 3 | Suporte para posição de manutenção      | 7  | Bomba de óleo                   |
| 4 | Calibre de ajuste do queimador          | 8  | Tubo do queimador               |
|   |   | 9  | Camisa de combustão             |
|   |   | 10 | Sistema eletrônico do queimador |

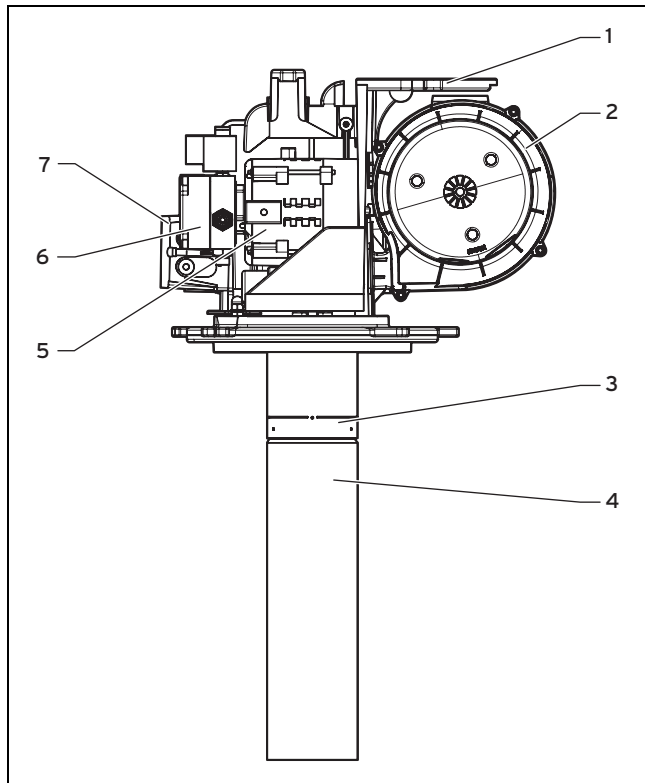
### 3.2.3 Queimador de óleo - Vista lateral esquerda



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Ligação de admissão do ar do ventilador | 7  | Sistema eletrônico do queimador                 |
| 2 | Silenciador do ventilador               | 8  | Transformador de ignição                        |
| 3 | Ventilador                              | 9  | Tubo do queimador                               |
| 4 | Suporte para posição de manutenção      | 10 | Camisa de combustão                             |
| 5 | Chave Allen de assistência              | 11 | Caixa de pressão Monitorização do funcionamento |
| 6 | Bomba de óleo                           |    |   |

## 3 Descrição do produto

### 3.2.4 Queimador de óleo - Vista lateral direita



- |   |                                    |   |                                 |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Suporte para posição de manutenção | 5 | Motor elétrico                  |
| 2 | Ventilador                         | 6 | Bomba de óleo                   |
| 3 | Tubo do queimador                  | 7 | Sistema eletrônico do queimador |
| 4 | Camisa de combustão                |   |                                 |

### 3.3 Características do produto

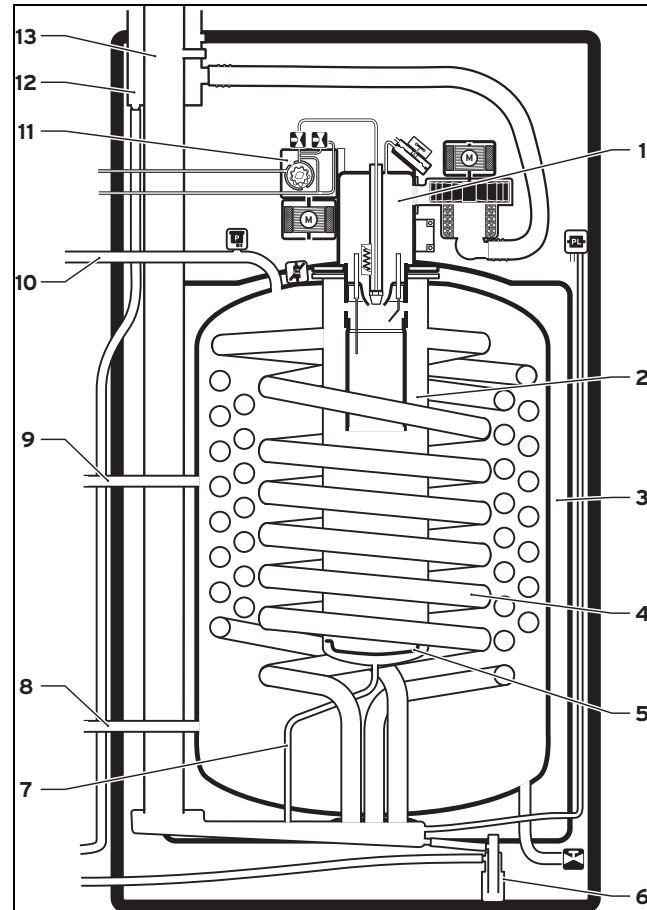
- Peças laterais amovíveis, tampa amovível, chapa dianteira amovível
- Pés ajustáveis
- Pegas de transporte nas duas bases dianteiras
- Construção de quadro estável
- duas posições de fixação para o queimador para um posicionamento estável durante a manutenção da caldeira de aquecimento
- Evacuação dos condensados fácil
- Escora amovível para uma manutenção mais fácil do coletor de gases queimados
- Queimador de óleo de dois níveis

### 3.4 Funções de segurança do produto

- O sensor de temperatura monitoriza a temperatura de entrada.
- O sensor de pressão da água monitoriza a pressão da instalação no avanço do aquecimento.
- A caixa de pressão dos gases queimados monitoriza a pressão do trajeto dos gases queimados. Se a pressão medida for demasiado elevada, a caixa de pressão dos gases queimados desliga o queimador.
- O limitador de segurança da temperatura (STB) monitoriza a temperatura da caldeira de aquecimento. Se a temperatura medida for superior à temperatura nominal de desconexão, o STB desliga o produto.

- Temperatura nominal de desconexão do limitador de segurança da temperatura:  $\approx 107\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\approx 224,6\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

### 3.5 Modo de funcionamento



- |   |                       |    |                             |
|---|-----------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Queimador de óleo     | 8  | Retorno do aquecimento      |
| 2 | Câmara de combustão   | 9  | Retorno do acumulador       |
| 3 | Isolamento            | 10 | Avanço do aquecimento       |
| 4 | Serpentinas           | 11 | Bomba de óleo               |
| 5 | Escudo de impacto     | 12 | Ligação do ar de combustão  |
| 6 | Copo do sifão         | 13 | Ligação dos gases queimados |
| 7 | Saída dos condensados |    |                             |

Os gases queimados gerados na combustão do óleo de aquecimento fluem para uma câmara de combustão de aço inoxidável.

Após o desvio pelo escudo de impacto, os gases queimados chegam da câmara de combustão através das serpentinas de aço inoxidável helicoidais (aprox. 9 m/serpentina). Aí o gás combustível emite o calor para a água do circuito de aquecimento.

Os gases queimados são acumulados no coletor de gases queimados e depois conduzidos para a ligação dos gases queimados. Os condensados formados no arrefecimento dos gases queimados no permutador de calor são evacuados através de um sifão e, em caso de necessidade, são neutralizados no dispositivo de neutralização antes da introdução no sistema de esgotos.

Na área superior do permutador de calor forma-se uma estratificação térmica estável com temperaturas elevadas. Dessa forma, são rapidamente disponibilizadas no avanço do aquecimento temperaturas elevadas, enquanto que na



## 4 Instalação

### 4.1.1 Utilizar as alças de transporte

1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 14)



**Perigo!**  
**Perigo de ferimentos devido à utilização repetida das alças de transporte!**

Devido ao envelhecimento do material, as alças de transporte não foram concebidas para serem reutilizadas no caso de um transporte posterior.

- ▶ Corte as alças de transporte após a colocação em funcionamento do produto.

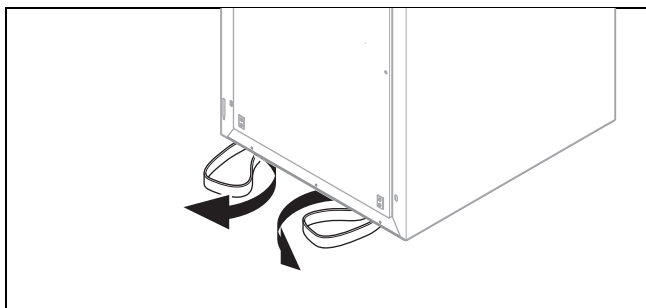


**Perigo!**  
**Perigo de ferimentos durante o transporte devido ao rompimento das alças de transporte!**

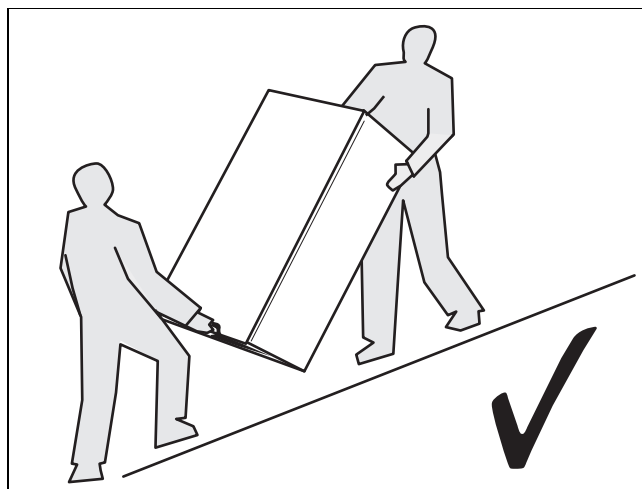
As alças de transporte podem romper-se durante o transporte com a envolvente frontal montada.

- ▶ Desmonte a envolvente frontal antes de utilizar as alças de transporte.

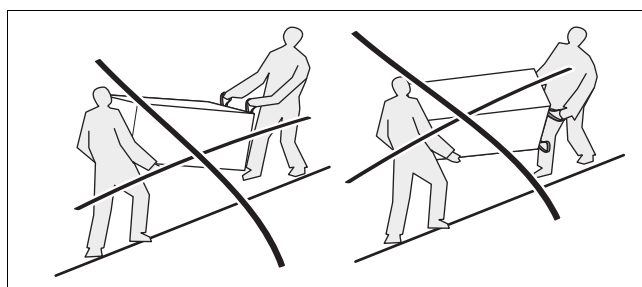
2. Para um transporte seguro, utilize as duas alças de transporte existentes nos dois pés dianteiros do produto.



3. Vire as alças de transporte existentes por baixo do produto para a frente.
4. Certifique-se de que os pés estão enroscados até ao batente, para que as alças de transporte sejam seguras corretamente.

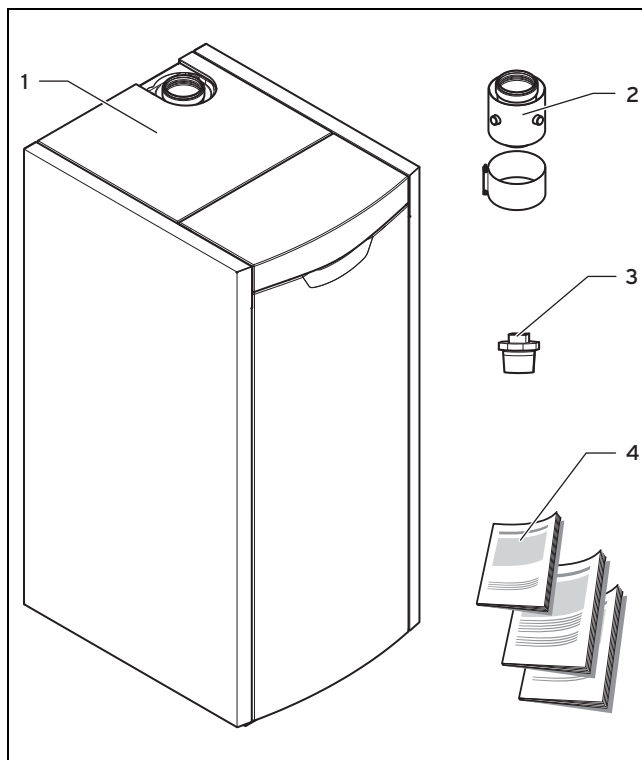


5. Transporte sempre o produto como representado em cima.



6. Nunca transporte o produto como representado em cima.

### 4.2 Verificar o material fornecido



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Gerador de calor                                  | 4 | Manual de instalação, instruções de uso, manual de montagem de elemento da conduta de ar/gases queimados |
| 2 | Peça intermédia com aberturas de medição externas |   |  |
| 3 | Tampão 1"   |   |  |

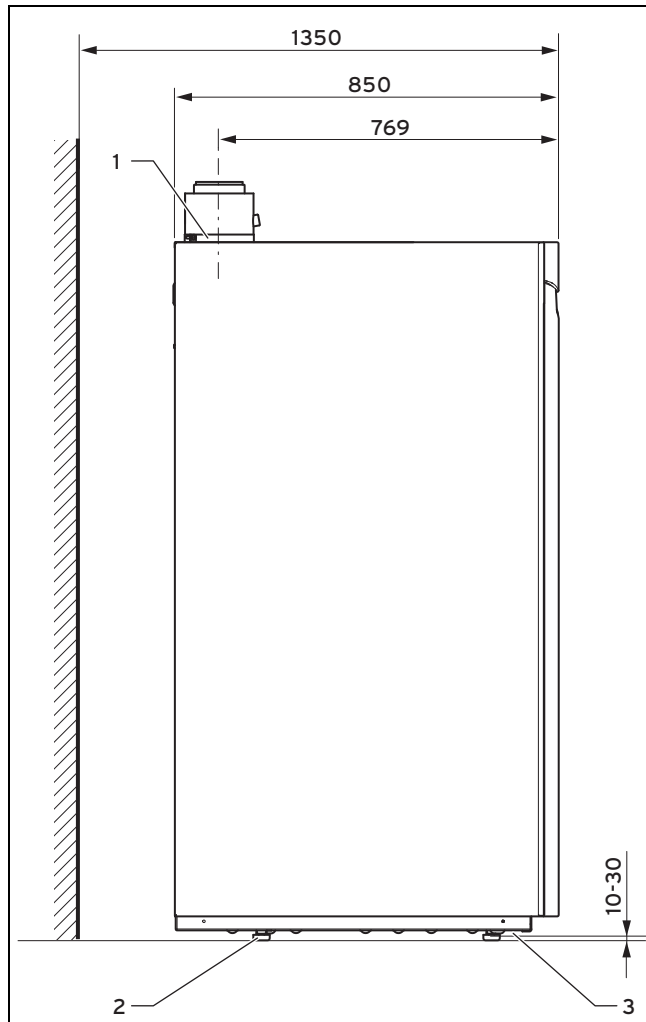
- Verifique se o volume de fornecimento se encontra completo e intacto.



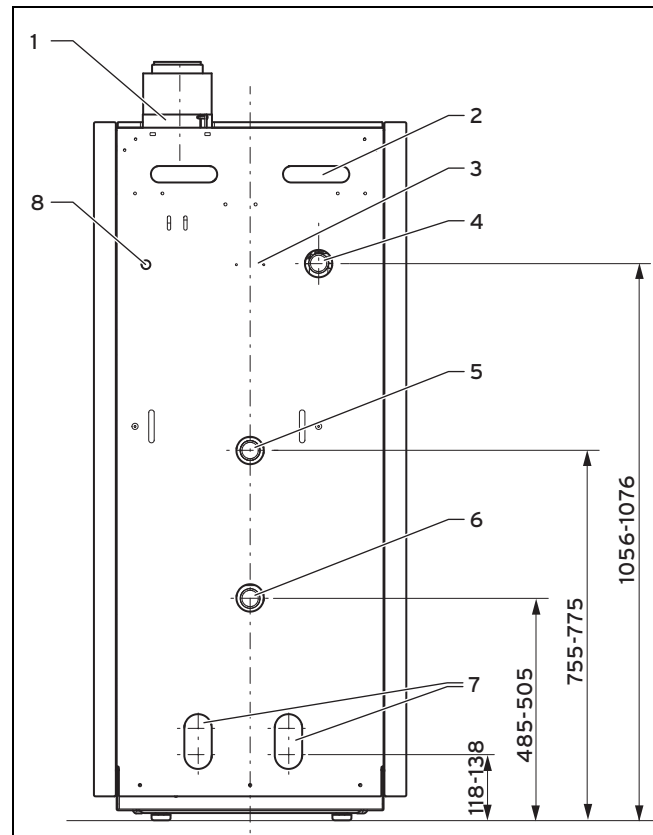
### Indicação

A peça intermédia está em baixo no produto. O tampão está encaixado na almofada de embalagem.

### 4.3 Dimensões do aparelho

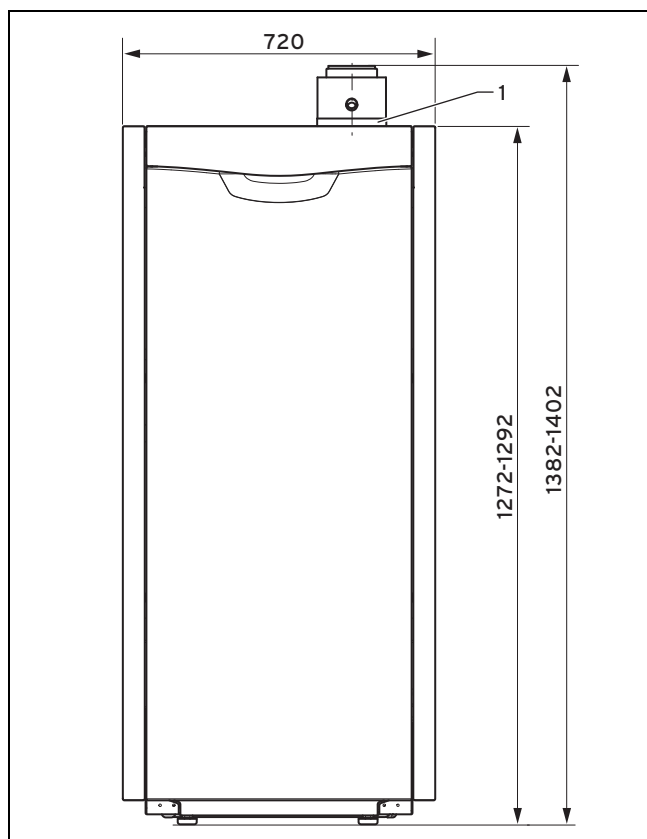


- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Ligação do ar/gás de escape (adaptador fornecido) | 2 | Pés, ajustáveis em altura (10 - 30 mm) |
| 3 | Alças de transporte nos pés                       |   |  |



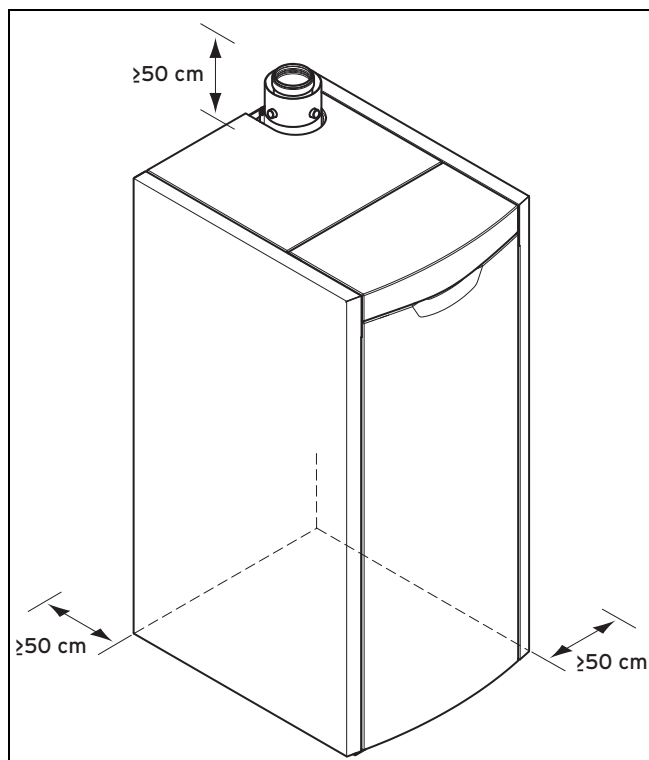
- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Ligação do ar/gás de escape (adaptador fornecido)                                      | 4 | Ligação do avanço do aquecimento           |
| 2 | Cavidades do puxador   | 5 | Ligação do tubo de retorno do reservatório |
| 3 | Orifícios de fixação para o purgador automático de óleo de aquecimento com filtro fino | 6 | Ligação do retorno do aquecimento          |
|   |  | 7 | Aberturas para descarga de condensados     |

## 4 Instalação



- 1 Ligação do ar/gás de escape (adaptador fornecido)

### 4.4 Distâncias mínimas



Não é necessário manter uma distância do produto relativamente a componentes inflamáveis que ultrapasse as distâncias mínimas.

### 4.5 Instalar o produto

1. Instale o produto numa superfície plana.
2. Alinhe o produto com a ajuda dos pés ajustáveis e de um nível de bolha de ar.
  - Ajuste da altura das bases: 10 ... 30 mm
3. Observe os espaços de montagem.



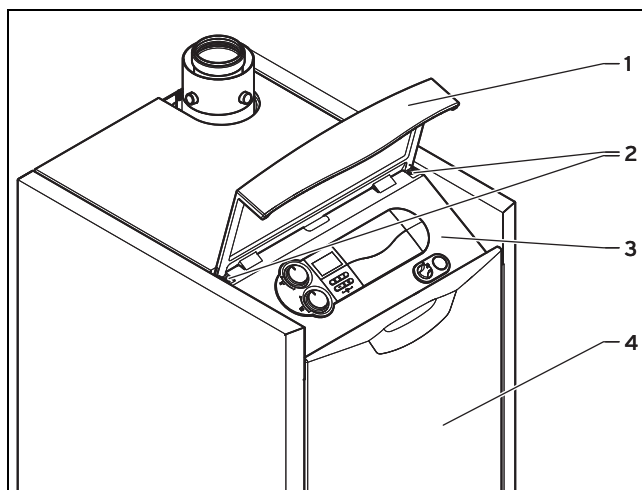
#### Indicação

Os espaços livres são necessários para a montagem dos cabos, bem como para eventuais trabalhos de manutenção e reparação. Observe os espaços de montagem especiais para sistemas em cascata no respetivo manual de montagem.

4. Retire e elimine as pegas de transporte, pois estas envelhecem e já não podem ser usadas.

### 4.6 Desmontar/montar revestimento

#### 4.6.1 Desinstalar a envolvente frontal



- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| 1 Tampa     | 3 Painel de comando  |
| 2 Parafusos | 4 Envolvente frontal |

1. Levante a tampa (1) do produto.
2. Retire a envolvente frontal (4), desengatando a envolvente frontal do suporte.
3. Eleve a envolvente frontal e retire a envolvente frontal por cima.

#### 4.6.2 Soltar a caixa de distribuição e retirar a tampa do revestimento



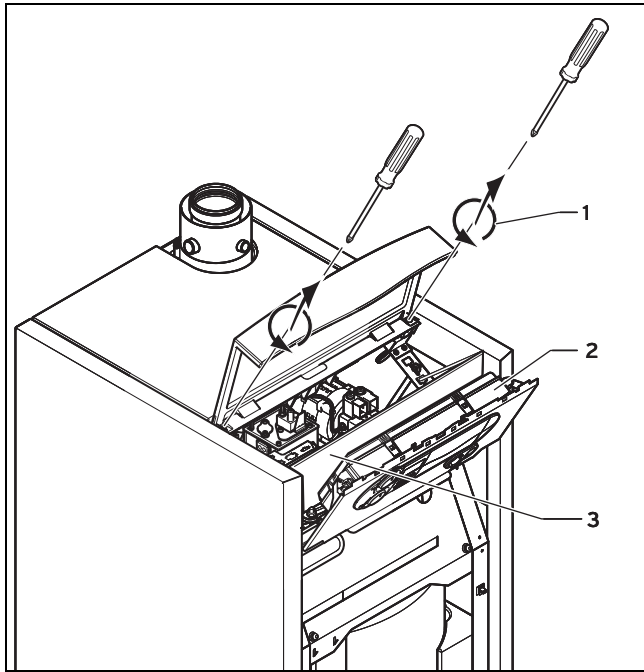
#### Perigo!

#### Perigo de vida devido a choque elétrico

Num produto instalado, existe tensão contínua nos bornes de ligação à rede e nas pistas condutoras para o interruptor do produto.

- ▶ Retire o aparelho da alimentação de corrente.
- ▶ Proteja a alimentação de corrente contra rearme automático.

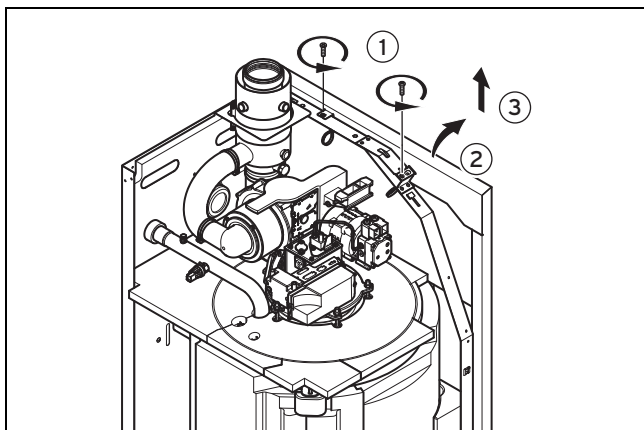
1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 14)



2. Solte os dois parafusos (1) no interior.
3. Rebata a caixa de distribuição (2) para a frente.
4. Desbloqueie as cintas de retenção.
5. Rebata a caixa de distribuição com a placa de blindagem (3) para baixo.
6. Desbloqueie a tampa do revestimento, puxando a tampa do revestimento para a frente.
7. Levante a tampa do revestimento.  
◀ A tampa do revestimento está desmontada.

#### 4.6.3 Retirar o revestimento lateral

1. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)



2. Desmonte os parafusos no quadro do revestimento.
3. Incline o revestimento lateral ligeiramente para fora.
4. Retire o revestimento lateral para cima.  
◀ O revestimento lateral está desmontado.



#### Indicação

Coloque o revestimento lateral de lado, para que o revestimento lateral não fique danificado.

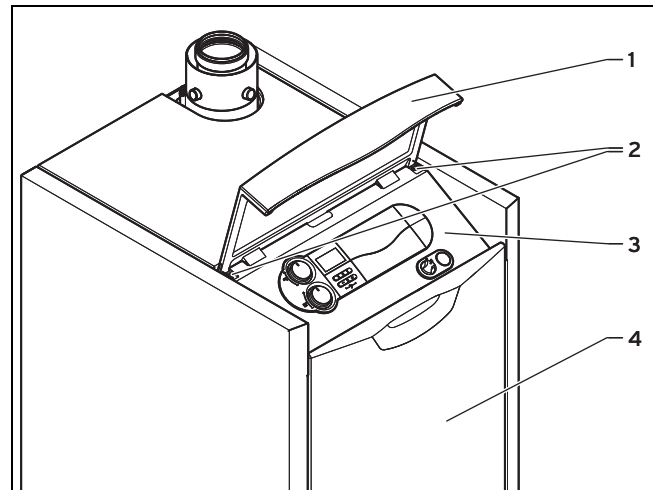
#### 4.6.4 Montar o revestimento lateral

1. Coloque o revestimento lateral para baixo.
2. Incline o revestimento lateral para dentro.
3. Monte os parafusos no quadro do revestimento.

#### 4.6.5 Instalar a tampa do revestimento

1. Coloque a tampa do revestimento.
2. Bloqueie a tampa do revestimento, pressionando a tampa do revestimento para trás.
3. Levante a placa de blindagem e a caixa de distribuição.
4. Bloqueie as cintas de retenção.
5. Aperte os dois parafusos no interior.
6. Instale a envolvente frontal. (→ Página 15)

#### 4.6.6 Instalar a envolvente frontal



- |   |           |   |                    |
|---|-----------|---|--------------------|
| 1 | Tampa     | 3 | Painel de comando  |
| 2 | Parafusos | 4 | Envolvente frontal |

1. Coloque a envolvente frontal (4) em baixo.
2. Coloque a envolvente frontal (4), engatando-a no suporte.
3. Feche a tampa (1).

## 5 Instalação

### 5.1 Condições prévias



#### 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.

## 5 Instalação



### Cuidado!

#### Risco de danos materiais causados por corrosão

Entra ar na água do circuito de aquecimento através de tubos de plástico não estanques a difusão no sistema de aquecimento. O ar na água do circuito de aquecimento origina corrosão no circuito do gerador de calor e no produto.

- ▶ Se utilizar tubos de plástico, que não sejam estanques à difusão, no sistema de aquecimento, certifique-se de que não entra ar no circuito do gerador de calor.



### Cuidado!

#### Risco de danos materiais devido a resíduos nos tubos!

Resíduos de solda, restos de vedação, sujidade ou outros resíduos nos tubos podem danificar o produto.

- ▶ Lave bem o sistema de aquecimento antes de instalar o produto.



### Cuidado!

#### Risco de danos materiais devido a alterações em tubos já ligados!

- ▶ Deforme os tubos de ligação apenas enquanto ainda não estiverem ligados ao produto.

### 5.1.1 Acessórios necessários

Os seguintes acessórios admissíveis são necessários para a instalação do produto:

- Condução de admissão do ar/exaustão dos gases queimados da Vaillant
- Torneiras de manutenção para:
  - Avanço do aquecimento
  - Retorno do aquecimento
  - Circuito de carga do acumulador (caso exista um acumulador de água quente sanitária)
- Válvula de segurança, do lado do aquecimento
- Vaso de expansão
- Bomba de aquecimento
- Dispositivo de neutralização de óleo (com óleo de aquecimento EL)
- Purgador de óleo de aquecimento com filtro fino integrado (5 - 20  $\mu\text{m}$  de espessura)

### 5.1.2 Dimensionamento do tubo do óleo

O diâmetro interior ( $d_i$ ) do tubo do óleo tem de ser de 4 mm.

Se for utilizado óleo biológico, o tubo do óleo tem de ser de aço inoxidável. O tanque e os componentes no sistema de alimentação de óleo têm de ser comprovadamente adequados para a utilização com óleo biológico (comprovativo do

fabricante). Além disso, o tanque tem de estar equipado com uma aspiração flutuante.

O sistema de alimentação de óleo tem de estar identificado de acordo com o tipo de óleo utilizado (claramente visível no tanque e na caldeira de aquecimento).

O comprimento máximo do tubo do óleo não pode ser ultrapassado, caso contrário é difundido ar no óleo nos pontos de ligação necessários.

Se para a alimentação de óleo for necessário um tubo do óleo mais longo do que o comprimento do tubo do óleo máximo admissível indicado, a Vaillant recomenda um recipiente diário com bomba adicional.

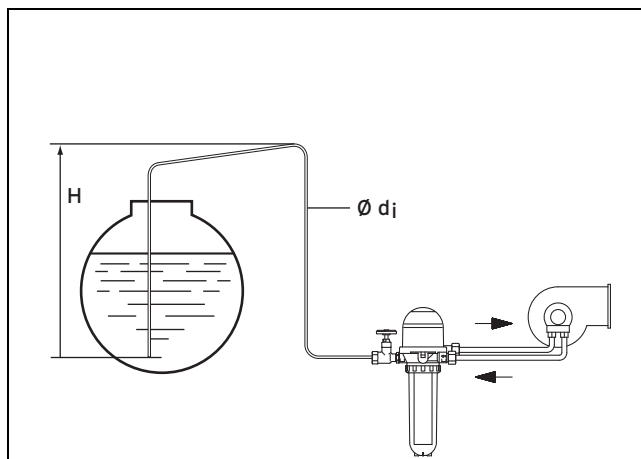
O filtro de óleo tem de ter um tamanho de 5 a 20  $\mu\text{m}$ .

#### 5.1.2.1 Alimentação de óleo na 2.ª cascata

Cada produto numa cascata necessita de um tubo do óleo próprio, incluindo filtro.

Em tanques de armazenamento com sistema de enchimento superior deve ser montada uma guarnição de remoção para a alimentação individual dos produtos no primeiro e no último tanque.

#### 5.1.2.2 Alimentação de óleo no sistema de um condutor; tanque de óleo elevado



A altura de aspiração estática é de, no máx., 3,0 m = Nível máximo do óleo superior ao ponto mais baixo do tubo de remoção (válvula de aspiração no tanque do óleo). Como comprimento do tubo do óleo são calculados todos os tubos horizontais e verticais, bem como curvas e torneiras.

São consideradas as resistências individuais da válvula de retenção, válvula de corte, filtro do óleo e quatro unidades de curvaturas de tubo a 90° com uma viscosidade do óleo de aprox. 6 mm<sup>2</sup>/s. Com resistências adicionais devido a torneiras e curvas, o comprimento do tubo tem de ser devidamente reduzido.

No caso de um tanque mais elevado, a pressão de admissão deve ser de, no máx., 0,7 bar.

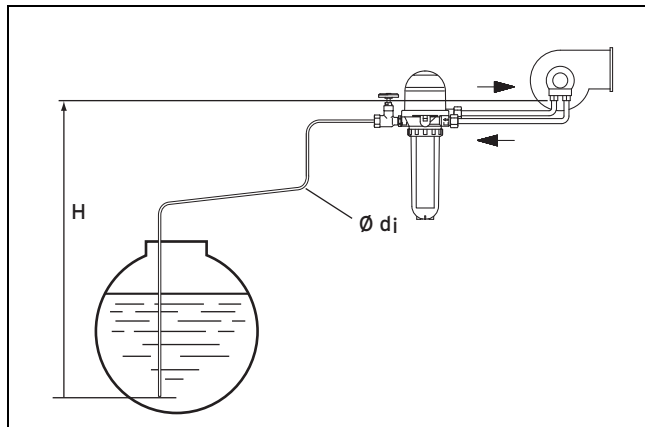
A tabela aplica-se para tanque interiores e exteriores.

| Diferença de altura entre aspiração de óleo e queimador (H) m | Comprimento máximo do tubo do óleo com um diâmetro interior de 4 mm m |
|---|---|
|   | VKO 356/3-7   |
| 0   | 30  |



| Diferença de altura entre aspiração de óleo e queimador (H) m | Comprimento máximo do tubo do óleo com um diâmetro interior de 4 mm m |
|---|---|
|   | VKO 356/3-7   |
| 1   | 30  |
| 2   | 30  |
| 3   | 30  |

### 5.1.2.3 Alimentação de óleo no sistema de um condutor; tanque de óleo rebaixado



A altura de aspiração estática é de, no máx., 3,0 m = Distância vertical entre a bomba de óleo no queimador e a válvula de aspiração no tanque de óleo. Como comprimento do tubo do óleo são calculados todos os tubos horizontais e verticais, bem como curvas e torneiras.

São consideradas as resistências individuais da válvula de retenção, válvula de corte, filtro do óleo e quatro unidades de curvaturas de tubo a 90° com uma viscosidade do óleo de aprox. 6 mm<sup>2</sup>/s. Com resistências adicionais devido a torneiras e curvas, o comprimento do tubo tem de ser devidamente reduzido.

| Diferença de altura entre aspiração de óleo e queimador (H) m | Comprimento máximo do tubo do óleo com um diâmetro interior de 4 mm m |
|---|---|
|   | VKO 356/3-7   |
| 0   | 26  |
| 1   | 19  |
| 2   | 13,5  |
| 3   | 8   |

| Diferença de altura entre aspiração de óleo e queimador (H) m | Comprimento máximo do tubo do óleo com um diâmetro interior de 4 mm m |
|---|---|
|   | VKO 356/3-7   |
| 0   | 30  |
| 1   | 28  |
| 2   | 20  |
| 3   | 11,5  |

### 5.1.3 Acessório opcional

Encontra os acessórios na lista de preços.

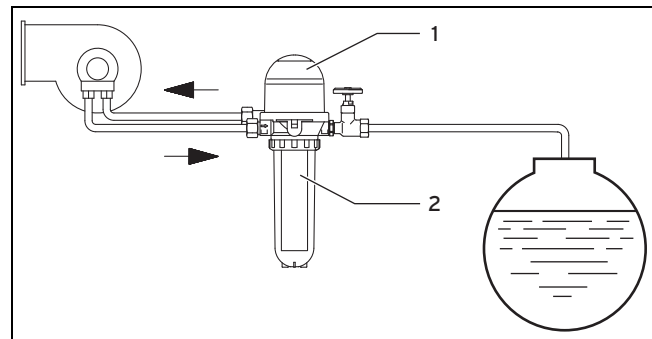
## 5.2 Instalar o tubo do óleo

### Montar o purgador de óleo de aquecimento com filtro de pólenes integrado



#### Indicação

Para evitar avarias no queimador devido a bolhas de ar ou matérias em suspensão, monte um purgador automático de óleo de aquecimento com filtro de pólenes integrado do programa de acessórios da Vaillant com 5 a 20 µm de espessura.



1. Instale o purgador de óleo de aquecimento (1) de acordo com o manual de instalação.
2. Instale o purgador automático de óleo de aquecimento com filtro de pólenes.
3. Ligue as mangueiras de óleo do queimador ao purgador de óleo de aquecimento.

### Determinar o comprimento máximo do tubo do óleo

#### 4. Alternativa 1:

**Condição:** O tanque de óleo está mais acima do que o queimador.

- ▶ Monte uma válvula antissifão.
- ▶ Observe o comprimento máximo do tubo do óleo, de acordo com os valores das tabelas.  
Comprimento do tubo do óleo; sistema de um condutor, tanque de óleo elevado (→ Página 16)

#### 4. Alternativa 2:

**Condição:** O tanque de óleo está mais abaixo do que o queimador.

- ▶ Observe o comprimento máximo do tubo do óleo, de acordo com os valores das tabelas.  
Comprimento do tubo do óleo; sistema de um condutor, tanque de óleo rebaixado, interior (→ Página 17)  
Comprimento do tubo do óleo; sistema de um condutor, tanque de óleo rebaixado, exterior (→ Página 17)

### Converter um sistema de dois condutores em um sistema de um condutor

5. Coloque o retorno para o tanque de óleo fora de funcionamento.
6. Instale o purgador automático de óleo de aquecimento com filtro de pólenes.

## 5 Instalação

### 5.3 Ligar o tubo do óleo



#### Cuidado!

#### Danos materiais devido a óleo sujo

Corpos estranhos no óleo de aquecimento como p. ex. água, sujidade e eventualmente aditivos podem provocar danos no queimador.

- ▶ Lave os tubos do óleo antes da ligação do queimador.
- ▶ Se necessário, solicite a limpeza ou substituição do tanque de óleo.

1. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)
2. Passe o tubo do óleo tão perto do produto que as mangueiras de ligação de óleo flexíveis possam ser ligadas sem tensão e que adicionalmente fique disponível um comprimento de mangueira suficiente para a desmontagem do queimador.
3. Retire as mangueiras de óleo da parede traseira do produto apenas até à marcação (autocolante).
4. Disponha as mangueiras de ligação de óleo de forma a que o queimador possa ser pousado na posição de manutenção e na posição de armazenamento.
5. Monte um purgador automático de óleo de aquecimento com filtro de óleo entre as mangueiras de ligação de óleo flexíveis e o tubo do óleo, idealmente na parede traseira da caldeira de aquecimento.
  - Abertura da malha do filtro de óleo: 5 ... 20 µm



#### Indicação

Deixe espaço livre suficiente no purgador automático de óleo de aquecimento com filtro de óleo para a troca posterior do filtro de óleo.

6. Retire as mangueiras de ligação de óleo do produto por trás.
7. Ligue as mangueiras de óleo e o tubo do óleo ao purgador automático de óleo de aquecimento.
8. Verifique a estanqueidade dos tubos do óleo e do purgador automático de óleo de aquecimento.

### 5.4 Ligações hidráulicas do aparelho

#### Ligar o avanço do aquecimento no produto

1. Ligue o avanço do aquecimento à respetiva ligação do produto (ligação superior de água do circuito de aquecimento).

#### Ligar o retorno do aquecimento no produto

2. Ligue o retorno do aquecimento na ligação do retorno do aquecimento do produto (ligação inferior de água do circuito de aquecimento).

### Ligar o retorno do acumulador de água quente sanitária

**Validade:** Produto com acumulador de água quente sanitária ligado

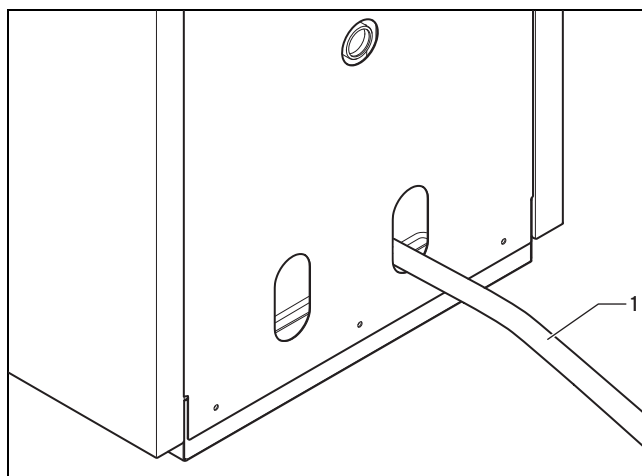
- ▶ Ligue o tubo de retorno do reservatório na ligação do tubo de retorno do reservatório do produto (ligação central de água do circuito de aquecimento).

**Validade:** Produto sem acumulador de água quente sanitária

- ▶ Feche a ligação do tubo de retorno do reservatório do produto (ligação central de água do circuito de aquecimento) com o tampão fornecido.

### 5.5 Estabelecer a descarga de condensados

1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 14)



2. Tenha atenção para que o tubo de descarga de condensados (1) fique bem fixo na descarga do sifão.
3. Retire o tubo de descarga de condensados (1) do produto por trás.
4. Disponha o tubo de descarga de condensados (1) com inclinação até à bomba de condensados ou até ao dispositivo de neutralização ou até à descarga.
5. Passe a mangueira de descarga da alimentação do ar para a combustão até à bomba de condensados ou até à descarga.

### 5.6 Instalar a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados



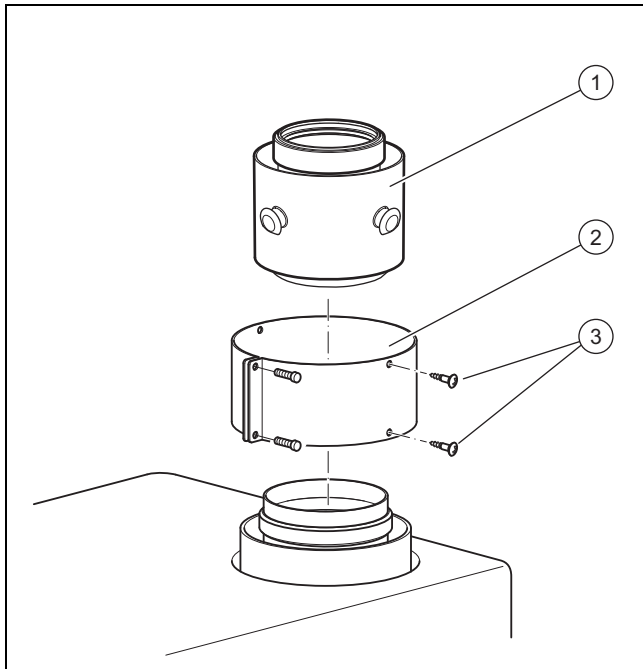
#### Indicação

A operação do produto pode ser dependente do ar ambiente e independente do ar ambiente.

Observe os sistemas de ar/gases queimados homologados e respetivos componentes certificados no âmbito da certificação de sistemas. No manual de montagem encontra-se uma lista definitiva.

- ▶ Monte a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados correspondente aos requisitos do planeamento da instalação de acordo com o manual de montagem fornecido.

## 5.6.1 Montar a peça intermédia para a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados $\varnothing$ 80/125 mm



1. Encaixe a peça intermédia (1) na ligação dos gases queimados do produto.
2. Monte a braçadeira do ar (2).
3. Fixe a braçadeira do ar com os parafusos (3).
4. Monte o sistema de ar/gases queimados como descrito no manual de montagem fornecido com o produto.

## 5.7 Instalação elétrica



### Cuidado!

#### Danos devido a tensão elétrica incorreta

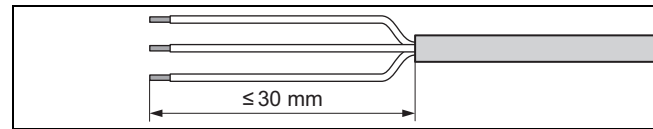
A tensão de rede nos bornes de ligação errados pode destruir o sistema eletrónico. Uma tensão de rede fora de 185 V a 250 V pode prejudicar a funcionalidade do produto e provocar danos.

- ▶ Observe a tensão elétrica máxima admissível nas ligações.
- ▶ Conecte o tubo de ligação à rede apenas aos bornes que estão assinalados para o efeito.

- ▶ Faça a instalação elétrica apenas se for um eletrotécnico reconhecido.
- ▶ Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)
- ▶ Abra a caixa de distribuição.

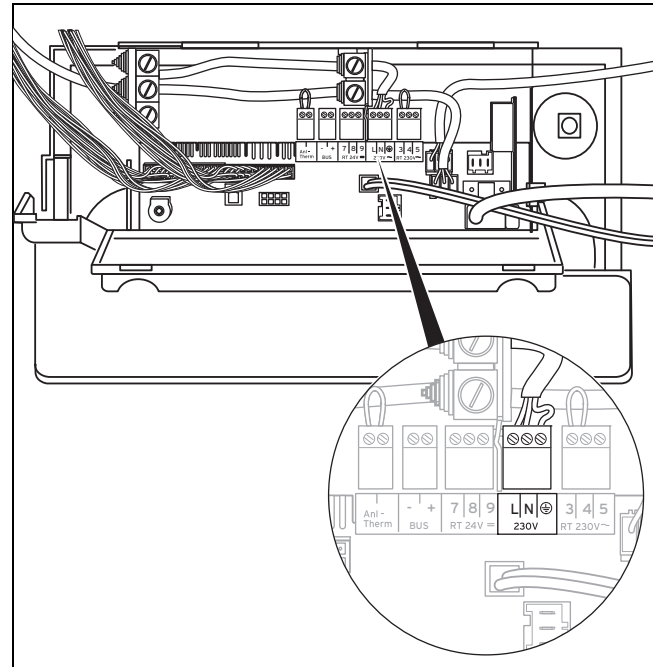
## 5.7.1 Descarnar cabos flexíveis

1. Se necessário, encurte os tubos de ligação.



2. Descarne os cabos flexíveis como mostra a figura. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.

## 5.7.2 Ligar o cabo de ligação à rede



1. Disponha o cabo de ligação à rede até à caixa de distribuição através do produto.
2. Utilize as braçadeiras para cabos previstas no quadro.
3. Encurte o condutor N e L em 20 mm relativamente ao condutor de proteção.



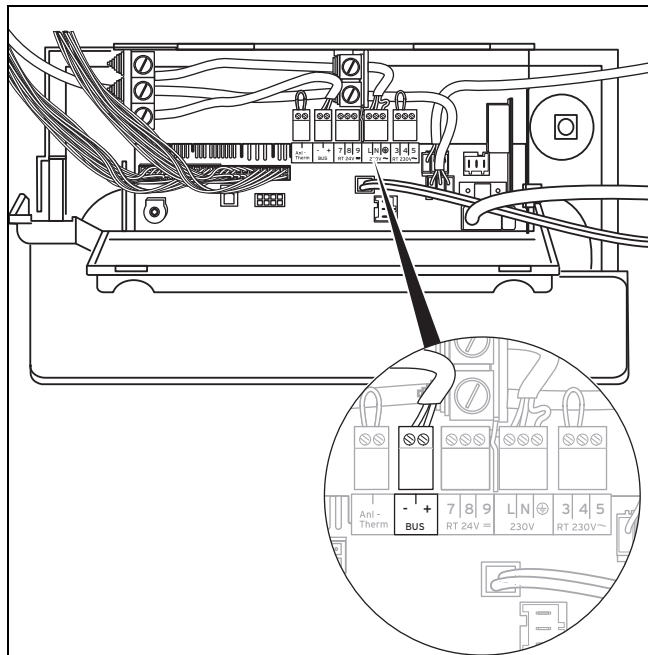
### Indicação

O condutor de proteção tem de ser 20 mm mais longo para que os condutores se soltem primeiro caso seja exercida tração no cabo de ligação.

4. Ligue o cabo de ligação à rede aos bornes de ligação à rede  $\oplus$ , N e L do sistema ProE, ficha turquesa. Ver esquemas de conexões em anexo.
5. Para alívio de tensão utilize os componentes previstos para o efeito na caixa de distribuição.
6. Feche a caixa de distribuição.

## 5 Instalação

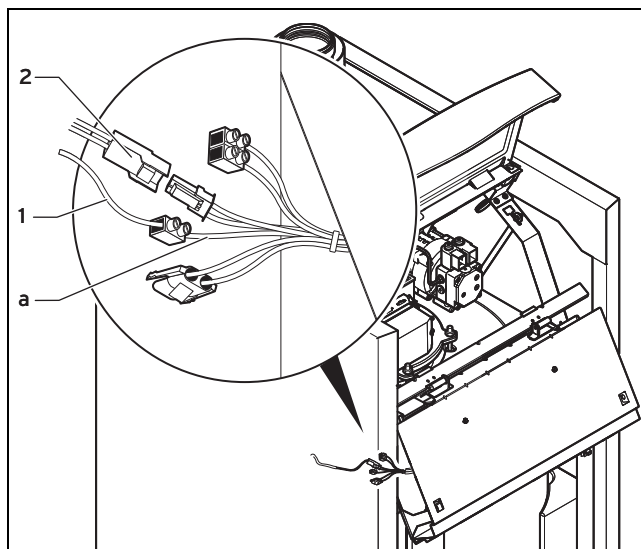
### 5.7.3 Ligar o regulador



1. Disponha os cabos necessários para o nível de ligação na caixa de distribuição.
2. Utilize as braçadeiras para cabos previstas no quadro.
3. Ligue o cabo de ligação à ficha ProE correspondente ou aos encaixes do sistema eletrónico.
4. **Alternativa 1:**  
**Validade:** Regulação contínua analógica
  - ▶ Ligue o regulador comandado pelas condições atmosféricas (p. ex. VRT 330) aos bornes de ligação 7,8,9.
4. **Alternativa 2:**  
**Validade:** Regulador digital
  - ▶ Ligue o regulador comandado pelas condições atmosféricas (p. ex. VRC 630 ou VRT 370) ao borne "Bus".
5. Deixe a ponte entre os bornes 3 e 4.
6. Proteja os cabos com os dispositivos de alívio de tração na caixa de distribuição.
7. Feche a caixa de distribuição.

### 5.7.4 Fazer a ligação elétrica do circuito de carga do acumulador

#### 5.7.4.1 Ligar o acumulador de água quente sanitária actoSTOR



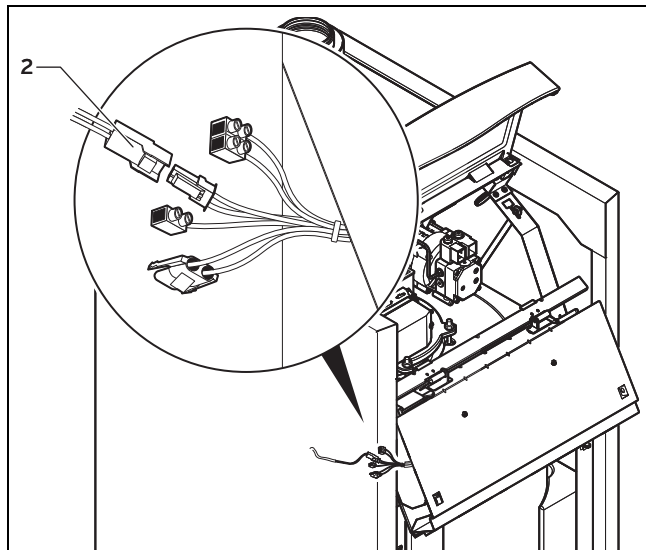
1. Ligue a parte elétrica do sensor de temperatura do reservatório (2) na ficha branca na cablagem.
2. Ligue o cabo preto do sensor da temperatura de carga (1) ao cabo de ligação violeta (a) do borne de ligação. Se o cabo violeta não estiver corretamente conectado, surge a mensagem "Verificar ânodo" no mostrador do produto.
3. Ligue a cablagem **actoSTOR** à caixa de distribuição do produto.
4. Insira o conector de expansão no slot X40.
5. Insira a ficha turquesa (alimentação de tensão da caldeira de aquecimento) no slot previsto para o efeito (a ligação de rede é feita através do **actoSTOR**).
6. Ligue a bomba do circuito de carga do jogo de carga do reservatório com a ficha ProE ao slot "X13, ficha cinzenta" previsto para o efeito.
7. Proteja os cabos com os dispositivos de alívio de tração na caixa de distribuição.
8. Verifique se a bomba do acumulador estratificado está ajustada para 1.



#### Indicação

Utilize o manual do **actoSTOR** como ajuda.

### 5.7.4.2 Ligar o acumulador de água quente sanitária



1. Ligue a parte elétrica do sensor de temperatura do reservatório (2) na ficha branca na cablagem.
2. Ligue a bomba do circuito de carga do jogo de carga do reservatório com a ficha ProE ao slot "X13, ficha cinzenta" previsto para o efeito.
3. Proteja os cabos com os dispositivos de alívio de tração na caixa de distribuição.

### 5.7.5 Ligar os acessórios à saída de acessórios interna "X6"

1. Ligue acessórios que não necessitam de informação de retorno através da ficha "X6".
2. Selecione a função através do código de diagnóstico **d.26**.
3. Feche a caixa de distribuição.

#### 5.7.5.1 Saída de acessórios interna

Com a saída de acessórios interna "X6" pode ligar um dos seguintes acessórios e selecionar a função em **d.26**.

- Bomba de recirculação (programa temporizado do regulador do sistema)
- Bomba do aquecimento adicional
- Bomba de carga do acumulador adicional
- Válvula do óleo externa/transportador de óleo, válvula antissifão e/ou bomba de reforço do dispositivo de neutralização

### 5.7.6 Ligar outros acessórios (opcionais)

1. Ligue o cabo de ligação à ficha ProE correspondente ou aos encaixes do sistema eletrónico.
2. Se necessário, monte módulos de acessórios na caixa de distribuição.



#### Indicação

Observe o manual de instalação fornecido com os módulos de acessórios.

3. Proteja os cabos com os dispositivos de alívio de tração na caixa de distribuição.
4. Feche a caixa de distribuição.

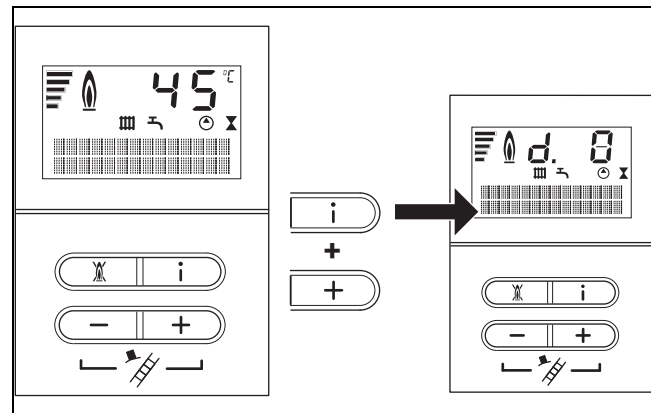
## 6 Utilização

### 6.1 Âmbito de utilização

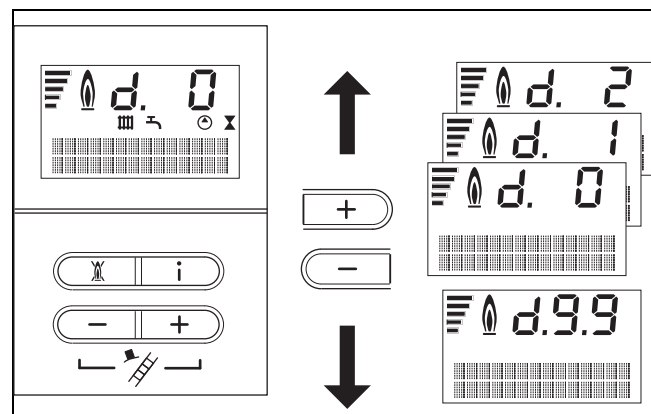
O conceito de funcionamento, bem como as opções de leitura e regulação dos níveis de funcionamento são descritos no manual de utilização.

Encontra uma vista geral das opções de leitura e regulação do nível técnico especializado na tabela em anexo.

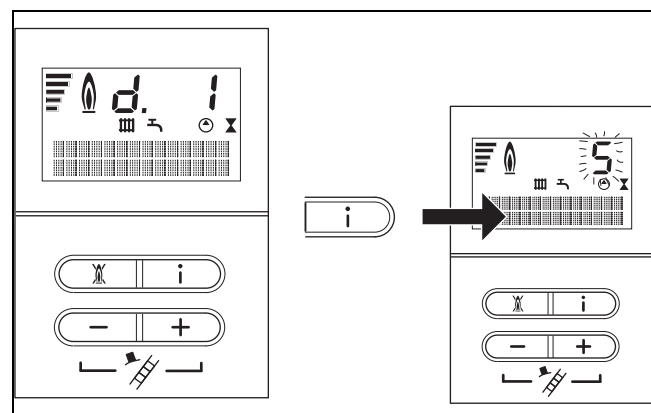
### 6.2 Utilizar códigos de diagnóstico



1. Prima em simultâneo a tecla "i" e a tecla "+".  
 ◀ No mostrador surge **d.0** (carga parcial do aquecimento).



2. Percorra com a tecla "+" ou "-" até ao código de diagnóstico pretendido.  
 Códigos de diagnóstico (→ Página 37)



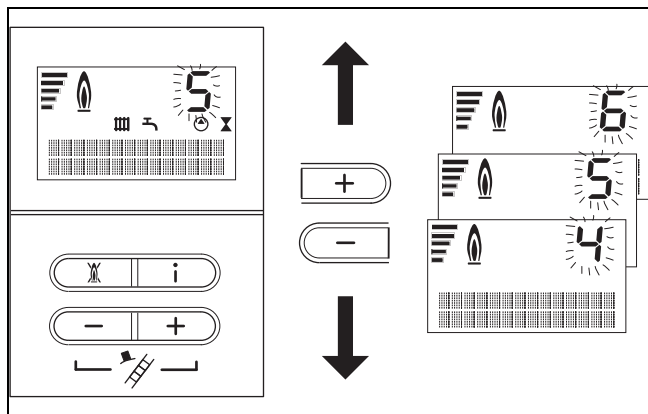
3. Prima a tecla "i".  
 ◀ No mostrador aparece a respetiva informação de diagnóstico.

## 6 Utilização

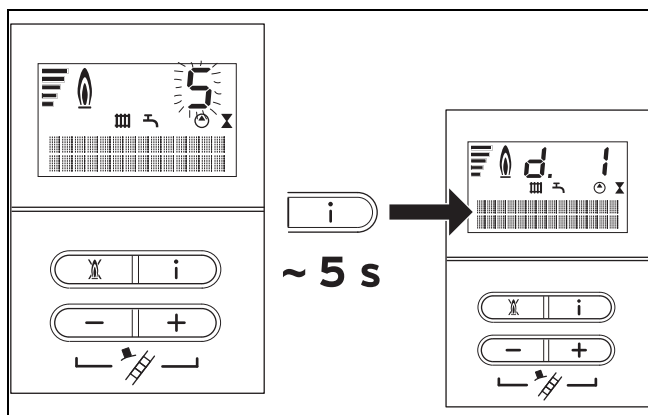


### Indicação

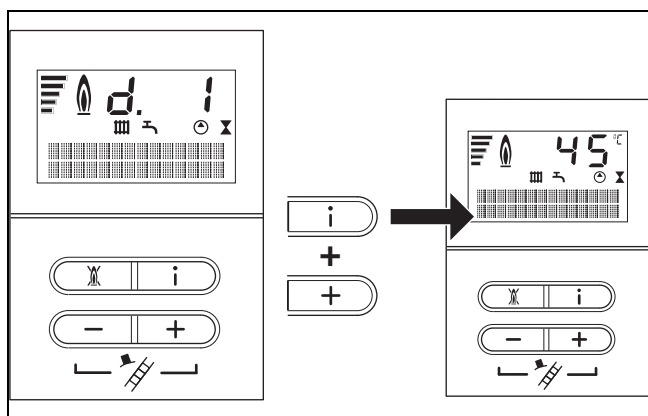
O código de diagnóstico é adicionalmente esclarecido por uma indicação de texto claro, p. ex. "Marcha por inércia da bomba do aquecimento 5 min".



4. Se necessário, altere o valor com a tecla "+" e "-" (indicação pisca).



5. Memorize o novo valor definido, mantendo a tecla "i" pressionada aprox. 5 segundos, até a indicação deixar de piscar.



6. Finalize o modo de diagnóstico, premindo em simultâneo a tecla "i" e a tecla "+" ou não premindo nenhuma tecla durante 4 minutos.
  - ◁ No mostrador surge a temperatura de entrada do aquecimento atual.



### Indicação

Alguns código de diagnóstico apenas são visíveis ou ajustáveis, se ativar o nível técnico especializado.

### 6.3 Chamar o nível do técnico especializado

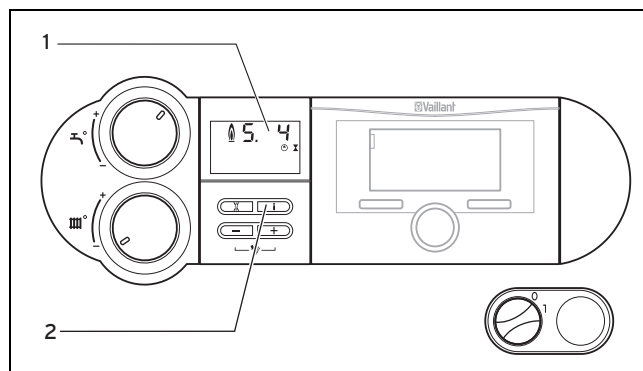
1. Selecione o código de diagnóstico d.97.
2. Prima a tecla "i".
3. Defina o valor 17 com a tecla "+".
  - ◁ A indicação pisca.
4. Memorize o novo valor definido, mantendo a tecla "i" pressionada aprox. 5 segundos, até a indicação deixar de piscar.



### Indicação

Após a última operação das teclas, o sistema é bloqueado depois de decorridos 5 minutos. Depois é necessária uma nova ativação.

### 6.4 Controlar o estado do produto



- 1 Visor
- 2 Tecla i

1. Chame o código de estado premindo a tecla "i".  
Código de estado (→ Página 40)
2. Comute novamente o mostrador para o modo normal premindo a tecla "i".

### 6.5 Iniciar e terminar os programas de teste

1. Mantenha premida a tecla "+".
2. Ligue o produto através do interruptor principal ou prima brevemente a tecla de reset (símbolo de chama).
  - ◁ Após 5 segundos surge no mostrador a indicação P.0.
3. Solte novamente a tecla "+".
4. Com as teclas "+" e "-" (event. premir várias vezes) selecione um programa de teste.  
Programas de teste (→ Página 40)
5. Prima a tecla "i".
  - ◁ É iniciado o programa de teste selecionado.
6. Termine o programa de teste, premindo a tecla de reset ou a tecla "i" e a tecla "+" em simultâneo.



### Indicação

O programa de teste também é terminado, se não premir nenhuma tecla durante 15 minutos.

### 6.6 Chamar o menu de funções

- ▶ Ligue o produto através do interruptor principal ou prima brevemente a tecla de reset (símbolo de chama).
  - No anexo encontra uma vista geral do menu de funções.

## 7 Colocação em funcionamento

### 7.1 Documentar a colocação em funcionamento

- ▶ Documente cada passo na colocação em funcionamento e os parâmetros definidos na lista de verificações de colocação em funcionamento em anexo.

### 7.2 Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação



#### Cuidado!

#### Risco de danos materiais devido a água do circuito de aquecimento de qualidade inferior

- ▶ Certifique-se que a água do circuito de aquecimento possui uma qualidade suficiente.

- ▶ Antes de encher ou reencher a instalação, verifique a qualidade da água do circuito de aquecimento.

#### Verificar a qualidade da água do circuito de aquecimento

- ▶ Retire um pouco de água do circuito aquecimento.
- ▶ Verifique o aspeto da água do circuito de aquecimento.
- ▶ Se verificar a existência de matéria sedimentada, terá de desenlamear a instalação.
- ▶ Controle a presença de magnetite (óxido de ferro) com uma barra magnética.
- ▶ Se detetar a presença de magnetite, limpe a instalação e adote medidas adequadas para a proteção anticorrosiva. Ou instale um filtro magnético.
- ▶ Controle o valor de pH da água retirada a 25 °C.
- ▶ No caso de valores inferiores a 8,2 ou superiores a 10,0 limpe a instalação e prepare a água do circuito de aquecimento.
- ▶ Certifique-se de que não é possível entrar oxigénio na água do circuito de aquecimento.

#### Verificar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Antes de encher a instalação, meça a dureza da água de enchimento e de compensação.

#### Preparar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Para a preparação da água de enchimento e de compensação, observe as normas técnicas e as diretivas nacionais em vigor.

Salvo se as diretivas nacionais e as regras técnicas impuserem outras condições, aplica-se:

Tem de preparar a água quente,

- se a quantidade total de água de enchimento e de compensação durante o período de utilização da instalação

for três vezes superior ao volume nominal do sistema de aquecimento, ou

- se os valores de referência indicados na tabela seguinte não forem mantidos ou
- se o valor de pH da água do circuito de aquecimento for inferior a 8,2 ou superior a 10,0.

| Potência de aquecimento total | Dureza da água com volume específico do sistema <sup>1)</sup> |        |                        |        |           |        |
|-------------------------------|---|--------|------------------------|--------|-----------|--------|
|                               | ≤ 20 l/kW   |        | > 20 l/kW<br>≤ 50 l/kW |        | > 50 l/kW |        |
| kW                            | °dH   | mol/m³ | °dH                    | mol/m³ | °dH       | mol/m³ |
| < 50                          | < 16,8  | < 3    | 11,2                   | 2      | 0,11      | 0,02   |
| > 50 a<br>≤ 200               | 11,2  | 2      | 8,4                    | 1,5    | 0,11      | 0,02   |
| > 200 a<br>≤ 600              | 8,4   | 1,5    | 0,11                   | 0,02   | 0,11      | 0,02   |
| > 600                         | 0,11  | 0,02   | 0,11                   | 0,02   | 0,11      | 0,02   |

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.



#### Cuidado!

#### Risco de danos materiais devido à adição de aditivos inadequados à água do circuito de aquecimento!

Os aditivos inadequados podem provocar alterações nos componentes, ruídos no modo de aquecimento e, eventualmente, outros danos subsequentes.

- ▶ Não utilize meios de proteção contra gelo e corrosão inadequados, biocidas e vedante.

Mediante a utilização correta dos seguintes aditivos, não foi detetado até ao momento qualquer tipo de incompatibilidade nos nossos produtos.

- ▶ Durante a utilização, siga impreterivelmente o manual do fabricante do aditivo.

Não nos responsabilizamos pela compatibilidade de quaisquer aditivos no restante sistema de aquecimento e pela respetiva eficácia.

#### Aditivos para as operações de limpeza (é necessário enxaguar de seguida)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Aditivos para permanência duradoura no sistema

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

## 7 Colocação em funcionamento

### Aditivos para proteção antigelo e permanência duradoura no sistema

- Adey MC ZERO
  - Fernox Antifreeze Alphi 11
  - Sentinel X 500
- ▶ Se utilizou os aditivos acima referidos, informe o utilizador sobre as medidas necessárias.
- ▶ Informe o utilizador relativamente ao procedimento a seguir para garantir a proteção antigelo.

### 7.3 Purgar a bomba de óleo e o tubo do óleo



#### Cuidado!

#### Danos devido a funcionamento a seco

Um longo tempo de funcionamento a seco da bomba de óleo pode provocar danos na bomba de óleo

- ▶ Purgue o tubo do óleo do tanque de óleo até ao filtro de óleo.

- ▶ Purgue o tubo do óleo do tanque de óleo até ao filtro de óleo com uma bomba de aspiração de óleo.
  - Material de trabalho: Bomba de aspiração de óleo

### 7.4 Encher e purgar o aquecedor e o sistema de aquecimento

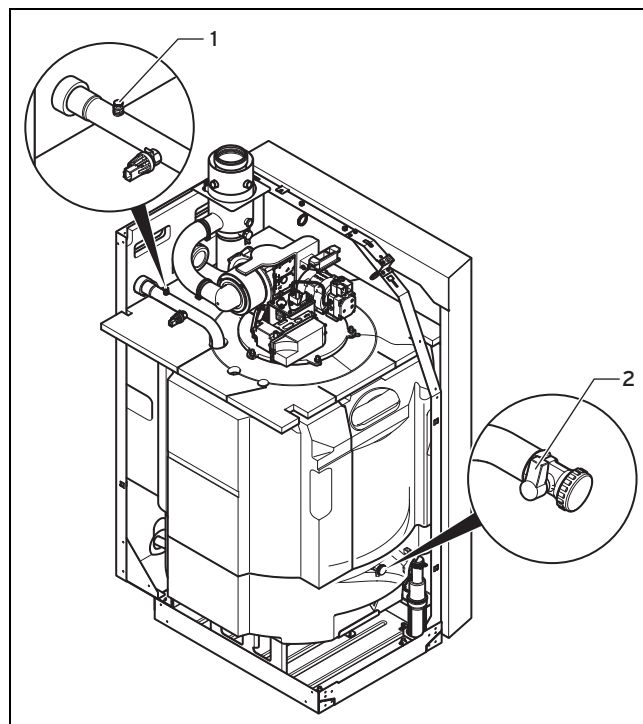
#### Encher o aquecedor



#### Indicação

Se o produto for enchido através da torneira de enchimento e de purga do lado da instalação, a sangria do produto pode demorar muito tempo.

O produto pode purgado mais rapidamente, se o produto for enchido primeiro através do dispositivo de enchimento e de purga interno e depois o sistema de aquecimento através da torneira de enchimento e de purga do lado da instalação.



- 1 Niple de purga                      2 Torneira de enchimento e de purga

1. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)
2. Abra o niple de purga no avanço do aquecimento no produto.
3. Ligue a mangueira de enchimento ao dispositivo de enchimento e de purga.
4. Abra o dispositivo de enchimento e de purga.
5. Encha o produto com a mangueira de enchimento através do dispositivo de enchimento e de purga, até sair água pelo niple de purga.
6. Feche o niple de purga.
7. Feche o dispositivo de enchimento e de purga.
8. Retire a mangueira de enchimento.

#### Encher/reencher o sistema de aquecimento

9. Abra todas as válvulas do termostato do sistema de aquecimento.
10. Ligue a mangueira de enchimento à torneira de enchimento e de purga do lado da instalação.
11. Purgue todos os radiadores.
12. Verifique as fugas de todas as ligações e de todo o sistema de aquecimento.
13. Verifique novamente a pressão da instalação do sistema de aquecimento.

#### Resultado:

Pressão de enchimento:  $\leq 0,1$  MPa ( $\leq 1,0$  bar)

- ▶ Encha novamente o sistema de aquecimento através da torneira de enchimento e de purga.
  - Pressão da instalação: 0,1 ... 0,15 MPa (1,0 ... 1,50 bar)
- 14. Feche a torneira de enchimento e de purga e retire a mangueira de enchimento.



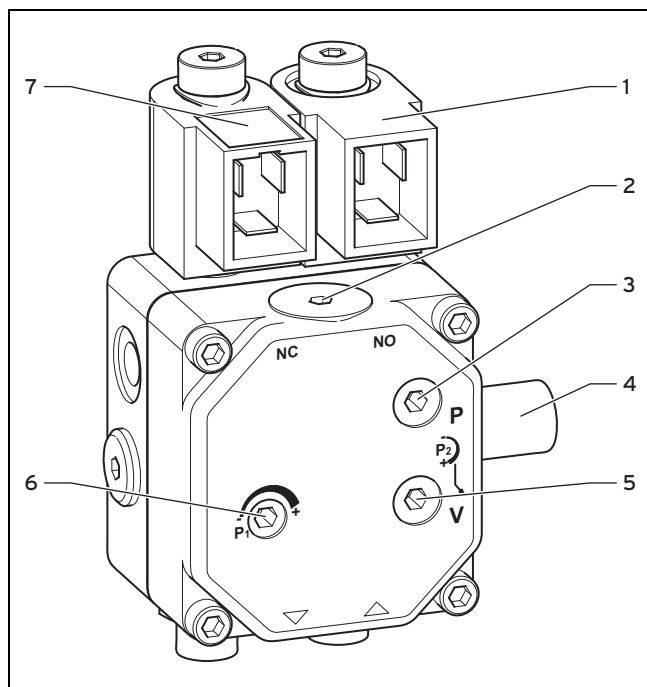
### 7.5 Abrir os dispositivos de corte do sistema de aquecimento

1. Abra as válvulas de corte no avanço do aquecimento e no retorno do aquecimento.
2. Abra a válvula de corte no tubo do óleo.
3. Se existir, abra a válvula de corte no tubo de água fria.
4. Se existir, abra a válvula de corte no circuito de carga do acumulador.

### 7.6 Colocar o produto em funcionamento

1. Coloque o produto em serviço de acordo com as instruções de uso correspondentes.
2. Ligue o produto.

### 7.7 Verificar o vácuo da bomba de óleo



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | NO ... Válvula eletromagnética 2.º nível                              | 5 | V ... Ligação do vacuómetro   |
| 2 | Filtro  | 6 | P <sub>1</sub> ... Parafuso de regulação da pressão de óleo 1.º nível |
| 3 | P ... Conexão do manómetro  | 7 | NC ... Válvula eletromagnética 1.º nível                              |
| 4 | P <sub>2</sub> ... Parafuso de regulação da pressão de óleo 2.º nível |   |   |

1. Desligue o produto.
2. Ligue o vacuómetro à ligação do vacuómetro.  
– Material de trabalho: Vacuómetro; 1/8", -1 - 0 bar
3. Ligue o produto.
4. Verifique o vácuo da bomba de óleo.

#### Resultado:

Vácuo > 0,03 MPa (Vácuo > 0,30 bar)

- ▶ Verifique a alimentação de óleo.



#### Indicação

Se o vácuo for superior a 0,3 bar, o tubo do óleo ou o filtro de óleo pode estar bloqueado, entupido ou mal dimensionado.

5. Retire o vacuómetro da bomba de óleo.

### 7.8 Verificar o funcionamento do queimador

- ▶ Verifique o funcionamento do queimador com base na sequência operacional em anexo.

### 7.9 Verificar os valores de combustão

#### 7.9.1 Regulações de fábrica

O produto vem definido de fábrica para os valores indicados na tabela abaixo. Se necessário, tem de ajustar esta definição básica em função da tolerância dos bicos e do sistema de exaustão de gases queimados.

Regulações de fábrica (→ Página 55)



#### Indicação

Se for utilizada outra conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados, os valores de ajuste podem variar consideravelmente. Por isso, é imprescindível um controlo da regulação de CO<sub>2</sub>.

#### 7.9.2 Quantidade de fuligem

A quantidade de fuligem é uma medida para a emissão de partículas atomizadas e permite tirar conclusões sobre a qualidade da combustão.

Para determinar se o queimador queima corretamente o óleo de aquecimento, meça primeiro a quantidade de fuligem nos gases queimados. Para tal, utilize uma bomba de fuligem ou um aparelho de medição eletrónico adequado.

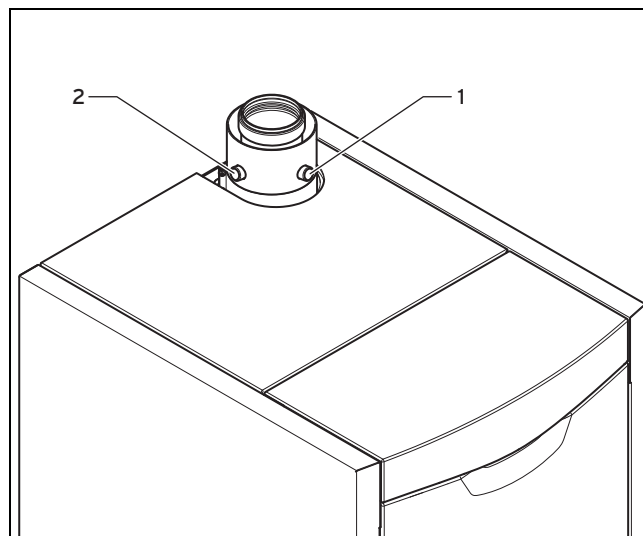


#### Indicação

Uma forte formação de fuligem (p. ex. no caso de um queimador mal ajustado) pode sujar o aparelho de medição.

#### 7.9.3 Medir a quantidade de fuligem

1. Inicie o programa de teste P.1.



2. Desenrosque a tampa de fecho do bocal de medição de gases queimados (1).
3. Retire a tampa de fecho da abertura de medição de ar de combustão (2).
4. Meça a quantidade de fuligem.

## 7 Colocação em funcionamento

- Quantidade de fuligem (DIN EN 267): ≈ Escala de comparação da quantidade de fuligem < 1
- Material de trabalho: Bomba de fuligem com plaquetas



### Indicação

Se houver fuligem nos gases queimados, procure a causa antes de tomar outras medidas. Este procedimento protege os aparelhos de medição de impurezas resultantes da fuligem.

5. Verifique o trajeto do ar/gases queimados.
6. Verifique o teor de CO<sub>2</sub> e, se necessário, ajuste a quantidade de ar. (→ Página 26)

### 7.9.4 Medição da perda de gases queimados

O teor de CO<sub>2</sub> é um ponto de referência para a combustão económica do óleo de aquecimento. Para determinar a perda dos gases queimados, têm de ser medidos o teor de CO<sub>2</sub> nos gases queimados, a temperatura dos gases queimados e a temperatura do ar de combustão.

O mais fácil de se utilizar como aparelho de medição para a medição da perda de gases queimados é um moderno aparelho de análise dos gases queimados eletrónico.

Dessa forma, podem ser determinadas e calculadas ao mesmo tempo várias grandezas de medição:

- Teor de CO<sub>2</sub> (ou teor de O<sub>2</sub>)
- Teor de CO
- Temperatura dos gases queimados
- Temperatura do ar de combustão
- Perda dos gases queimados (é calculado automaticamente)

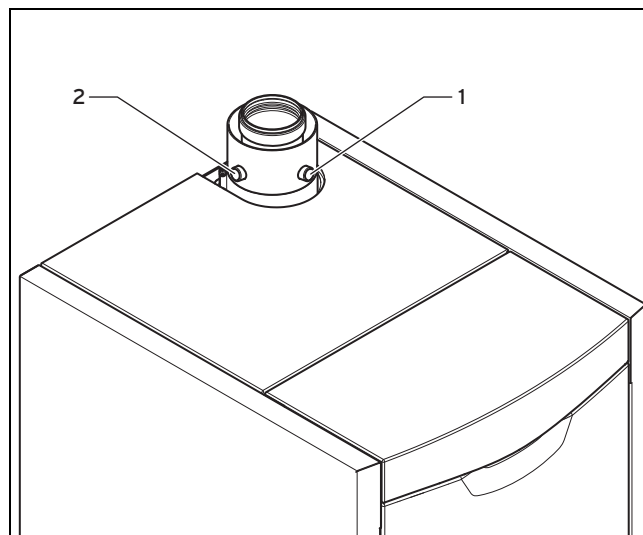


### Indicação

Todos os aparelhos de medição têm de ser calibrados regularmente.

### 7.9.5 Medir o teor de CO<sub>2</sub> e ajustar através da rotação do ventilador

1. Se estiver em curso um programa de teste, termine o programa de teste.
2. Coloque o código de diagnóstico **d.0** em 1 para o serviço no 1.º nível do queimador e inicie o queimador.
3. Aguarde, pelo menos, 3 minutos.
  - < O produto atingiu a temperatura de serviço.



4. Desenrosque a tampa de fecho do bocal de medição de gases queimados (**1**).
5. Retire a tampa de fecho da abertura de medição de ar de combustão (**2**).
6. Verifique o teor de CO<sub>2</sub>.

| Teor de CO <sub>2</sub>                      |                   |
|--|-------------------|
| <b>Condição:</b> Temperatura exterior < 0 °C | 12,5 ± 0,3 vol. % |
| <b>Condição:</b> Temperatura exterior > 0 °C | 13,0 ± 0,3 vol. % |

7. Se o teor de CO<sub>2</sub> medido for divergente, defina a quantidade de ar para o 1.º nível de potência através do código de diagnóstico **d.50**.
  - Uma rotação do ventilador baixa significa um teor de CO<sub>2</sub> alto.
  - Uma rotação do ventilador alta significa um teor de CO<sub>2</sub> baixo.
8. Memorize a rotação correta, mantendo premida a tecla "i" até a indicação deixar de piscar.
9. Coloque o código de diagnóstico **d.0** em 2 para o serviço no 2.º nível do queimador.
10. Aguarde, pelo menos, 3 minutos.
  - < Produto atingiu a temperatura de serviço.
11. Verifique o teor de CO<sub>2</sub>.
12. Se o teor de CO<sub>2</sub> medido for divergente, defina a quantidade de ar para o 2.º nível de potência através do código de diagnóstico **d.51**.
13. Memorize a rotação correta, mantendo premida a tecla "i" até a indicação deixar de piscar.
14. Coloque o código de diagnóstico **d.0** novamente em 0 para o funcionamento automático do queimador.



### Indicação

Observe o teor de CO admissível indicado na tabela de dados nominais.

Se o teor de CO com o teor de CO<sub>2</sub> correto for demasiado alto, a rotação do ventilador tem de ser elevada e a pressão da bomba de óleo tem de ser verificada, até os valores corresponderem aos da tabela de dados nominais.



## Perigo!

### Perigo de intoxicação

A saída de gases queimados pode provocar intoxicações.

- ▶ Certifique-se de que a tampa de fecho está bem fixa no bocal de medição.

15. Enrosque a tampa de fecho no bocal de medição dos gases queimados (1).
16. Encaixe a tampa de fecho na abertura de medição de ar de combustão (2).

### 7.10 Verificar o modo de aquecimento

1. Certifique-se de que existe um pedido de calor.
2. Prima a tecla "i".
  - ◁ Se o queimador estiver em serviço, surge no mostrador o código de estado **S.4**.
  - ◁ O código de estado indicado é adicionalmente explicado através da indicação de texto claro "Aquecimento Queimador ligado".

### 7.11 Verificar a carga do acumulador com o acumulador de água quente sanitária ligado

1. Certifique-se de que existe um pedido de calor da parte do modo de aquecimento de água.
  - ◁ No mostrador pisca o símbolo "Torneira de água".
2. Prima a tecla "i".
  - ◁ Se o queimador para a carga do acumulador estiver em serviço, surge no mostrador o código de estado **S.24**.
  - ◁ O código de estado indicado é adicionalmente explicado através da indicação de texto claro "Água quente Queimador ligado".

## 8 Entrega ao utilizador

1. Entregue ao utilizador todos os manuais e a documentação do aparelho a ele destinados para que possa guardá-los. Alerta-o para o facto de os manuais serem guardados nas proximidades do produto.
2. Informe o utilizador sobre as medidas adotadas relativamente alimentação do ar de combustão e a conduta de exaustão dos gases queimados com especial ênfase no facto de que estas não podem ser alteradas.
3. Informe o utilizador sobre o controlo da pressão de enchimento necessária da instalação, bem como sobre as medidas para reencher e purgar em caso de necessidade.
4. Informe o utilizador sobre o ajuste correto (económico) de temperaturas, reguladores e válvulas do termóstato.
5. Leia as instruções de uso em conjunto com o utilizador e responda às suas questões.
6. Faça especial referência ao utilizador das indicações de segurança que ele tem de respeitar.
7. Informe o utilizador sobre a necessidade de solicitar uma manutenção ao aparelho de acordo com os intervalos estipulados.

## 9 Eliminação de falhas

### 9.1 Desligamento por falha

Um desligamento por falha ocorre, se mesmo após a terceira tentativa de arranque do queimador:

- não se formar uma chama após aprox. 5 segundos devido a uma falha (p. ex. falta de óleo ou outras causas),
- é detetada uma falha durante o tempo de pré-lavagem,
- não for detetada nenhuma chama após duas tentativas de rearranque falhadas em caso de falha da chama durante o serviço.

O desligamento por falha é indicado no mostrador como texto claro, como símbolo de falha e como código da avaria. Após a eliminação da falha, pode desbloquear o queimador premindo a tecla de reset no mostrador.

Códigos da avaria (→ Página 43)



#### Indicação

Depois de terminado o funcionamento do queimador, o ventilador ainda continua a funcionar por 120 segundos, para evitar temperaturas excessivas no dispositivo de mistura.

### 9.2 Solicitar a exibição da memória de avarias



#### Indicação

Na memória de avarias do produto são memorizadas as últimas 10 avarias ocorridas.

1. Prima em simultâneo a tecla "i" e a tecla "-" para solicitar a exibição das mensagens de avaria.
2. Prima a tecla "+" para solicitar a exibição da mensagem de avaria seguinte.
3. Para terminar a exibição das mensagens de avaria, prima a tecla "i".



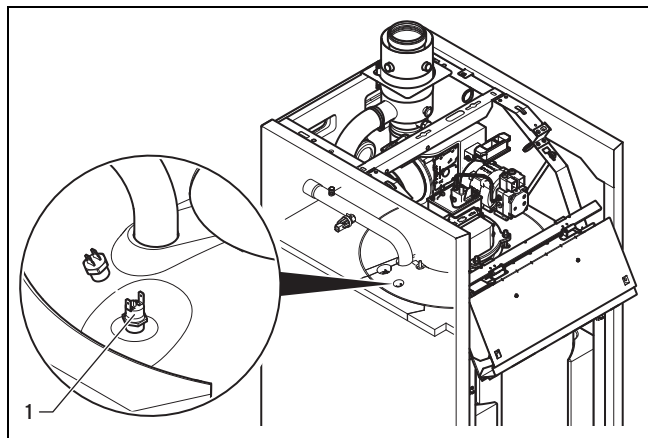
#### Indicação

Se não premir nenhuma tecla por mais de quatro minutos, é exibida a temperatura de entrada do aquecimento atual no mostrador.

### 9.3 Desbloquear o limitador de segurança da temperatura após a paragem

1. Desligue o produto no interruptor principal.
2. Deixe o produto arrefecer.
3. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)

## 9 Eliminação de falhas



4. Desbloqueie o limitador de segurança da temperatura (1), premindo o pino do limitador de segurança da temperatura.

### 9.4 Substituir componentes com defeito

#### 9.4.1 Preparar a reparação

1. Retire o produto da alimentação de corrente depois da marcha por inércia do ventilador.
2. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)

#### 9.4.2 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, irá anular a conformidade do produto e este deixa de estar de acordo com as normas em vigor.

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.

#### 9.4.3 Substituir o bico de ar

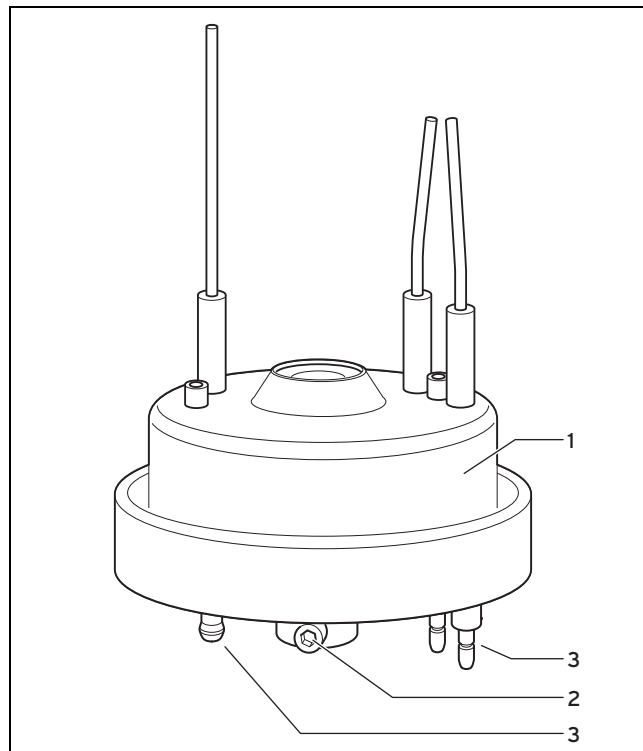


##### Indicação

O bico de ar está ligado ao dispositivo de mistura de forma fixa.

#### Desmontar o bico de ar

1. Solte as duas fichas de ligação do sistema eletrónico para o sistema eletrónico adicional do queimador.
2. Coloque o queimador na posição de manutenção. (→ Página 33)



3. Retire a ficha de todos os eletrodos (3).
4. Solte o parafuso de retenção (2) no dispositivo de mistura (1).
5. Retire o dispositivo de mistura (1) por cima.

#### Montar o bico de ar

6. Coloque o novo dispositivo de mistura.
7. Fixe o dispositivo de mistura com o parafuso de retenção.
8. Ajuste a distância do bico de ar ao bico de óleo com a ajuda do calibre de ajuste.
9. Encaixe as fichas nos eletrodos.
10. Instale o queimador. (→ Página 34)
11. Ligue a ficha de ligação do sistema eletrónico ao queimador no ângulo do sistema eletrónico adicional.

#### 9.4.4 Substituir a placa de circuitos impressos

1. Anote todas as definições individuais no sistema eletrónico (código de diagnóstico, definições do potenciômetro), para poder verificar e adotar as definições na nova placa circuito impresso.
2. Rebata a caixa de distribuição.
3. Desengate a cobertura superior da caixa de distribuição e retire a cobertura superior da caixa de distribuição.
4. Retire todos os cabos da placa circuito impresso.
5. Desengate a placa circuito impresso nos pontos de encaixe.
6. Retire a placa circuito impresso.
7. Desengate o mostrador e o regulador eventualmente existente.
8. Engate a nova placa circuito impresso.
9. Engate o mostrador e o regulador eventualmente existente.
10. Encaixe todos os cabos na placa circuito impresso.



### Indicação

Tem de ser definido o deslocamento DSN, se a placa circuito impresso do sistema eletrónico e o mostrador tiverem de ser substituídos ao mesmo tempo. Observe o manual fornecido com a peça de substituição.

11. Feche a caixa de distribuição.
12. Rebata de volta a caixa de distribuição.

### 9.4.5 Substituir o sistema eletrónico adicional no queimador

1. Solte as duas fichas de ligação do sistema eletrónico para o queimador.
2. Abra a tampa do sistema eletrónico adicional.
3. Retire todas as fichas.
4. Solte os parafusos do sistema eletrónico adicional.
5. Retire o sistema eletrónico adicional.
6. Fixe o novo sistema eletrónico adicional com os parafusos.
7. Ligue todas as fichas.
8. Feche a tampa.
9. Encaixe as duas fichas do sistema eletrónico para o queimador.
10. Rebata de volta a caixa de distribuição.

### 9.4.6 Substituir sensores

#### Desmontar o limitador de segurança da temperatura

1. Retire o cabo do limitador de segurança da temperatura.
2. Desenrosque o limitador de segurança da temperatura.

#### Montar o limitador de segurança da temperatura

3. Enrosque o limitador de segurança da temperatura.
  - 1,3 Nm
4. Ligue o cabo ao limitador de segurança da temperatura.

#### Desmontar o sensor de temperatura (NTC)

5. Retire o cabo do sensor de temperatura (NTC).
6. Desenrosque o sensor de temperatura (NTC).

#### Montar o sensor de temperatura (NTC)

7. Enrosque o sensor de temperatura (NTC).
  - 4 Nm
8. Ligue o cabo ao sensor de temperatura (NTC).
9. Rebata de volta a caixa de distribuição.

### 9.4.7 Substituir o ventilador

1. Coloque o queimador na posição de manutenção. (→ Página 33)
2. Retire as conexões de encaixe dos cabos de alimentação elétrica no ventilador.
3. Solte os quatro parafusos do ventilador.
4. Retire o ventilador.
5. Coloque o novo ventilador.
6. Aperte os parafusos do ventilador.
7. Encaixe as conexões de encaixe do cabo de alimentação elétrica no ventilador.

8. Instale o queimador.
9. Encaixe a mangueira de ar no ventilador.
10. Rebata de volta a caixa de distribuição.

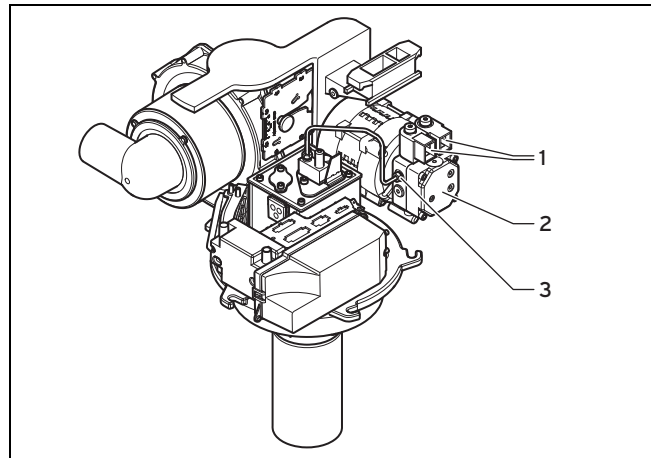
### 9.4.8 Substituir o transformador de ignição

1. Solte os parafusos do transformador de ignição.
2. Retire o cabo de ignição e o cabo de ligação para o sistema eletrónico adicional.
3. Retire o transformador de ignição.
4. Coloque o novo transformador de ignição.
5. Aperte os parafusos do transformador de ignição.
6. Encaixe o cabo de ignição e o cabo de ligação para o sistema eletrónico adicional.
7. Rebata de volta a caixa de distribuição.

### 9.4.9 Substituir a bomba de óleo

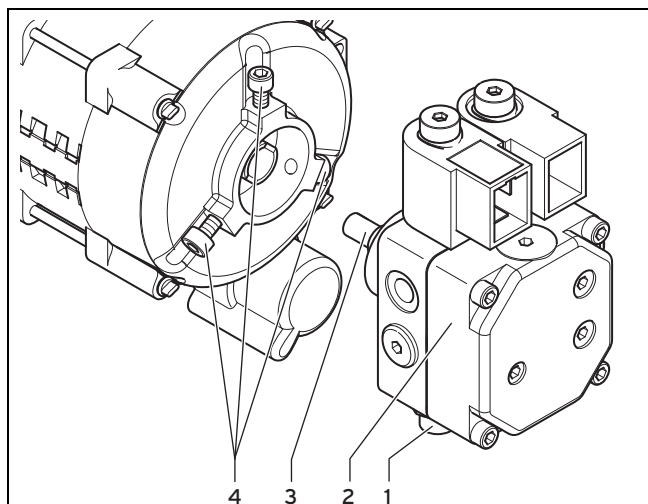
#### Desmontar a bomba de óleo

1. Certifique-se de que o óleo que possa eventualmente sair é recolhido.



- |   |                           |   |               |
|---|---------------------------|---|---------------|
| 1 | Válvulas eletromagnéticas | 2 | Bomba de óleo |
|   |                           | 3 | Tubo do óleo  |
2. Retire a ficha das válvulas eletromagnéticas (1).
  3. Bloqueie o trajeto do óleo no purgador automático de óleo.
  4. Solte o tubo do óleo (3).

## 9 Eliminação de falhas



- |   |                                |   |                       |
|---|--------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Ligação das mangueiras de óleo | 3 | Acoplamento           |
| 2 | Bomba de óleo                  | 4 | Parafusos de retenção |

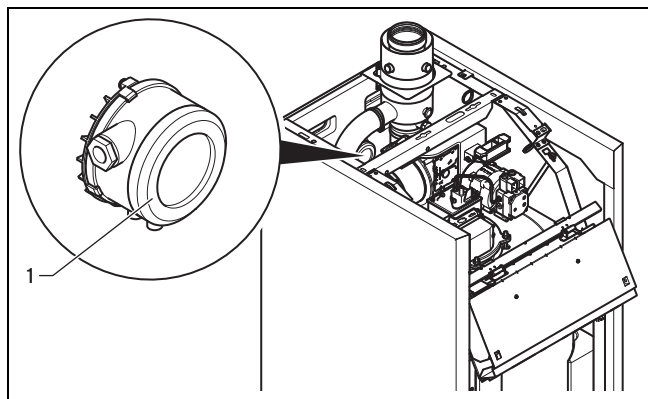
5. Solte os três parafusos de retenção (4) no motor.
6. Retire a bomba de óleo (2).
7. Solte a mangueira de óleo com niple duplo da bomba de óleo.

### Montar a bomba de óleo

8. Antes da montagem da nova bomba de óleo, verifique o acoplamento (3) quanto a desgaste.
9. Se necessário, substitua o acoplamento.
10. Encaixe o acoplamento na bomba de óleo.
11. Monte as mangueiras de óleo na bomba de óleo.
12. Encaixe a bomba de óleo no motor.
13. Aperte os três parafusos de retenção (4).
  - Os parafusos de retenção encaixam na ranhura do eixo do motor
14. Monte o tubo do óleo.
15. Elimine corretamente o óleo que possa eventualmente sair.
16. Encaixe as fichas nas válvulas eletromagnéticas.
17. Abra o trajeto do óleo no purgador automático de óleo.
18. Verifique o trajeto de óleo quanto a estanqueidade.

### 9.4.10 Trocar a caixa de pressão dos gases queimados

#### Desmontar a caixa de pressão dos gases queimados



1. Solte as saliências de engate entre a caixa de pressão dos gases queimados (1) e o suporte.

2. Extraia a caixa de pressão dos gases queimados do suporte.
3. Retire a mangueira de pressão.
4. Retire a tampa da caixa de pressão dos gases queimados.
5. Retire a ficha.

#### Montar a caixa de pressão dos gases queimados

6. Retire a tampa da caixa de pressão dos gases queimados.
7. Encaixe a ficha.
8. Monte novamente a tampa da caixa de pressão dos gases queimados.
9. Encaixe a mangueira de pressão no bocal de medição traseiro (identificação "+").
  - A mangueira de pressão tem de ter uma inclinação, para que não se acumulem condensados. Os condensados podem ativar o funcionamento da caixa de pressão
10. Coloque a caixa de pressão dos gases queimados no suporte.

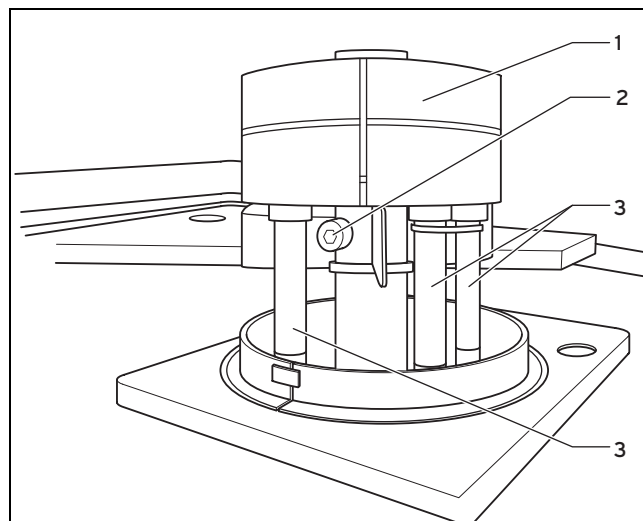


#### Indicação

Certifique-se de que os bocais de medição estão virados para baixo.

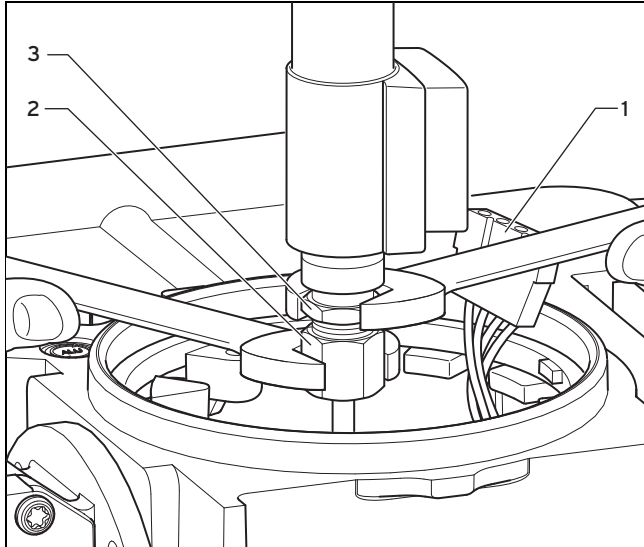
### 9.4.11 Substituir o pré-aquecedor de óleo

#### Desmontar o pré-aquecedor de óleo



1. Solte a ficha de todos os eletrodos (3).
2. Solte o parafuso de retenção (2) no dispositivo de mistura (1).
3. Retire o dispositivo de mistura (1).

## Inspeção e manutenção 10



4. Separe a conexão de encaixe (1) do pré-aquecedor de óleo.
5. Coloque um pano em volta da peça inferior da barra de bocais.
6. Desenrosque o pré-aquecedor de óleo (3) com uma chave de bocas. Ao fazê-lo, fixe a porca (2) com uma segunda chave de bocas.
  - Material de trabalho: Chave de bocas tam. 14, 2 unid.

### Montar o pré-aquecedor de óleo

7. Coloque um novo bico de óleo no novo pré-aquecedor de óleo.
8. Aperte o bico de óleo e o pré-aquecedor de óleo com duas chaves de bocas.
  - 20 Nm
  - Material de trabalho: Chave de bocas tam. 14
9. Enrosque o pré-aquecedor de óleo com uma chave de bocas. Ao fazê-lo, fixe a porca por cima com uma segunda chave de bocas.
10. Retire o pano e o óleo que possa ter saído.
11. Coloque a conexão de encaixe até ao pré-aquecedor de óleo.
12. Coloque o dispositivo de mistura.
13. Aperte o parafuso do dispositivo de mistura.
14. Ajuste a distância do bico de ar ao bico de óleo com a ajuda do calibre de ajuste.
15. Coloque a ficha nos eletrodos.
16. Ligue todas as fichas. A ficha do pré-aquecedor de óleo tem de estar posicionada no lado oposto ao dos eletrodos de ignição.

### 9.4.12 Concluir a reparação

1. Instale a tampa do revestimento. (→ Página 15)
2. Ligue o produto à alimentação de corrente.

## 10 Inspeção e manutenção

- ▶ Encontra uma vista geral dos trabalho de inspeção e manutenção no plano de inspeção e manutenção em anexo.

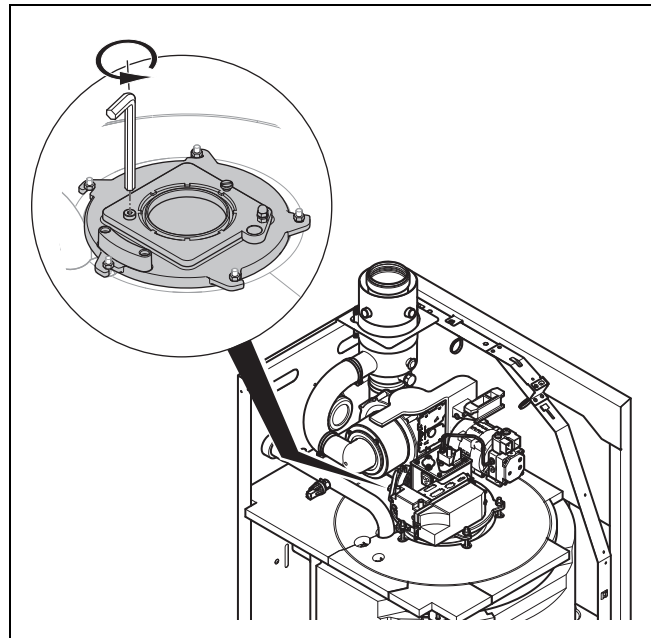
- ▶ Realize todos os trabalho de inspeção e manutenção por ordem de acordo com a lista de verificação de manutenção em anexo.
- ▶ Documente cada passo na lista de verificação de manutenção.

### 10.1 Preparar a manutenção

1. Retire o produto da alimentação de corrente depois da marcha por inércia do ventilador.
2. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)

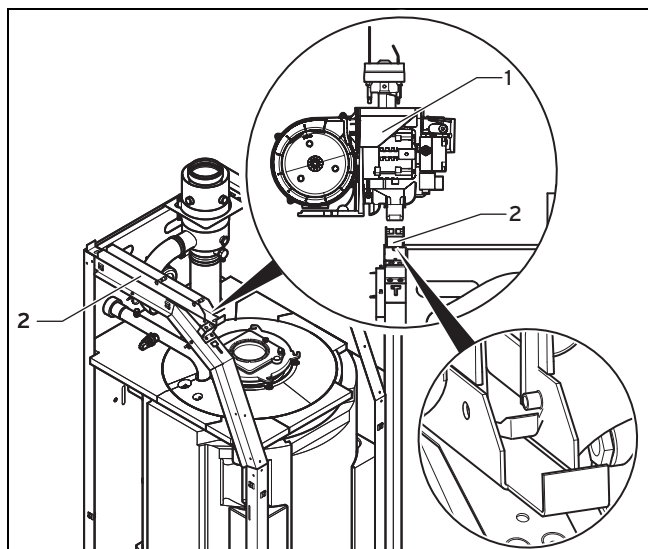
#### 10.1.1 Colocar o queimador na posição de armazenamento

1. Solte a ligação elétrica no queimador da caixa de distribuição até ao queimador.
2. Retire a travessa superior.
3. Coloque a travessa superior num dos reforços laterais da caldeira de aquecimento.
4. Fixe a travessa com os dois parafusos.
5. Solte a mangueira do ar de admissão no queimador.



6. Solte o parafuso de assistência.
7. Rode ligeiramente o queimador para a esquerda.
8. Retire o queimador, levantando-o.
9. Vire o queimador.

## 10 Inspeção e manutenção



1 Queimador 2 Travessa

10. Coloque o queimador na posição de armazenamento.
11. Desloque o queimador para baixo das saliências de bloqueio.

### 10.2 Limpar o produto

#### 10.2.1 Limpar o percurso de condensação

**Validade:** Produto com dispositivo de neutralização

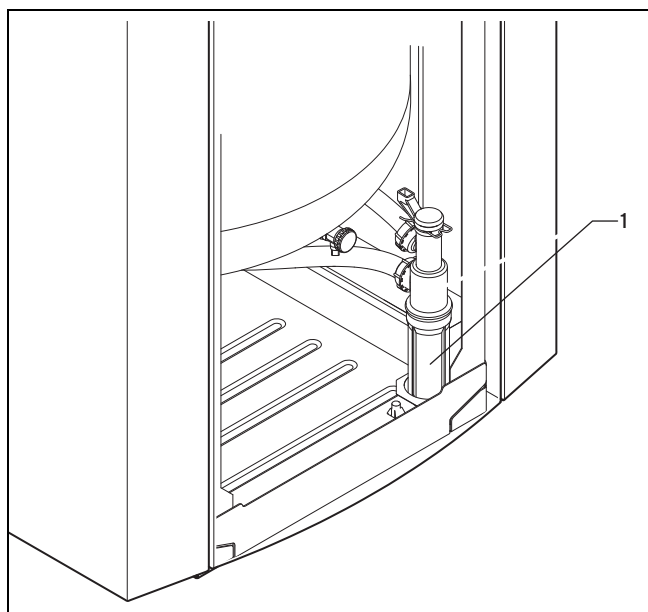
- ▶ Limpe o dispositivo de neutralização de acordo com as instruções no manual correspondente.

**Validade:** Produto com bomba de condensados

- ▶ Limpe a bomba de condensados de acordo com as instruções no manual correspondente.

#### 10.2.2 Limpar o copo do sifão

1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 14)



2. Levante o sifão para condensados do suporte.
3. Desenrosque o copo do sifão (1).
4. Esvazie e limpe o copo do sifão.
5. Encha o copo do sifão com água.

6. Enrosque o copo do sifão à mão.

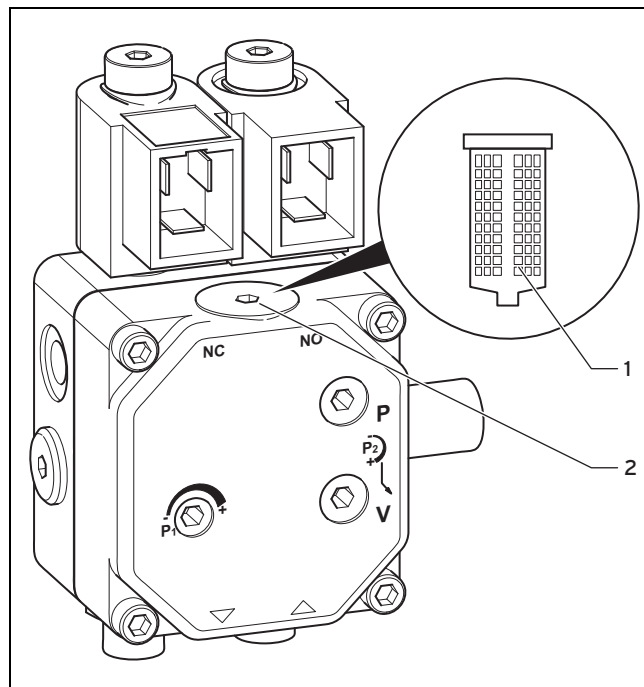
#### 10.2.3 Limpar o filtro de óleo



##### Indicação

A limpeza do filtro de óleo só é necessária, se a sujidade prejudicar o funcionamento do purgador automático de óleo de aquecimento com filtro.

1. Bloqueie a alimentação de óleo na válvula do purgador automático de óleo de aquecimento com filtro.
2. Certifique-se de que o óleo que possa eventualmente sair da bomba é recolhido e absorvido.



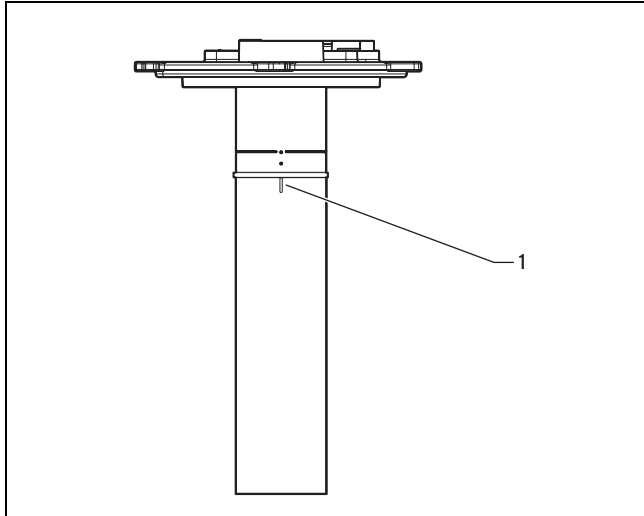
3. Solte o parafuso de fecho (2).
4. Retire o filtro de óleo (1).
5. Limpe o filtro de óleo (1).
6. Insira o filtro de óleo.
7. Enrosque o parafuso de fecho.
8. Elimine o óleo que possa eventualmente sair.

#### 10.2.4 Limpar a câmara de combustão e as serpentinas

1. Para retirar o flange do queimador alivie as cinco porcas.
2. Rode o flange do queimador para a direita e retire-o.
3. Verifique se o fio vedante está danificado ou desgastado e, se necessário, substitua o fio vedante.
4. Retire a escova da descarga de condensados. Esta encontra-se na área inferior atrás do revestimento.
5. Retire o escudo de impacto com o gancho da escova da descarga de condensados fornecida.
6. Limpe o escudo de impacto.
7. Limpe a câmara de combustão com uma escova adequada para o efeito ou a húmido com um pano. Utilize um produto de limpeza convencional ou um detergente para aparelhos a óleo que possa aplicar da melhor forma com um vaporizador.
8. Pulverize as serpentinas na área superior com o detergente e depois pulverize com água.

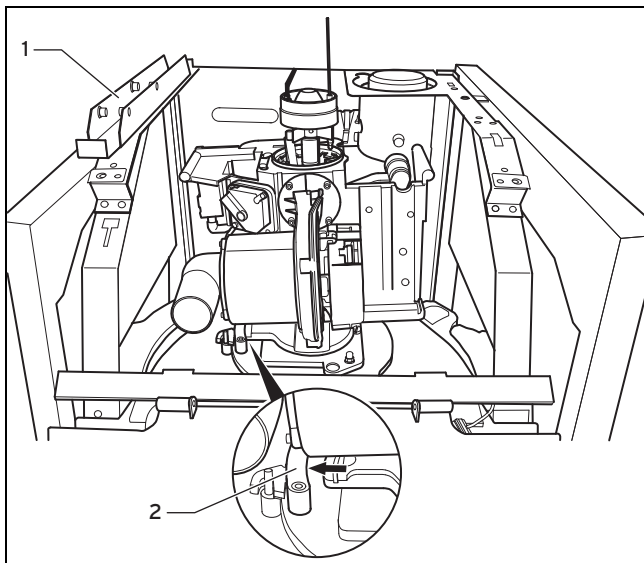


9. Se a sujidade for muita na caldeira de aquecimento/nas serpentinas (p. ex. após uma forte formação de fuligem numa avaria no queimador) pode lavar as serpentinas com o jogo de limpeza disponível como acessório. Para tal, observe as indicações das instruções de uso do jogo de limpeza.
10. Antes dos passos seguintes, aguarde até que a água tenha escoado por completo da câmara de combustão.
11. Volte a inserir o escudo de impacto na câmara de combustão.
12. Verifique a camisa de combustão e limpe-a, se necessário.



13. Certifique-se de que a marcação (1) na camisa de combustão está posicionada como ilustrado na figura.
14. Monte o flange do queimador.
15. Certifique-se de que a ligação à massa assenta corretamente na cavilha do flange do queimador.

### 10.3 Colocar o queimador na posição de manutenção

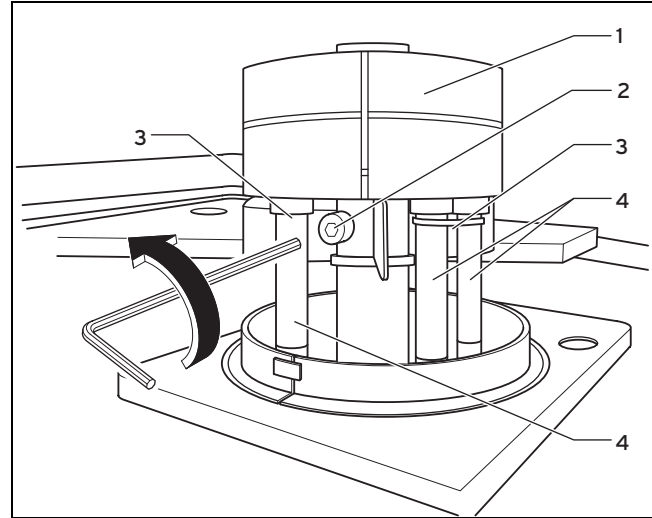


- |   |                          |   |                       |
|---|--------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Posição de armazenamento | 2 | Saliência de bloqueio |
|---|--------------------------|---|-----------------------|
1. Retire o calibre de ajuste do queimador.
  2. Eleve o queimador da posição de armazenamento (1).
  3. Rode o queimador na horizontal.

4. Coloque o queimador na posição de manutenção.
5. Desloque o queimador para baixo da saliência de bloqueio (2).

### 10.4 Substituir as peças de desgaste

#### 10.4.1 Retirar o dispositivo de mistura



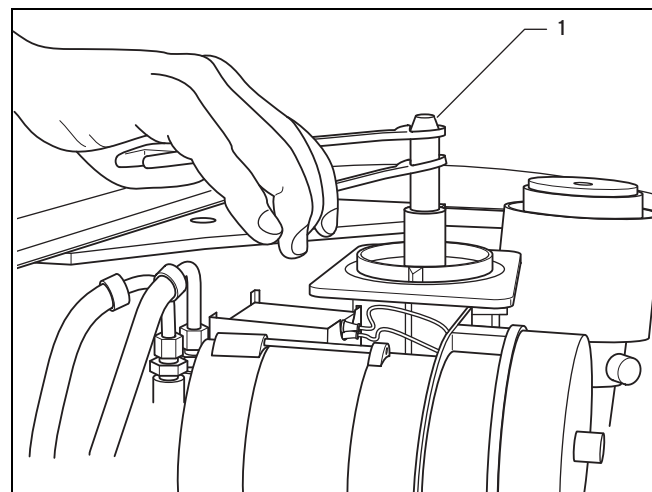
- |   |                        |   |                       |
|---|------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Dispositivo de mistura | 3 | Suporte dos elétrodos |
| 2 | Parafuso de retenção   | 4 | Ficha                 |

1. Solte o parafuso de retenção (2) no dispositivo de mistura (1).
2. Retire o dispositivo de mistura (1) por cima.
3. Retire a ficha (4) dos elétrodos.

#### 10.4.2 Substituir os elétrodos

1. Solte o suporte dos elétrodos.
2. Monte os novos elétrodos com o suporte dos elétrodos.

#### 10.4.3 Trocar o bico de óleo



1. Desenrosque o bico de óleo (1) com uma chave de bocas. Fixe a barra de bocais com uma segunda chave de bocas.
  - Material de trabalho: 2 chaves de bocas tam. 16
2. Insira o novo bico de óleo.
3. Enrosque o bico de óleo com a chave de bocas. Fixe a barra de bocais com a segunda chave de bocas.

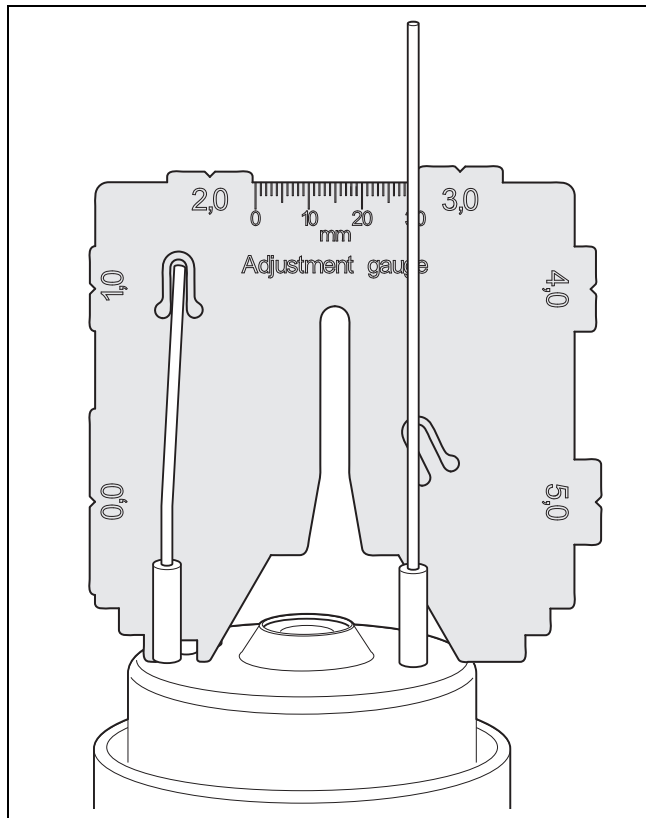
## 10 Inspeção e manutenção

– 16 ... 20 Nm

### 10.4.4 Montar o dispositivo de mistura

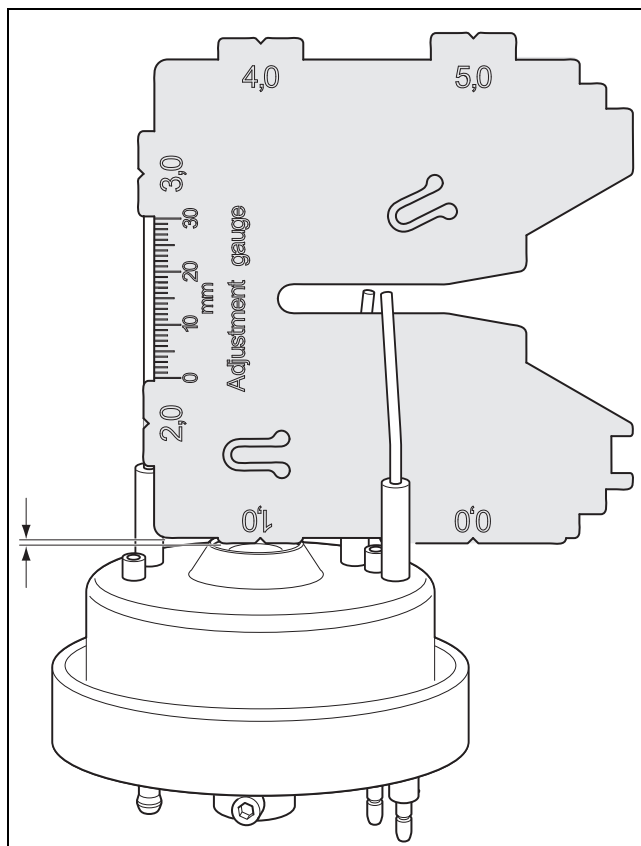
1. Encaixe o cabo de ignição e o cabo de ionização nos elétrodos.
2. Coloque o dispositivo de mistura.
3. Fixe o dispositivo de mistura com o parafuso de retenção.

### 10.4.5 Ajustar os elétrodos



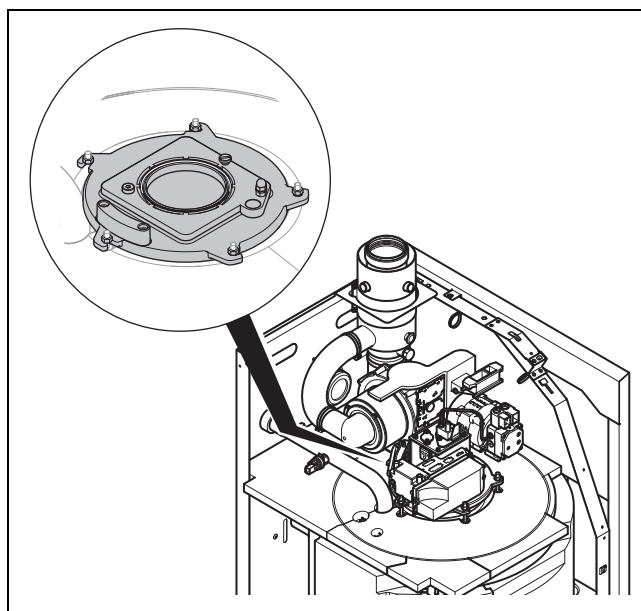
- ▶ Controle a posição correta dos elétrodos com a ajuda do calibre de ajuste.

### 10.4.6 Ajustar a distância bico de óleo - bico de ar



- ▶ Verifique a distância do bico de óleo ao bico de ar com a ajuda do calibre de ajuste. Consulte a distância na tabela correspondente:  
Regulações de fábrica (→ Página 55)

### 10.4.7 Montar o queimador



1. Lubrifique o o-ring.
2. Eleve o queimador da posição de montagem.
3. Rode o queimador, de forma a que o ventilador fique novamente atrás e os elétrodos apontem para baixo.
4. Troque a junta do queimador.
5. Coloque o queimador no flange e rode-o ligeiramente para a esquerda.

6. Fixe o parafuso de assistência.
7. Fixe a mangueira do ar de admissão no queimador com uma braçadeira para mangueira.
8. Ligue a ficha de ligação do sistema eletrônico ao queimador no ângulo do sistema eletrônico adicional.

### 10.5 Colocação em funcionamento após a manutenção

#### 10.5.1 Efetuar funcionamento de teste após a manutenção



#### Perigo!

#### Perigo de intoxicação devido a sistema de ar/gases queimados incompleto

Um sistema de ar/gases queimados que não esteja completamente montado pode provocar um intoxicação.

- ▶ Opere o produto para a colocação em funcionamento, para efeitos de verificação e funcionamento contínuo apenas com o sistema de ar/gases queimados completamente montado e fechado.

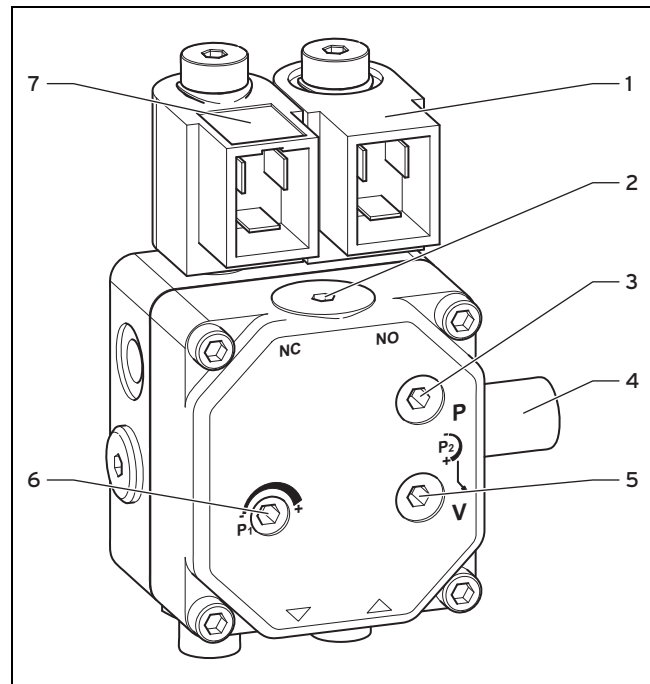
1. Verifique se todos os dispositivos de comando, regulação e monitorização funcionam corretamente.
2. Ligue o produto.
3. Verifique o produto, a evacuação dos condensados e a conduta de exaustão dos gases queimados quanto à estanqueidade.
4. Verifique se o sifão está suficientemente enchido com água.
5. Controle a função do aquecimento, iniciando a função limpa-chaminés.
  - ◀ A bomba do aquecimento tem de arrancar e o queimador tem de iniciar, assim que a função limpa-chaminés estiver ativa.

**Validade:** Produto com acumulador de água quente sanitária ligado

- ▶ Controle a função da produção de água quente, induzindo um pedido de calor.

#### 10.5.2 Verificar e ajustar a pressão da bomba de óleo

1. Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | NO ... Válvula eletromagnética 2.º nível                             | 5 | V ... Ligação do vacuómetro  |
| 2 | Filtro   | 6 | P <sub>1</sub> ... Parafuso de regulação da pressão de óleo 1. nível |
| 3 | P ... Conexão do manómetro   | 7 | NC ... Válvula eletromagnética 1.º nível                             |
| 4 | P <sub>2</sub> ... Parafuso de regulação da pressão de óleo 2. nível |   |  |



#### Perigo!

#### Perigo de descarga elétrica devido a componentes expostos

Componentes expostos no queimador podem provocar choques elétricos se for utilizada uma ferramenta não adequada.

- ▶ Trabalhe no queimador apenas com a caixa de distribuição fechada.
- ▶ Utilize apenas a ferramenta prevista.

2. Monte o manómetro de pressão de óleo na conexão do manómetro da bomba de óleo.
  - Material de trabalho: Manómetro; 1/8", 0 - 25 bar
3. Ligue o produto.
4. Defina o programa de teste **P.2**, para definir a pressão de óleo do 1.º nível.
5. Meça o teor de CO<sub>2</sub>. Se o teor de CO<sub>2</sub> não for o correto, adapte a pressão de óleo, até o teor de CO<sub>2</sub> ser o correto.
6. Rode o parafuso de regulação da pressão de óleo.
  - Uma rotação para a direita provoca um aumento da pressão (potência superior, aumento do teor de CO<sub>2</sub>).
  - Uma rotação para a esquerda provoca uma redução da pressão (potência inferior, redução do teor de CO<sub>2</sub>).
7. Defina a pressão de óleo.

## 11 Colocação fora de serviço

Regulações de fábrica (→ Página 55)

- Pressão do óleo:  $\geq 0,85$  MPa ( $\geq 8,50$  bar)



### Indicação

Se o teor de CO<sub>2</sub> ainda estiver demasiado alto com 7,5 bar, eleve a rotação do ventilador em **d.50**.

- Defina o programa de teste **P.1**, para definir a pressão de óleo do 2.º nível.
- Rode o parafuso de regulação da pressão de óleo.
  - Uma rotação para a direita provoca um aumento da pressão (potência superior, aumento do teor de CO<sub>2</sub>).
  - Uma rotação para a esquerda provoca uma redução da pressão (potência inferior, redução do teor de CO<sub>2</sub>).
- Defina a pressão de óleo.  
Regulações de fábrica (→ Página 55)
  - Pressão do óleo:  $\leq 2,4$  MPa ( $\leq 24,0$  bar)

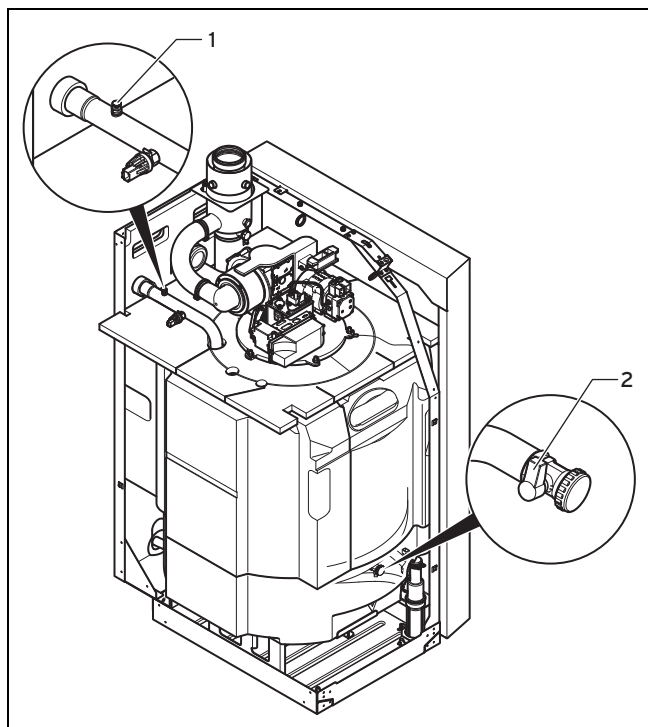


### Indicação

Se o teor de CO<sub>2</sub> ainda estiver demasiado alto com 24 bar, reduza a rotação do ventilador em **d.51**.

## 11 Colocação fora de serviço

### 11.1 Esvaziar o aparelho



- Desligue o produto no interruptor principal.
- Feche as torneiras de manutenção entre o produto e o sistema de aquecimento.
- Rebata a caixa de distribuição para a frente e retire a tampa do revestimento. (→ Página 14)
- Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 14)

- Ligue uma mangueira ao dispositivo de enchimento e de purga **(2)**.
- Coloque a extremidade livre da mangueira numa descarga adequada.
- Abra a torneira do dispositivo de enchimento e de purga **(2)**.
- Abra o niple de purga **(1)** no produto.
- Deixe a água do circuito de aquecimento escoar totalmente do produto.

### 11.2 Esvaziar o sistema de aquecimento

**Condição:** O produto não deve ser esvaziado

- ▶ Feche as torneiras de manutenção entre o produto e o sistema de aquecimento.
- Ligue uma mangueira ao ponto de esvaziamento do sistema de aquecimento.
  - Coloque a extremidade livre da mangueira numa descarga adequada.
  - Certifique-se de que todas as torneiras de manutenção do sistema de aquecimento estão abertas.
  - Abra a torneira do ponto de esvaziamento.
  - Abra a válvula de purga do corpo de aquecimento mais alto.
  - Abra as válvulas de purga do outro corpo de aquecimento de cima para baixo.
  - Quando toda a água do circuito de aquecimento do sistema de aquecimento tiver escoado, feche todas as válvulas de purga do corpo de aquecimento e a torneira do ponto de esvaziamento.

## 12 Reciclagem e eliminação

### Eliminar a embalagem

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

## 13 Serviço de apoio ao cliente

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](http://www.vaillant.pt).

## Anexo

## A Códigos de diagnóstico

**Indicação**

Uma vez que a tabela de códigos é utilizada para diferentes produtos, é possível que alguns códigos não sejam visíveis no respetivo produto.

| Indicação | Significado  | Valores ajustáveis/valor da indicação   | Definições de fábrica        | Definição específica da instalação |
|-----------|--|---|------------------------------|------------------------------------|
| d.0       | Carga parcial de aquecimento   | 0 = automático<br>1 = apenas 1.º nível<br>2 = apenas carga plena  | 0 = automático               |                                    |
| d.1       | Marcha por inércia da bomba do aquecimento<br>Inicia após a conclusão do modo de aquecimento | 2 ... 60 min  | 5 min                        |                                    |
| d.2       | Tempo máximo de bloqueio do queimador  | 2 ... 60 min  | 30 min                       |                                    |
| d.4       | Valor atual da temperatura do acumulador   | em °C   |                              |                                    |
| d.5       | Temperatura de entrada valor nominal   | em °C (valor inferior do botão rotativo da temperatura de entrada do sistema DIA ou do regulador (em d.9))  |                              |                                    |
| d.7       | Valor nominal da temperatura do acumulador   | Botão rotativo da temperatura do acumulador do sistema DIA<br>15 °C à esquerda, depois 50 °C a 70 °C  |                              |                                    |
| d.8       | Regulador externo/termóstato ambiente no borne 3, 4  | 1 = fechado (modo de aquecimento)<br>0 = aberto (sem modo de aquecimento)   | 1 = Ponte na ficha "RT 230V" |                                    |
| d.9       | Temperatura nominal de entrada do regulador externo no borne 7, 8, 9 ou eBUS                 | em °C (regulador contínuo)  |                              |                                    |
| d.10      | Bomba de aquecimento   | 1 = lig.<br>0 = deslig.   |                              |                                    |
| d.11      | Bomba do aquecimento (através do acessório)  | 100 = lig.<br>0 = deslig.   |                              |                                    |
| d.12      | Bomba aquec. AQS   | 100 = lig.<br>0 = deslig.   |                              |                                    |
| d.13      | Bomba de recirculação (programa temporizado comandado por VRC 470)                           | 100 = lig.<br>0 = deslig.   |                              |                                    |
| d.14      | Velocidade da bomba para bomba acessória com regulação do número de rotações                 | "-" = Automático<br>30 ... 100 = Velocidade da bomba fixa, 30% a 100% das rotações máximas  | "-" = Automático             |                                    |
| d.15      | Potência atual da bomba comandada pelas rotações (acessórios)                                | Potência atual<br>%   |                              |                                    |
| d.17      | Modo funcion.  | 0 = Regulação da temperatura de entrada,<br>1 = Regulação da temperatura de retorno (requer acessório do sensor modelo VR11)  | 0                            |                                    |
| d.18      | Modo de marcha por inércia da bomba  | 1 = contínuo, a bomba funciona enquanto houver necessidade de calor;<br>3 = intermitente, a bomba desliga quando estiver satisfeita a necessidade de calor, arranque cíclico para o teste quanto a necessidade de calor | 1                            |                                    |
| d.20      | Valor nominal máximo para temperatura do acumulador  | 50 ... 70 °C  | 65 °C                        |                                    |
| d.22      | Pedido de carga do acumulador C1/C2  | 0 = Sem pedido de calor<br>1 = Pedido de calor  |                              |                                    |
| d.23      | Modo de funcionamento Função de verão/inverno  | 1 = Inverno = Aquecimento lig.<br>0 = Verão = Aquecimento deslig.   |                              |                                    |

## Anexo

| Indicação | Significado  | Valores ajustáveis/valor da indicação   | Definições de fábrica   | Definição específica da instalação |
|-----------|--|---|-------------------------|------------------------------------|
| d.24      | Controlador de ar  | deslig. = Contacto do controlador de ar aberto<br>1 = Contacto do controlador de ar fechado   |                         |                                    |
| d.25      | Carga do acumulador Ativação através do regulador externo  | 1 = sim<br>0 = não  |                         |                                    |
| d.26      | Comutação de relé acessório interno para ficha X6  | 1 = Bomba de circulação<br>2 = Bomba externa<br>3 = Bomba de carga do acumulador<br>4 = Não utilizável, pois o efeito da comutação é inverso a d.27/d.28<br>5 = Válvula eletromagnética externa e/ou bomba de reforço do dispositivo de neutralização | 1 = Bomba de circulação |                                    |
| d.27      | Comutar relé acessório 1 no acessório VR40   | 1 = Bomba de circulação<br>2 = Bomba externa<br>3 = Bomba de carga do acumulador<br>4 = tampa de exaustão dos gases queimados/tampa da chaminé de ventilação<br>5 = Válvula magnética externa<br>6 = Sinal erro ext.                                  | 1 = Bomba de circulação |                                    |
| d.28      | Comutar relé acessório 2 no acessório VR40   | 1 = Bomba de circulação<br>2 = Bomba externa<br>3 = Bomba de carga do acumulador<br>4 = tampa de exaustão dos gases queimados/tampa da chaminé de ventilação<br>5 = Válvula magnética externa<br>6 = Sinal erro ext.                                  | 2 = Bomba externa       |                                    |
| d.30      | Válvula de combustível   | Deslig. = fechado<br>Lig. = aberto  |                         |                                    |
| d.33      | Valor nominal do ventilador  | Rotação nominal atual em r.p.m.   |                         |                                    |
| d.34      | Valor atual do ventilador  | Rotação real atual em r.p.m.  |                         |                                    |
| d.40      | Valor atual da temperatura de entrada  | em °C   |                         |                                    |
| d.41      | Valor atual da temperatura de retorno (com sensor da temperatura de retorno conectado Modelo VR11)           | em °C   |                         |                                    |
| d.44      | Valor atual de ionização   | Valor digital de deteção da chama<br>> 500 = Chama deslig.<br>< 400 = Chama<br>< 300 = Boa deteção da chama   |                         |                                    |
| d.47      | Valor atual da temperatura exterior com sensor exterior conectado de VRC 470                                 | em °C   |                         |                                    |
| d.50      | Desvio mín. das rotações   | Ajuste das rotações 1.º nível<br>Valor de ajuste do dinamómetro   |                         |                                    |
| d.51      | Desvio máx. das rotações   | Ajuste das rotações 2.º nível<br>Valor de ajuste do dinamómetro   |                         |                                    |
| d.54      | Histerese de desconexão da temperatura de desconexão do regulador de avanço acima do valor nominal calculado | 0 ... -10 K   | -2 K                    |                                    |
| d.55      | Histerese de conexão da temperatura de conexão do regulador de avanço abaixo do valor nominal calculado      | 0 ... 10 K  | 6 K                     |                                    |
| d.60      | Número de desligamentos do limitador de segurança da temperatura   | Quantidade  |                         |                                    |
| d.61      | Número de desligamentos do sistema automático de aquecimento   | Quantidade  |                         |                                    |

| Indicação | Significado   | Valores ajustáveis/valor da indicação   | Definições de fábrica  | Definição específica da instalação |
|-----------|---|---|--|------------------------------------|
| d.63      | Número de desligamentos da caixa de pressão dos gases queimados   | Quantidade  |  |                                    |
| d.64      | Tempo médio de ignição  | s   |  |                                    |
| d.65      | Tempo de ignição máximo   | s   |  |                                    |
| d.67      | Tempo de bloqueio do queimador restante   | min   |  |                                    |
| d.68      | Número de inícios falhados na primeira tentativa  | Quantidade  |  |                                    |
| d.69      | Número de inícios falhados na segunda tentativa   | Quantidade  |  |                                    |
| d.71      | Temperatura de entrada máxima para modo de aquecimento  | 60 °C ... 85 °C   | 75 °C  |                                    |
| d.72      | Marcha por inércia da bomba após a carga do acumulador  | 0, 10, 20, ... 600 s  | 300 s  |                                    |
| d.73      | Deslocamento da temperatura de entrada para carga do acumulador (aumento excessivo máximo do valor nominal VT para carga do acumulador relativamente à temperatura nominal do acumulador) | 0 ... 25 K  | 25 K   |                                    |
| d.75      | Tempo máximo de carga do acumulador de um reservatório sem comando próprio  | 20, 21, 22 ... 90 min   | 45 min   |                                    |
| d.76      | Tipo de aparelho  | 4 = Caldeira a gasóleo de condensação (de 2 níveis)   |  |                                    |
| d.77      | Carga parcial da água quente  | 0 = automático<br>1 = apenas 1.º nível<br>2 = apenas carga plena  | 0 = automático   |                                    |
| d.78      | Temperatura de entrada máxima para carga do acumulador  | 75 ... 85 °C  | 80 °C  |                                    |
| d.80      | Número de horas de modo de aquecimento  | u xx 1000 + xxx (em h)  | <b>Indicação</b><br>para d.80 a d.83:<br>Primeiro são exibidos os valores x 1000, depois de ser novamente premida a tecla "i" são exibidos os dígitos até 1000 |                                    |
| d.81      | Número de horas de serviço do acumulador  | u xx 1000 + xxx (em h)  |  |                                    |
| d.82      | Inícios do queimador Funcionamento do acumulador  | u xx 100000 + xxx 100 (número)  |  |                                    |
| d.83      | Inícios do queimador Modo de aquecimento de água (* 100)  | u xx 100000 + xxx 100 (número)  |  |                                    |
| d.84      | Número de horas até à próxima manutenção ou "Função desligada"  | 0 ... 300 x 10 h ou "-" (deslig.)   | "-" (deslig.)  |                                    |
| d.90      | Regulador digital   | 1 = detetado<br>0 = não reconhecido   |  |                                    |
| d.91      | Estado do recetor de sinal de tempo DCF   | 0 = sem receção<br>1 = receção<br>2 = sincronizado<br>3 = válido  |  |                                    |
| d.93      | Deteção do aparelho   | 0 = 15 kW<br>1 = 25 kW<br>2 = 35 kW   | Regulação de fábrica em função da potência. Não alterar!   |                                    |
| d.95      | Indicação da versão de software   | 1 = xx.yy (sistema eletrónico)<br>2 = xx.yy (elemento de comando)<br>3 = não utilizado<br>4 = xx.yy (acessórios VR 34, se conectados) |  |                                    |
| d.96      | Repor todos os valores ajustáveis para a regulação de fábrica   | 0 = inativo, deixar os valores<br>1 = repor   |  |                                    |
| d.97      | Palavra-passe do nível de diagnóstico   | Indicação para ativação da área protegida:<br>17  |  |                                    |

## Anexo

| Indicação | Significado  | Valores ajustáveis/valor da indicação | Definições de fábrica | Definição específica da instalação |
|-----------|--|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| d.98      | Possibilidade de indicação do número de telefone do técnico especializado, que é exibido em caso de falhas |                                       |                       |                                    |
| d.99      | Idioma do mostrador de texto claro   |                                       | Deutsch               |                                    |

### B Código de estado

| Código de estado | Significado  |
|------------------|--|
| S.00             | Aquecimento não tem necessidade de calor. O queimador está desligado.  |
| S.01             | O arranque do ventilador para o modo de aquecimento está ativado.  |
| S.02             | O arranque da bomba antecipado para o modo de aquecimento está ativado.  |
| S.03             | A ignição para o modo de aquecimento está ativada.   |
| S.04             | O queimador para o modo de aquecimento está ativado.   |
| S.07             | A marcha por inércia da bomba para o modo de aquecimento está ativada.   |
| S.08             | O tempo de bloqueio para o modo de aquecimento está ativado.   |
| S.09             | O limite de modulação para o modo de aquecimento está ativado.   |
| S.20             | A solicitação de água quente está ativada.   |
| S.21             | O arranque do ventilador para o modo de aquecimento de água está ativado.  |
| S.23             | A ignição para o modo de aquecimento de água está ativada.   |
| S.24             | O queimador para o modo de aquecimento de água está ativado.   |
| S.27             | A marcha por inércia da bomba para o modo de aquecimento de água está ativada.   |
| S.28             | O tempo de bloqueio do queimador para o modo de aquecimento de água está ativado.  |
| S.29             | O limite de modulação para o modo de aquecimento de água está ativado.   |
| S.30             | Termóstato ambiente bloqueia modo de aquecimento.  |
| S.31             | O modo de verão está ativado ou o regulador eBUS bloqueia o modo de aquecimento.   |
| S.34             | A função de proteção antigelo está ativada.  |
| S.36             | O valor nominal no regulador externo é inferior a 20 °C.   |
| S.39             | "burner off contact" foi ativado (por ex. termóstato de contacto ou bomba de condensados)  |
| S.40             | O modo de emergência está ativado. Os códigos da avaria e de estado são exibidos alternadamente.   |
| S.41             | A pressão da instalação é demasiado alta.  |
| S.42             | A resposta da tampa de exaustão dos gases queimados bloqueia o funcionamento do queimador (apenas em conjunto com o módulo multifunções) ou a bomba de condensados tem defeito. O pedido de calor é bloqueado. |
| S.49             | O tempo de espera para a caixa de pressão dos gases queimados está ativado.  |
| S.50             | O tempo de espera para o pré-aquecedor de óleo está ativado.   |
| S.82             | Uma mensagem de serviço está ativada. Verifique o ânodo.   |

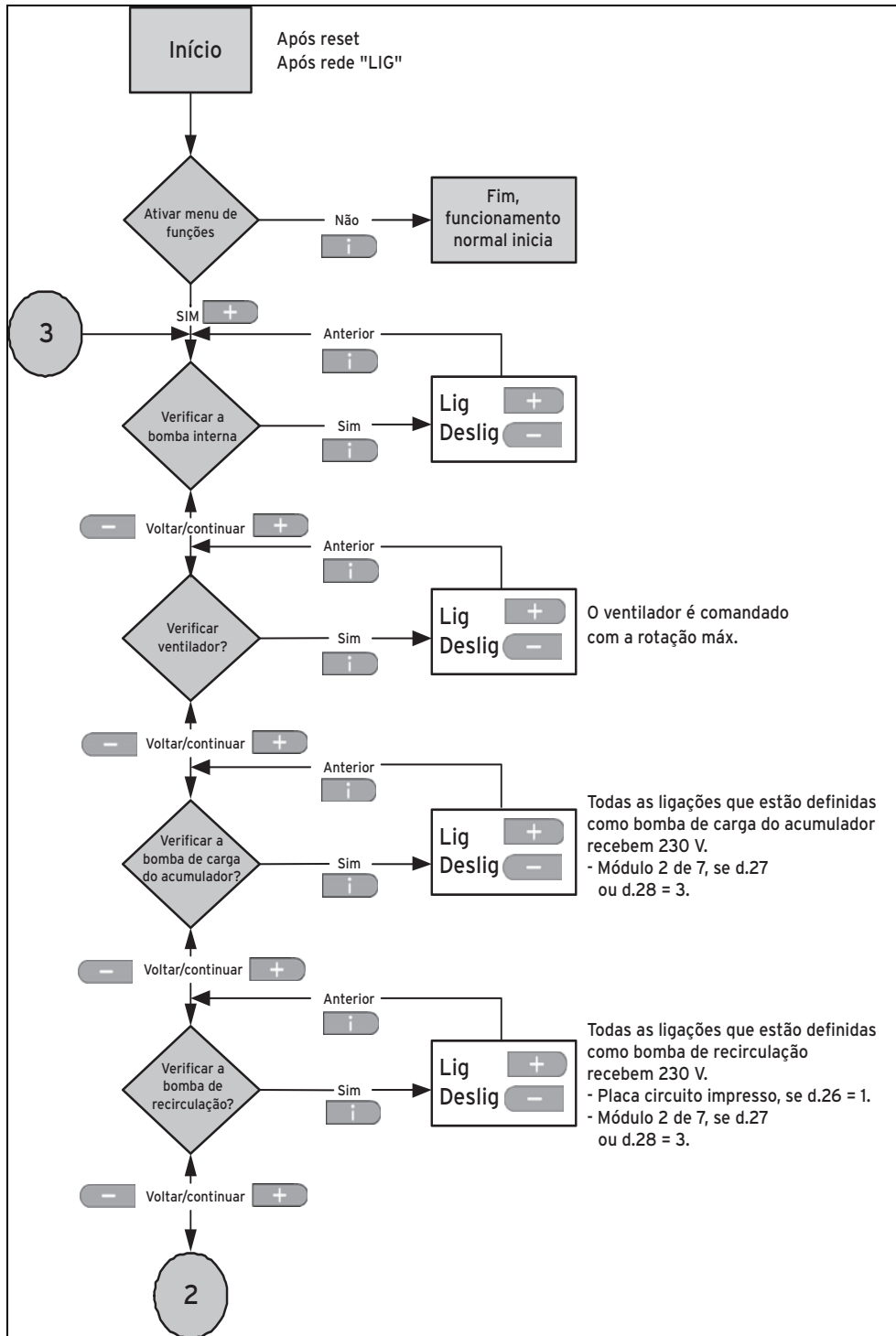
### C Programas de teste

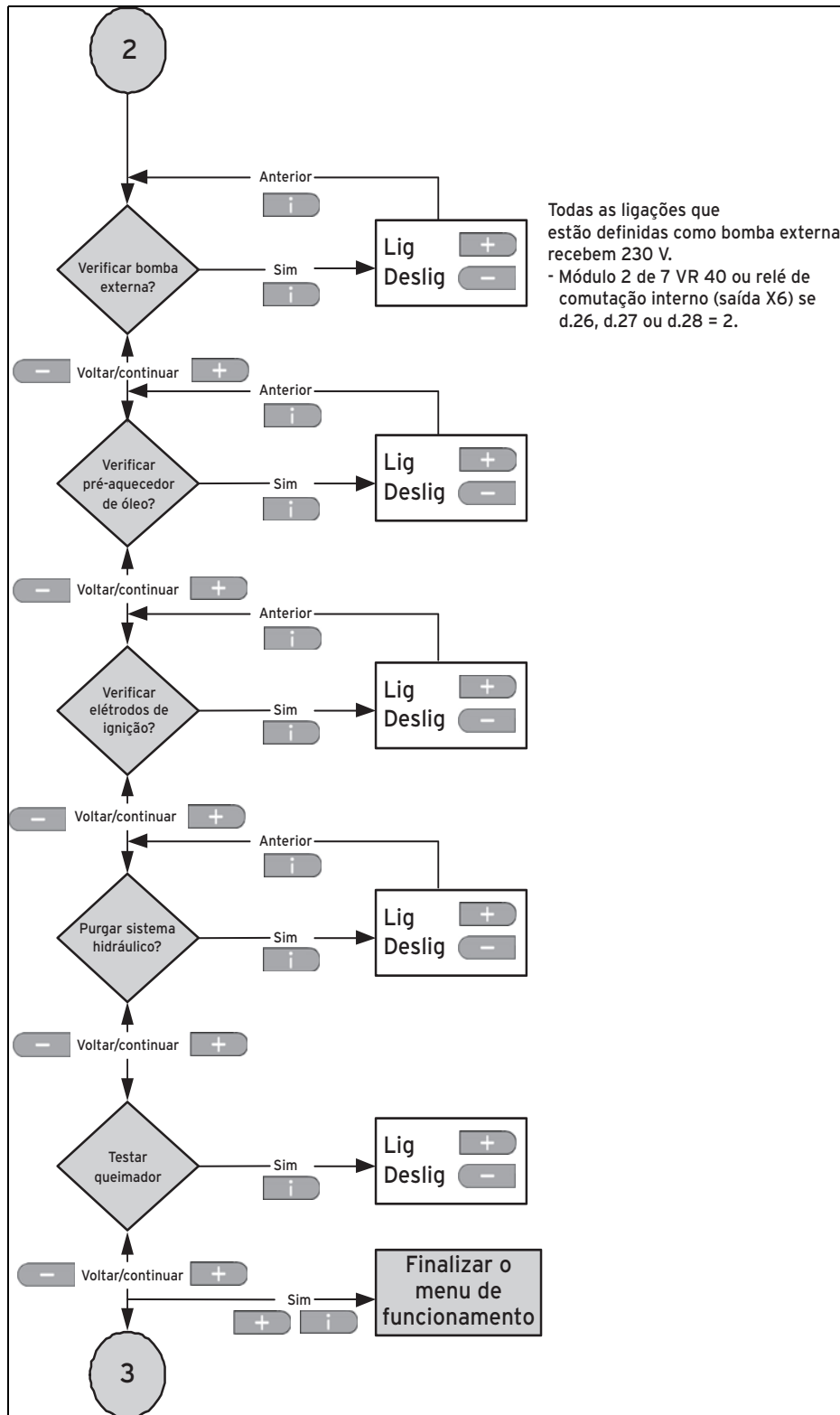
| Programa de teste | Significado  |
|-------------------|--|
| P.0               | Purga do programa de teste: o circuito de aquecimento e o circuito da água quente são purgados simultaneamente. O circuito de aquecimento e o circuito da água quente são purgados através do niple de purga (o niple de purga tem de estar aberto).   |
| P.1               | Programa de teste Carga máxima: após a combustão bem-sucedida, o produto funciona com a carga térmica máxima.  |
| P.2               | Programa de teste Carga mínima: após a combustão bem-sucedida, o produto é operado com a carga térmica mínima.   |
| P.5               | Programa de teste do limitador de segurança da temperatura: o produto aquece, evitando um desligamento da regulação, até atingir a temperatura nominal de desconexão do limitador de segurança da temperatura (aprox. 107 °C). Nesse caso a válvula de segurança pode abrir, de forma a que a água quente e o vapor saiam. |



### D Menu de funções (para trabalhos de manutenção e assistência)

O menu de funções do sistema DIA permite efetuar controlos de funcionamento de cada atuador. O menu de funções pode ser sempre iniciado após **Reset** ou **Rede LIG**. O sistema eletrónico do aparelho comuta para o funcionamento normal, se não efetuar nenhuma operação por cinco segundos ou premir a tecla "-"





## E Códigos da avaria

| Mensagem  | Possível causa   | Medida   |
|---|--|--|
| <b>F.00</b><br>Interrupção do sensor da temperatura de entrada                | Ficha NTC não inserida/solta                                     | ▶ Verifique a ficha NTC e a ficha.   |
|   | Sensor NTC com defeito   | ▶ Substitua o sensor NTC.  |
|   | Conector múltiplo não inserido/solto                             | ▶ Verifique o conector múltiplo e a ficha.   |
|   | Interrupção na cablagem  | ▶ Verifique a cablagem.  |
| <b>F.10</b><br>Curto-circuito do sensor da temperatura de entrada             | Sensor NTC com defeito   | ▶ Substitua o sensor NTC.  |
|   | Curto-circuito na cablagem                                       | ▶ Verifique a cablagem.  |
| <b>F.13</b><br>Curto-circuito do sensor de temperatura do reservatório        | Sensor NTC com defeito   | ▶ Substitua o sensor NTC.  |
|   | Curto-circuito na cablagem                                       | ▶ Verifique a cablagem.  |
| <b>F.20</b><br>Desconexão de segurança: limitador de segurança da temperatura | NTC de entrada com defeito                                       | ▶ Verifique o NTC de entrada.  |
|   | NTC de retorno com defeito                                       | ▶ Verifique o NTC de retorno.  |
|   | O queimador não desliga, sistema eletrónico com defeito          | ▶ Substitua o sistema eletrónico.  |
|   | Ar no permutador de calor (na colocação em funcionamento)        | 1. Encha o produto.<br>2. Purgue o permutador de calor.  |
| <b>F.22</b><br>Desconexão de segurança: falta de água                         | No produto há muito pouca/nenhuma água.                          | ▶ Encha e purgue o aquecedor e o sistema de aquecimento. (→ Página 24)                               |
|   | Interrupção na cablagem  | ▶ Verifique a cablagem.  |
|   | Vaso de expansão com defeito                                     | 1. Verifique a pressão de admissão do vaso de expansão.<br>2. Encha ou substitua o vaso de expansão. |
| <b>F.27</b><br>Desconexão de segurança: simulação de chama                    | Válvula de óleo com defeito                                      | ▶ Substitua a válvula de óleo.   |
|   | Controlador da chama com defeito                                 | ▶ Substitua o controlador da chama.  |
| <b>F.28</b><br>Ignição sem sucesso  | Válvula de corte do óleo fechada                                 | ▶ Abra a válvula de corte do óleo.   |
|   | Válvula de óleo com defeito                                      | ▶ Substitua a válvula de óleo.   |
|   | Ar no tubo do óleo   | ▶ Purgue o tubo do óleo.   |
|   | Tubo do óleo com fugas   | ▶ Verifique o tubo do óleo quanto a fugas.   |
|   | Filtro de óleo obstruído   | ▶ Troque o cartucho do filtro.   |
| <b>F.29</b><br>Avaria de ignição e controlo no funcionamento - chama apagada  | Ar no tubo do óleo   | ▶ Purgue o tubo do óleo.   |
|   | Filtro de óleo obstruído   | ▶ Troque o cartucho do filtro.   |
| <b>F.32</b><br>Erro Ventilador  | Ficha no ventilador não inserida/solta                           | ▶ Verifique a ficha no ventilador e a conexão de encaixe.  |
|   | Interrupção na cablagem  | ▶ Verifique a cablagem.  |
|   | Ventilador bloqueado   | ▶ Verifique a funcionalidade do ventilador.  |
|   | Sist. eletrónico com defeito                                     | ▶ Verifique a placa de circuito impresso.  |
| <b>F.33</b><br>Avaria na caixa de pressão                                     | Conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados bloqueada | ▶ Verifique toda a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados.                           |
|   | Mangueira não encaixada  | ▶ Encaixe a mangueira no niple "+".  |
|   | Caixa de pressão com defeito                                     | ▶ Substitua a caixa de pressão.  |
|   | Uniões do cabo não inseridas/soltas                              | ▶ Verifique as uniões do cabo.   |
|   | Ventilador com defeito   | ▶ Verifique a funcionalidade do ventilador.  |
|   | Placa eletrónica com defeito                                     | ▶ Substitua a placa eletrónica.  |
| <b>F.42</b><br>Resistor codificado com curto-circuito                         | Curto-circuito na ficha X29                                      | ▶ Verifique a resistência na ficha X29.<br>≈ 700 Ω   |
|   | Curto-circuito na placa circuito impresso                        | ▶ Substitua a placa eletrónica com defeito.  |

## Anexo

| Mensagem  | Possível causa  | Medida   |
|---|---|--|
| <b>F.43</b><br>Resistor codificado interrompido                                       | Ficha X29 não encaixada/solta   | ▶ Encaixe a ficha corretamente.  |
|   | Interrupção da resistência na ficha X29                               | ▶ Verifique a resistência na ficha X29.<br>≈ 700 Ω   |
|   | Interrupção na placa circuito impresso                                | ▶ Substitua a placa eletrônica com defeito.  |
| <b>F.49</b><br>Erro eBUS  | Sobrecarga do eBUS  | ▶ Verifique a funcionalidade da ligação eBUS.  |
|   | Curto-circuito na ligação eBUS  | ▶ Verifique a funcionalidade da ligação eBUS.  |
|   | Polaridades diferentes na ligação eBUS                                | ▶ Verifique a funcionalidade da ligação eBUS.  |
| <b>F.50</b><br>Erro na caixa de pressão dos gases queimados                           | Tubo de saída de condensados entupido                                 | ▶ Verifique o tubo de saída de condensados.  |
|   | Bomba de condensados com defeito                                      | ▶ Substitua a bomba de condensados.  |
|   | Conduta de exaustão dos gases queimados bloqueada                     | ▶ Verifique toda a conduta de exaustão dos gases queimados.  |
|   | Contrapressão demasiado alta  | ▶ Certifique-se de que o comprimento máximo da conduta de exaustão dos gases queimados é respeitado. |
| <b>F.58</b><br>Avaria do pré-aquecedor de óleo  | Óleo atrás do filtro extremamente frio                                | ▶ Verifique se o tubo do óleo está sem gelo.   |
|   | Pré-aquecedor de óleo com defeito                                     | ▶ Troque o pré-aquecedor de óleo.  |
|   | Interrupção na cablagem   | ▶ Verifique a cablagem.  |
| <b>F.61</b><br>Avaria no acionamento da válvula de óleo                               | Curto-circuito na cablagem  | ▶ Verifique a cablagem.  |
|   | Válvula de óleo com defeito   | ▶ Substitua a válvula de óleo.   |
|   | Placa eletrônica com defeito  | ▶ Substitua a placa eletrônica.  |
| <b>F.62</b><br>Avaria no acionamento da válvula de óleo                               | Válvula de óleo com defeito   | ▶ Substitua a válvula de óleo.   |
|   | Placa eletrônica com defeito  | ▶ Substitua a placa eletrônica.  |
| <b>F.63</b><br>Erro EEPROM  | Placa eletrônica com defeito  | ▶ Substitua a placa eletrônica.  |
| <b>F.64</b><br>Erro do sist. eletrónico/NTC   | Curto-circuito no NTC de entrada                                      | ▶ Verifique a funcionalidade do NTC de entrada.  |
|   | Curto-circuito no NTC de retorno                                      | ▶ Verifique a funcionalidade do NTC de retorno.  |
|   | Placa eletrônica com defeito  | ▶ Substitua a placa eletrônica.  |
| <b>F.65</b><br>Erro Temp. sist. eletrónico  | Sistema eletrónico sobreaquecido                                      | ▶ Verifique os efeitos térmicos externos sobre o sistema eletrónico.                                 |
|   | Placa eletrônica com defeito  | ▶ Substitua a placa eletrônica.  |
| <b>F.67</b><br>Chama Erro de plausibilidade   | Placa eletrônica com defeito  | ▶ Substitua a placa eletrônica.  |
| <b>F.70</b><br>Código do aparelho inválido (DSN)                                      | Código do aparelho não regulado/incorrecto                            | ▶ Regule o código do aparelho correto.   |
| <b>F.73</b><br>Sinal do sensor de pressão da água na gama incorreta (demasiado baixa) | Curto-circuito na cablagem  | ▶ Verifique a cablagem.  |
|   | Interrupção na cablagem   | ▶ Verifique a cablagem.  |
|   | Sensor de pressão da água com defeito                                 | ▶ Substitua o sensor de pressão da água.   |
| <b>F.77</b><br>Avaria na tampa de exaustão dos gases queimados                        | Resposta da tampa de exaustão dos gases queimados em falta/incorrecta | ▶ Verifique a funcionalidade da tampa de exaustão dos gases queimados.                               |
|   | Tampa de exaustão dos gases queimados com defeito                     | ▶ Substitua a tampa de exaustão dos gases queimados.   |
| <b>F.82</b><br>Avaria do ânodo de proteção no acumulador de água quente sanitária     | Mensagem de avaria do ânodo de proteção                               | ▶ Verifique o ânodo de proteção e o sistema eletrónico no acumulador de água quente sanitária.       |

## F F.28 Sem ignição no arranque, F.29 A chama apaga-se durante o serviço

### Mensagens adicionais

- F.28  
Sem ignição no arranque
- F.29  
A chama apaga-se durante o serviço

| # | Possível causa   | Resultado após teste                 | Medida  |
|---|--|--------------------------------------|---|
| 1 | Motor fora de serviço<br>► Verifique se o motor é alimentado com tensão.<br>Tensão do motor: 230 V   | O motor não é alimentado com tensão. | 3. Verifique as fichas e os contactos.<br>4. Verifique o sistema eletrónico.<br>5. Se necessário, substitua o sistema eletrónico.   |
|   |  | O motor é alimentado com tensão.     | Continua: 2   |
|   |  | Motor arranca                        | Continua: 3   |
| 2 | Sem arranque do motor após a remoção da bomba de óleo<br>► Verifique se o motor arranca após a remoção da bomba de óleo.   | Motor não arranca                    | ► Troque o motor com defeito ou o condensador de arranque.  |
|   |  | Motor arranca                        | ► Substitua a bomba de óleo bloqueada.  |
|   |  | Causa não confirmada                 | Continua: 3   |
| 3 | Na válvula eletromagnética 1.º nível a tensão não é igual a 17 ... 22 V DC<br>► Verifique se existe tensão na válvula eletromagnética 1.º nível (NC).<br>Tensão DC: 17 ... 22 V                                  | Não 22 V DC                          | ► Se necessário, troque a cablagem com defeito ou o sistema eletrónico.   |
|   |  | Existe tensão                        | Continua: 4   |
| 4 | Sem óleo no compartimento do queimador<br>► Verifique (controle visual ) se entra óleo no compartimento do queimador.  | Sem óleo                             | 6. Encha um tanque de óleo vazio.<br>7. Verifique na colocação em funcionamento se a válvula de corte antes do filtro de óleo está aberta.<br>8. Se necessário, troque o filtro de óleo entupido.<br>9. Substitua uma válvula eletromagnética com defeito.<br>- Bobina magnética intacta: $\approx 64 \Omega$<br>10. Caso o bico de óleo esteja sujo, verifique a válvula antissifão.<br>11. Verifique o acoplamento (bomba/motor). |
|   |  | O óleo é injetado                    | Continua: 5   |
| 5 | Nenhuma faísca existente<br>► Verifique se o transformador de ignição é alimentado com tensão (menu de funções ponto: "Verificar o eletrodo de ignição").<br>Tensão alternada do transformador de ignição: 230 V | Sem alimentação com tensão           | 12. Verifique as fichas e os contactos.<br>13. Verifique o sistema eletrónico adicional do queimador. Se necessário, troque o sistema eletrónico adicional.<br>14. Verifique o sistema eletrónico. Se necessário, troque o sistema eletrónico.  |
|   |  | Alimentação com tensão               | Continua: 6   |
|   |  | Faísca existente                     | Continua: 7   |
| 6 | Transformador de ignição com defeito<br>► Verifique o funcionamento do transformador de ignição.   | Defeito                              | ► Troque o transformador de ignição.  |
|   |  | Sem defeito                          | Continua: 7   |
| 7 | Centelhador não está em ordem<br>► Verifique se as distâncias entre os eletrodos e relativamente ao bico de ar estão corretas.   | As distâncias não estão corretas     | ► Ajuste as distâncias com ajuda do modelo de ajuste.   |
|   |  | As distâncias estão corretas         | Continua: 8   |
|   |  | Centelhador em ordem                 | Continua: 9   |

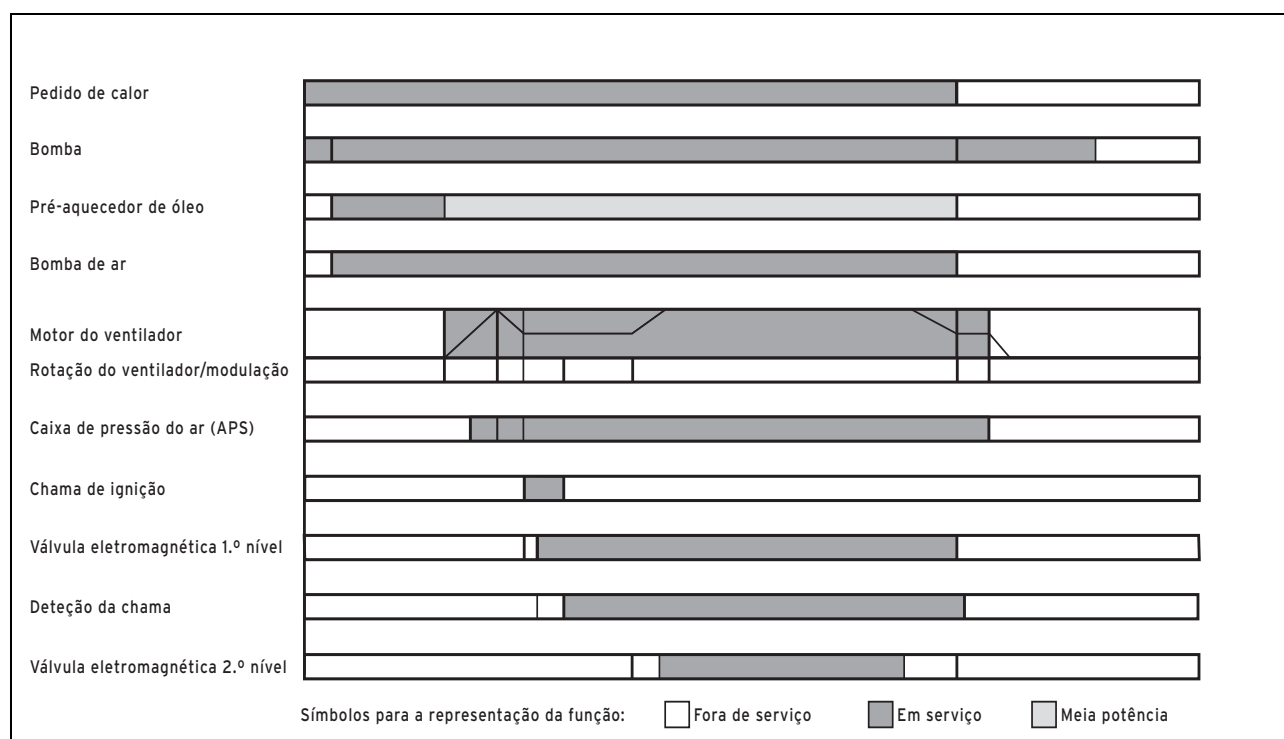
## Anexo

| #  | Possível causa  | Resultado após teste                | Medida  |
|----|---|-------------------------------------|---|
| 8  | Conexão de encaixe dos elétrodos com defeito  | Defeito encontrado                  | 15. Encaixe a ficha corretamente.<br>16. Substitua as fichas ou os tubos danificados.   |
|    |   | Nenhum defeito                      | Continua: 9   |
| 9  | Cerâmica dos elétrodos danificada<br>▶ Verifique a cerâmica dos elétrodos quanto a danos (faíscas através da chapa de fixação).   | Danos                               | ▶ Troque o eletrodo.  |
|    |   | Sem danos                           | Continua: 10  |
| 10 | Ponte entre os elétrodos através da ponte de fuligem  | Elétrodos ligados em ponte          | ▶ Limpe os elétrodos com uma escova e verifique as distâncias com um modelo de ajuste.  |
|    |   | Sem ponte                           | Continua: 11  |
| 11 | Fio dos elétrodos desgastado<br>▶ Verifique se o fio dos elétrodos está desgastado (modelo de ajuste).  | Desgastado                          | ▶ Troque o eletrodo.  |
|    |   | Não desgastado                      | Continua: 12  |
| 12 | A chama está presente mas não é detetada<br>▶ Verifique se a distância do eletrodo de ionização ao bico de ar está correta.<br>Modelo de ajuste                                     | A distância não está correta        | ▶ Ajuste as distâncias com ajuda do modelo de ajuste.   |
|    |   | A distância está correta            |   |
|    |   | Sem chama                           | Continua: 14  |
| 13 | Sem pressão de óleo constante<br>▶ Verifique se a pressão de óleo que é indicada no manómetro na saída de pressão da bomba de óleo é constante.                                     | A pressão de óleo não é constante   | Continua: 14  |
|    |   | A pressão de óleo é constante       | Continua: 15  |
| 14 | Existe ar na mangueira<br>▶ Monte uma mangueira de óleo transparente e verifique se existem bolhas de ar.   | Existem bolhas de ar                | ▶ Procure o ponto por onde pode entrar ar na alimentação de óleo.   |
|    |   | Sem bolhas de ar                    | Continua: 15  |
| 15 | O diâmetro do tubo do óleo é demasiado grande<br>▶ Verifique se o diâmetro do tubo do óleo é demasiado grande.<br>Diâmetro interior: 4 mm   | Diâmetro interior demasiado grande  | ▶ Troque o tubo do óleo por um com diâmetro interior correto.   |
|    |   | Diâmetro interior correto           | Continua: 16  |
| 16 | Bomba de óleo com defeito<br>▶ Verifique se o ponteiro do manómetro vibra.  | O ponteiro vibra                    | ▶ Troque a bomba de óleo.   |
|    |   | O ponteiro está imóvel              | Continua: 17  |
| 17 | Sem vácuo entre 0,06 e 0,3 bar<br>▶ Verifique se existe vácuo.<br>0,006 ... 0,03 MPa (0,060 ... 0,30 bar)   | < 0,03 MPa (< 0,30 bar)             | 17. Limpe um tubo do óleo entupido.<br>18. Abra um tubo do óleo bloqueado.<br>19. Troque um filtro de óleo entupido.<br>20. Verifique o acoplamento Motor-Bomba.<br>21. Troque uma válvula de aspiração entupida no tanque.<br>22. Verifique se a alimentação de óleo está devidamente montada e, se necessário, adapte a montagem. |
|    |   | 0,0 ... 0,005 MPa (0 ... 0,050 bar) | ▶ Verifique onde a alimentação de óleo tem uma fuga (união roscada, válvulas, guarnição de ligação, filtro de óleo etc.) e substitua a peça.  |
|    |   | O vácuo está em ordem               | Continua: 18  |
| 18 | Os valores de ajuste não estão em conformidade com a tabela de ajuste do queimador<br>▶ Verifique com base na tabela de ajuste do queimador se os valores de ajuste estão em ordem. | Os valores não estão em ordem       | ▶ Corrija os valores de ajuste de acordo com a tabela de ajuste do queimador (distância do bico de óleo ao bico de ar, pressão do ventilador, valores dos bicos).   |
|    |   | Valores em ordem                    | Continua: 19  |

| #  | Possível causa  | Resultado após teste  | Medida   |
|----|---|---|--|
| 19 | O queimador não funciona após a troca dos bicos<br>▶ Verifique se o queimador funciona após uma troca dos bicos.                            | Não funciona  | Continua: 20   |
|    |   | Funcionamento correto   |  |
| 20 | O queimador funciona com alimentação de óleo externa<br>▶ Verifique se o queimador funciona se for alimentado com óleo de um recipiente.    | Funcionamento em ordem  | ▶ Solicitar a verificação da alimentação de óleo (tubos).  |
|    |   | O queimador não funciona  | Continua: 21   |
| 21 | Trajetos do ar de admissão/ar de exaustão<br>▶ Controle os trajetos do ar de admissão/ar de exaustão (comprimentos máx., sem recirculação). | Conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados incorreta              | 23. Corrija a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados de acordo com os valores máximos correspondentes ou nos acessórios admissíveis no sistema.<br>24. Elimine a recirculação. |
|    |   | Conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados executada corretamente |  |

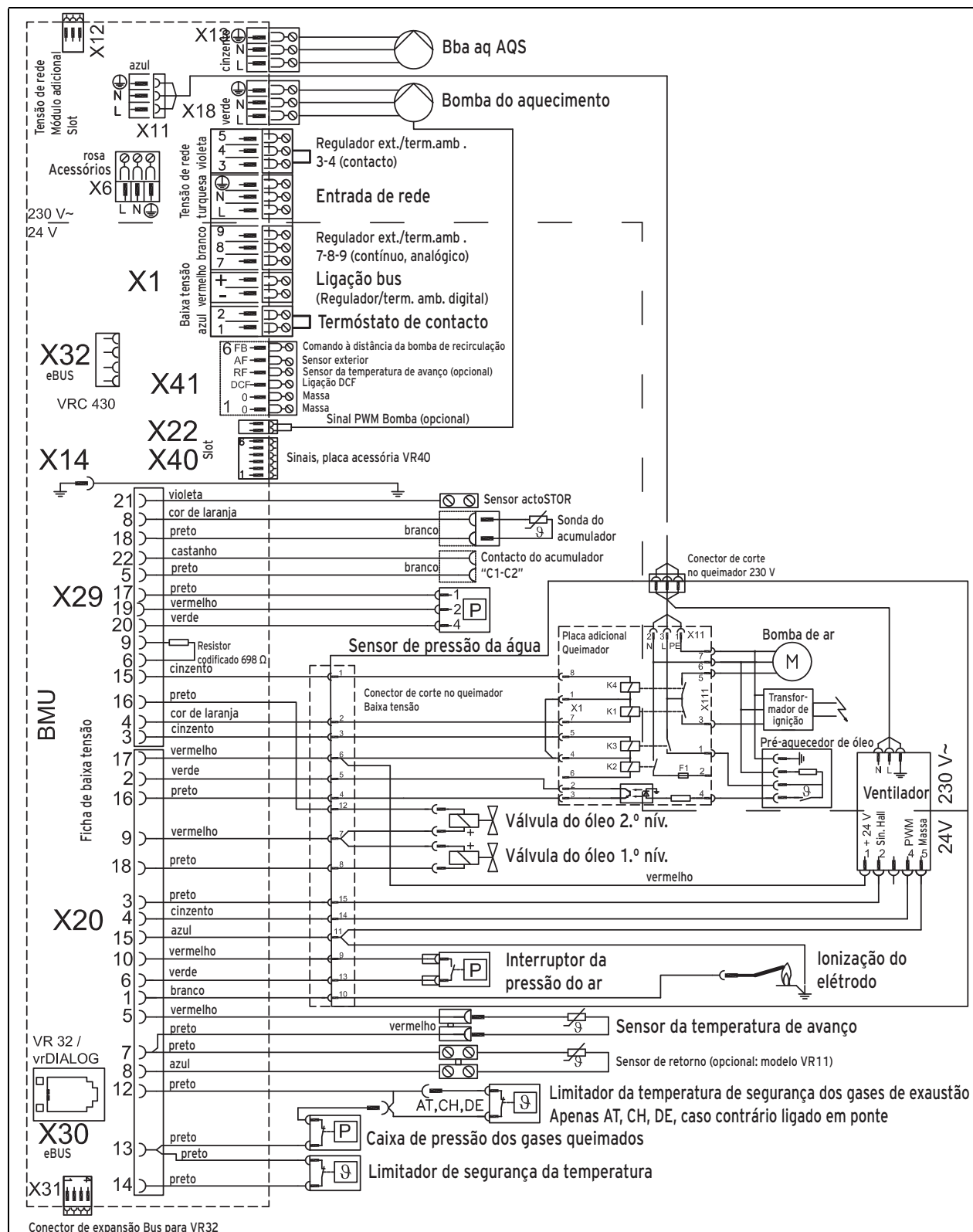
## G Sequência operacional do queimador

O sistema eletrônico da caldeira de aquecimento comanda e monitora as funções do queimador do ventilador. Através da sequência de programas comandada por microprocessador geram-se tempos estáveis, independentes de oscilações da tensão de rede e da temperatura ambiente. Com base na figura esquemática seguinte da sequência operacional pode controlar o comportamento do queimador na colocação em funcionamento.

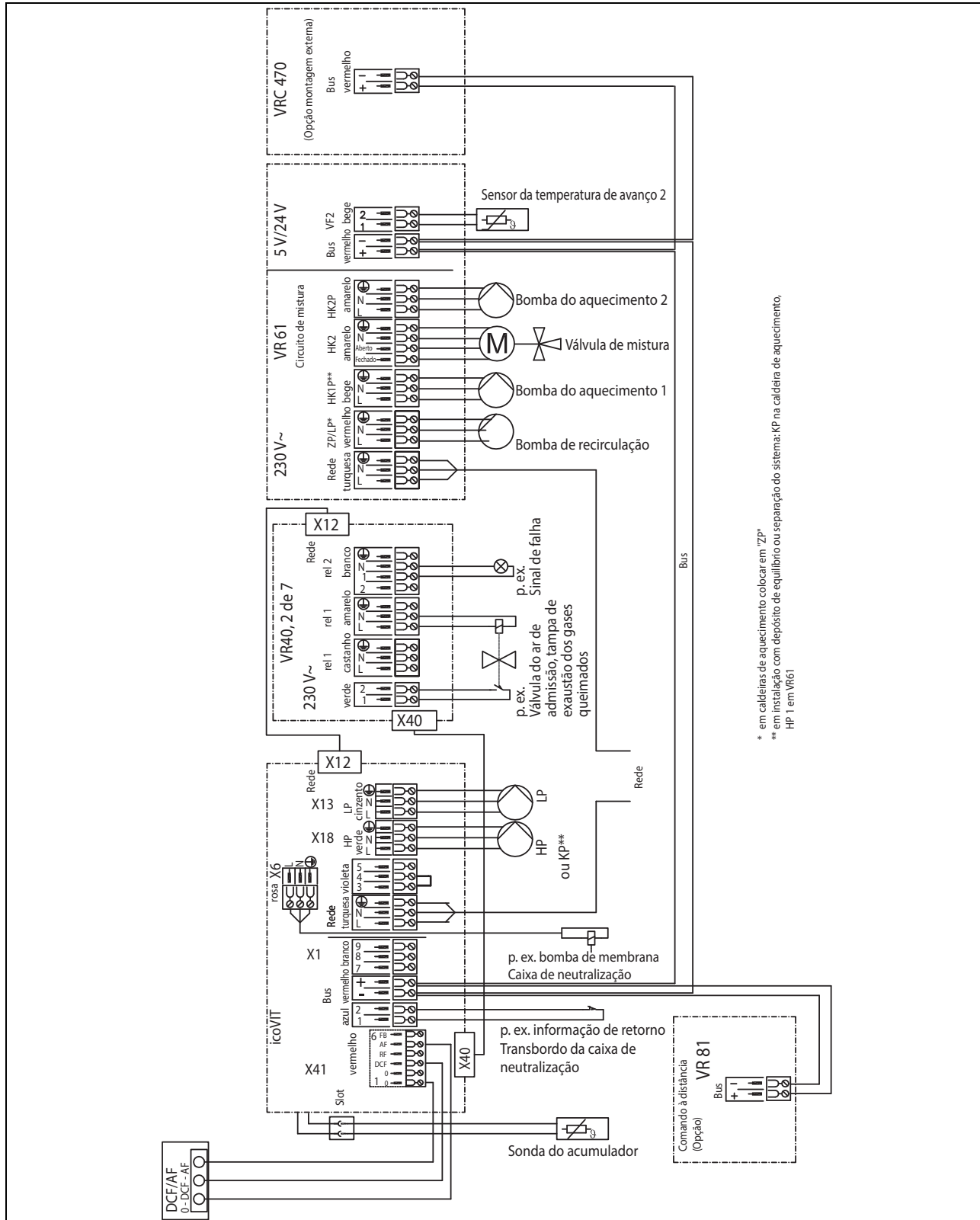


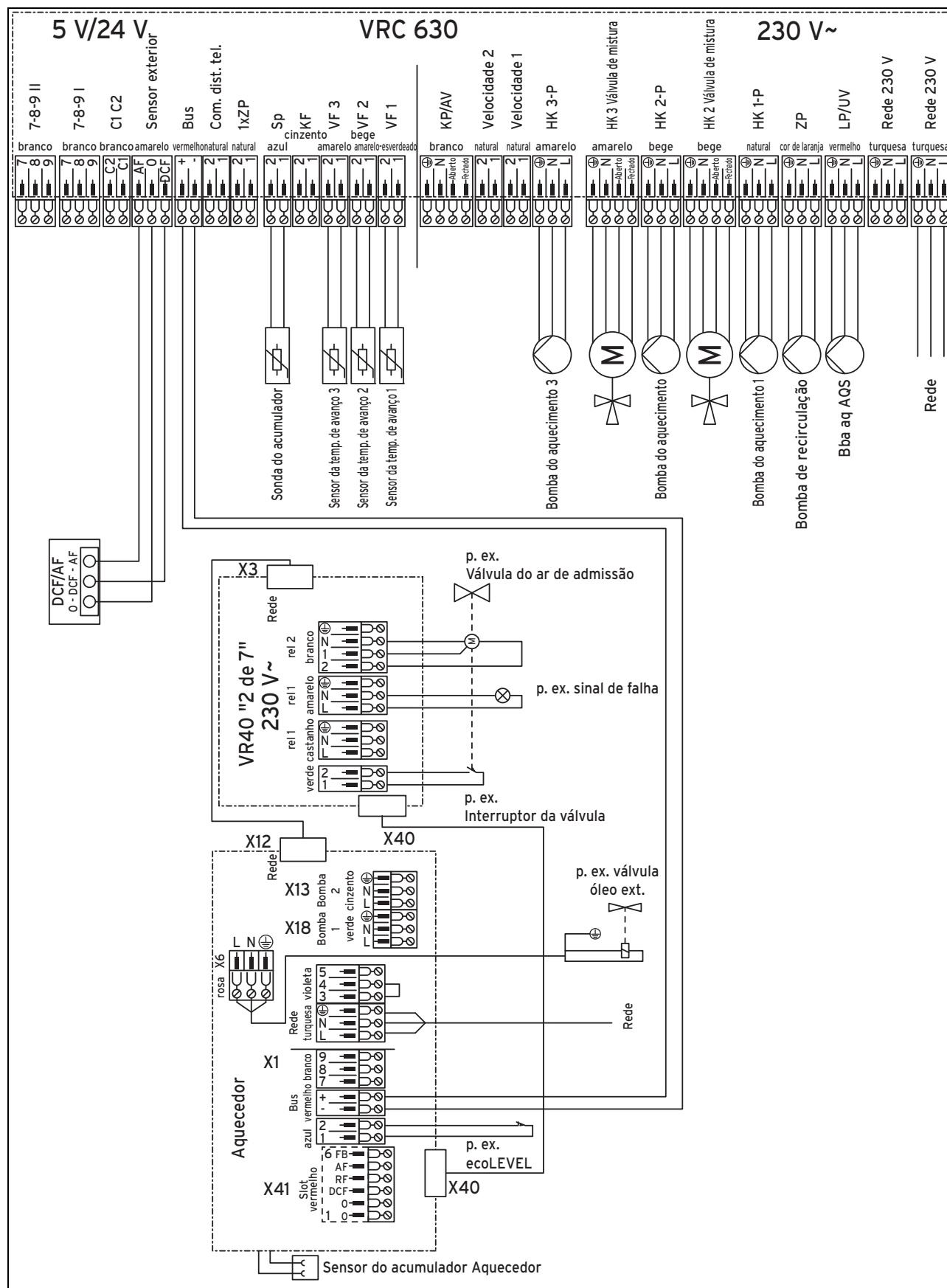
Com um pedido de calor ao produto inicia o aquecimento do pré-aquecedor de óleo. O período de aquecimento pode ser de até três minutos. Depois de atingida a temperatura inicial, o motor do ventilador arranca e atinge em pouco tempo a rotação máxima, para verificar a funcionalidade do ventilador através da ativação da caixa de pressão. Quando a rotação inicial é atingida, a ignição é ligada e a válvula eletromagnética 1.º nível é aberta. Dessa forma, a alimentação de óleo de aquecimento é desbloqueada e ocorre a formação de chamas, sendo acendida a mistura de óleo-ar que entra com a ajuda das faíscas nos eletrodos de ignição. A formação de chamas é monitorizada através do eletrodo de ionização. Com uma necessidade de calor correspondente, se necessário, é aberta a válvula eletromagnética 2.º nível após um tempo de estabilização. Ao mesmo tempo, o motor do ventilador fornece mais ar de combustão. Se a necessidade de calor estiver satisfeita, as válvulas eletromagnéticas fecham. O queimador é desligado até ao próximo pedido de calor.

H Esquemas de conexões









## I Protocolo de colocação em funcionamento

Preencha o protocolo na colocação em funcionamento.

| Passos de trabalho  | Sim | Não | Valores de medição |
|---|-----|-----|--------------------|
| Local de instalação sem gelo<br>(Temperatura ambiente + 4 °C a 50 °C)   |     |     | .....              |
| Alimentação do ar para a combustão verificada<br>(Abertura para alimentação do ar para a combustão > 125 cm <sup>2</sup> )  |     |     | .....              |
| Interior do sistema de exaustão de gases queimados verificado<br>(Inclinação para o produto mín. 3°)  |     |     | .....              |
| Exterior do sistema de exaustão de gases queimados verificado<br>(Saída livre dos gases queimados, sem aspiração de gases queimados)                                      |     |     | .....              |
| Ligação elétrica executada corretamente<br>(Dispositivo de separação elétrica existente)  |     |     | .....              |
| Dispositivo de neutralização conectado e enchido com carvão ativado<br>(Com óleo de aquecimento com baixo teor de enxofre normalmente não é necessária uma neutralização) |     |     | .....              |
| Bomba de reforço do dispositivo de neutralização ligados eletricamente a X6, código de diagnóstico <b>d.26</b> definido para "5"  |     |     | .....              |
| Funcionamento da bomba de condensados (se existente) verificado   |     |     | .....              |
| Tubos de saída de condensados verificados quanto a débito livre e estanqueidade<br>(Dispostos com inclinação, sem dobras)   |     |     | .....              |
| Válvula de segurança, vaso de expansão, bomba e manómetro existentes  |     |     | .....              |
| Produto enchido e purgado através do dispositivo de enchimento e de purga   |     |     | .....              |
| Sistema de aquecimento enchido e purgado  |     |     | .....              |
| Se existente, circuito de carga purgado no actoSTOR Circuito da água quente purgado   |     |     | .....              |
| Copo do sifão enchido com água  |     |     | .....              |
| Controle de estanqueidade efetuado: aquecimento, água fresca, óleo, condensados   |     |     | .....              |
| Ligação de óleo instalada corretamente e tubo do óleo purgado   |     |     | .....              |
| Tubo do óleo disposto no sistema de um condutor com diâmetro interior não superior a 4 mm   |     |     | .....              |
| Filtro de óleo prescrito (5 – 20 µm) com sistema de ventilação existente  |     |     | .....              |



## J.1 Lista de verificações de manutenção

Utilize a seguinte lista de verificações como modelo de cópia, para documentar a manutenção.

Realize os seguintes passos de trabalho.

- Controlo dos valores dos gases queimados**
  - Realizar o teste de fuligem
  - Medir a temperatura dos gases queimados
  - Medir o teor de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono)
  - Medir o teor de CO (monóxido de carbono)
  - Colocar o queimador fora de funcionamento depois da marcha por inércia do ventilador
  - Desmontar o queimador e colocar na posição de armazenamento
- Limpeza na caldeira de aquecimento se a sujidade for pouca**
  - Desmontar o flange, verificar as juntas/o tijolo isolante, se necessário, substituir
  - Verificar a camisa de combustão, se necessário, substituir
  - Retirar e limpar o escudo de impacto da câmara de combustão
  - Limpar a câmara de combustão e as serpentinas
  - Limpar a descarga de condensados na câmara de combustão com a escova
    - Desmontar e limpar o copo do sifão
  - Dispositivo de neutralização de óleo: verificar o valor de pH, lavar o granulado (valor de pH inferior a 6,5: reencher com granulado, substituir o carvão ativado)
  - Se existente: lavar/limpar a bomba de condensados
    - Encher o copo do sifão com água
  - Colocar o escudo de impacto na posição e montar o flange do queimador
- Limpeza da câmara de combustão e das serpentinas se a sujidade for muita**
  - Ligar o carrinho de limpeza e lavar a caldeira de aquecimento
- Colocar o queimador na posição de manutenção**
  - Limpar os elétrodos e o dispositivo de mistura, se necessário, substituir os elétrodos
  - Substituir o bico de óleo, ajustar a distância do bico de óleo ao bico de ar
  - Substituir o elemento filtrante do óleo de aquecimento
- Montar o queimador com juntas novas**
  - Verificar se os parafusos do flange do queimador estão bem ajustados
  - Limpar o filtro da bomba de óleo, se necessário, substituir (apenas necessário após avarias no queimador)
  - Verificar o acoplamento da bomba de óleo, se necessário, substituir
  - Verificar os tubos do óleo e as uniões roscadas quanto a estanqueidade
  - Verificar se as ligações elétricas estão bem ajustadas
- Colocar o queimador em funcionamento**
  - Verificar os valores de medição, se necessário, reajustar o queimador
  - Medir a temperatura dos gases queimados
  - Medir a pressão do ventilador
  - Medir a pressão da bomba de óleo/vácuo (se necessário, ajustar a pressão de óleo)
  - Verificar o teor de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) (se necessário, ajustar através de **d.50** e **d.51**)
  - Verificar o teor de CO (monóxido de carbono)
  - Realizar o teste de fuligem
  - Verificar o limitador de segurança da temperatura (com programa de teste **P.5**)
- Outros trabalhos de manutenção**
  - Verificar a conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados quanto a estanqueidade
  - Verificar os dispositivos de segurança do sistema do tanque de óleo
  - Verificar os dispositivos de segurança para aquecimento e produção de água quente
  - Efetuar a manutenção dos reservatórios eventualmente existentes
  - Verificar o funcionamento da bomba de condensados eventualmente existente
  - Verificar a pressão da instalação e a pressão do vaso de expansão
  - Verificar as definições adequadas no regulador

## K Dados técnicos

| Designação   | Unidade | VKO 356/3-7                                |
|--|---------|--|
| Tipo do queimador  |         | modular (de 2 níveis)                      |
| Potência de entrada ( $Q_B$ )  | kW      | 21,0 ... 35,0                              |
| Gama de potência térmica nominal (a 40/30 °C)  | kW      | 22,05/36,75                                |
| Gama de potência térmica nominal (a 50/30 °C)  | kW      | 21,9/36,6                                  |
| Gama de potência térmica nominal (a 80/60 °C)  | kW      | 20,6/34,3                                  |
| Eficiência normalizada (a 75/60 °C) determinado segundo<br>→ DIN 4702 -8                     | %       | 101,5                                      |
| Eficiência normalizada (a 40/30 °C) determinado segundo<br>→ DIN 4702 -8                     | %       | 104,5                                      |
| <b>Valores dos gases queimados</b>   |         |  |
| Temperatura dos gases queimados no modo de aquecimento 40/30 °C segundo<br>→ DIN EN 13384 -1 | °C      | 39   |
| Temperatura dos gases queimados máx. 80/60 °C segundo<br>→ DIN EN 13384 -1                   | °C      | 70   |
| Caudal mássico dos gases queimados máx.  | kg/h    | 32,2/53,7                                  |
| Classe NOx   |         | 3  |
| Emissão de NOx (correção N)  | mg/kWh  | 76/95                                      |
| Emissão de CO  | mg/kWh  | 24/23                                      |
| Quantidade de condensados a 40/30 °C, máx.   | l/h     | 2,5  |
| Valor de pH (com óleo de aquecimento sulfuroso), aprox.                                      |         | 2  |
| <b>Valores hidráulicos</b>   |         |  |
| Temperatura de avanço  | °C      | 20 ... 85<br>(Regulação de fábrica: 75 °C) |
| Pressão de funcionamento permitida   | bar     | 4  |
| Resistência do lado da água $\Delta t = 20$ K  | mbar    | < 13                                       |
| Resistência do lado da água $\Delta t = 10$ K  | mbar    | < 52                                       |
| <b>Valores de ligação</b>  |         |  |
| Ligação elétrica   | V/Hz    | 230/50                                     |
| Consumo de potência elétrica máx. (sem bomba do aquecimento)                                 | W       | 225  |
| Consumo de potência (standby)  | W       | 6  |
| Tipo de proteção   |         | IP 20                                      |
| <b>Ligações</b>  |         |  |
| Avanço/retorno do aquecimento, tubo de retorno do reservatório                               | "       | Rp 1                                       |
| Saída dos condensados  | ∅<br>mm | 21   |
| Dispositivo de enchimento e de purga   | "       | DN15                                       |
| Ligação do ar/gases queimados  | DN      | 80/125                                     |
| <b>Medidas/pesos</b>   |         |  |

| Designação   | Unidade        | VKO 356/3-7                           |
|--|----------------|---------------------------------------|
| Altura (incluindo peça intermédia com aberturas de medição externas) | mm             | 1272 (1382)                           |
| Largura  | mm             | 720                                   |
| Profundidade   | mm             | 850                                   |
| Peso de montagem do aparelho completo                                | kg             | 193                                   |
| Peso do queimador sem flange compl.                                  | kg             | 10,4                                  |
| Peso do flange compl.  | kg             | 5,3                                   |
| Conteúdo de água   | l              | 127                                   |
| Peso operacional do aparelho completo                                | kg             | 320                                   |
| <b>Câmara de combustão</b>   |                | Tecnologia de rendimento útil de óleo |
| Altura da câmara de combustão  | mm             | 580                                   |
| Diâmetro da câmara de combustão                                      | mm             | 260                                   |
| Volume da câmara de combustão  | m <sup>3</sup> | 0,123                                 |

## L Regulações de fábrica

Valores padrão para conduta de ar/gases queimados concêntrica de 10 m, 3 curvas

|  |                 | VKO 356/3-7  |      |
|--|-----------------|--|------|
| Nível                                  |                 | 1  | 2    |
| Potência                               | kW              | 21   | 35   |
| Bico de ar                             | mm              | 21 (com dispositivo de mistura ligado de forma fixa) |      |
| Bico de óleo                           | [Usgal/h 80° H] | 0,55   |      |
| Débito de óleo, aprox.                 | kg/h            | 1,77   | 2,95 |
| Pressão da bomba de óleo, aprox.       | bar             | 8  | 21,5 |
| Distância bico de óleo-bico de ar      | mm              | 1  |      |
| Pressão do ventilador                  | mbar            | 10,2   | 25,9 |
| CO <sub>2</sub> após 5 min. de serviço | % v/v           | 13 (± 0,3)   |      |

## Índice remissivo

### A

|   |       |
|---|-------|
| Abrir a torneira.....   | 25    |
| Abrir os dispositivos de corte .....                                | 25    |
| Acessórios, necessários.....  | 16    |
| <b>actoSTOR</b> .....   | 20    |
| Acumulador de água quente sanitária, sistema elétrico.....          | 20–21 |
| Ajustar a pressão da bomba .....                                    | 35    |
| Ajustar a pressão da bomba de óleo.....                             | 35    |
| Ajustar a rotação do ventilador.....                                | 26    |
| Ajustar o teor de CO <sub>2</sub> , a pressão da bomba de óleo..... | 35    |
| Alimentação do ar de combustão.....                                 | 4     |
| Ar de combustão, sujidade.....                                      | 4     |

### B

|   |        |
|---|--------|
| Bico de ar .....                        | 28     |
| Bico de ar, desmontar .....             | 28     |
| Bico de ar, dispositivo de mistura..... | 28     |
| Bico de ar, distância .....             | 28, 34 |
| Bico de ar, montar .....                | 28     |
| Bico de ar, substituir.....             | 28     |
| Bico de óleo .....                      | 33     |
| Bico de óleo, distância .....           | 28, 34 |
| Bloquear a alimentação de óleo.....     | 32     |
| Bomba de fuligem .....                  | 25     |
| Bomba de óleo, vácuo.....               | 25     |

### C

|   |        |
|---|--------|
| Características do produto .....                                      | 10     |
| Cheiro a gás de exaustão .....  | 3      |
| Código de diagnóstico.....  | 21     |
| Código de estado .....  | 22     |
| Colocar o dispositivo de mistura .....                                | 31     |
| Conceito de funcionamento.....  | 21     |
| Conduta de admissão do ar/exaustão dos gases queimados, montada ..... | 5      |
| Controlar o calibre de ajuste .....                                   | 28, 34 |
| Corrosão.....   | 4      |

### D

|   |    |
|---|----|
| Desbloquear a tampa do revestimento .....                 | 14 |
| Desbloquear o limitador de segurança da temperatura ..... | 27 |
| Desmontar a caixa de pressão dos gases queimados .....    | 30 |
| Desmontar o bico de óleo .....                            | 33 |
| Desmontar o interruptor da pressão de diferença.....      | 30 |
| Desmontar o pré-aquecedor de óleo.....                    | 30 |
| Disposições .....   | 6  |
| Dispositivo de mistura, soltar .....                      | 28 |
| Dispositivo de segurança .....                            | 4  |
| Documentação .....  | 7  |

### E

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Efetuar funcionamento de teste .....  | 35 |
| Eletricidade.....                     | 5  |
| Eliminação, embalagem .....           | 36 |
| Eliminar a embalagem.....             | 36 |
| Encher .....                          | 24 |
| Encher a instalação.....              | 24 |
| Encher o aquecedor.....               | 24 |
| Encher o sistema de aquecimento ..... | 24 |
| Entrega, utilizador .....             | 27 |
| Entregar o aparelho.....              | 27 |
| Envolvente frontal, fechada.....      | 5  |
| Esquema .....                         | 4  |

|  |    |
|--|----|
| Estado do produto .....                | 22 |
| esvaziar .....                         | 36 |
| Esvaziar a instalação .....            | 36 |
| Esvaziar o sistema de aquecimento..... | 36 |
| Evacuação de condensados .....         | 18 |

### F

|  |    |
|--|----|
| Falha de corrente .....                | 4  |
| Falha, desligamento .....              | 27 |
| Ferramenta .....                       | 5  |
| Fixar a mangueira de condensados ..... | 18 |
| Fixar a travessa .....                 | 31 |
| Fixar o dispositivo de mistura.....    | 28 |
| Fuga .....                             | 5  |

### G

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Gelo .....                  | 4 |
| Gerador de emergência ..... | 4 |

### I

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Indicação de texto claro .....      | 21 |
| Iniciar os programas de teste ..... | 22 |
| Inserir o bico de óleo .....        | 31 |

### L

|   |           |
|---|-----------|
| Ligar o acumulador de água quente sanitária ..... | 18, 20–21 |
| Ligar o avanço do aquecimento .....               | 18        |
| Ligar o avanço do circuito de aquecimento.....    | 18        |
| Ligar o cabo de ligação à rede .....              | 19        |
| Ligar o regulador .....                           | 20        |
| Ligar o retorno do aquecimento .....              | 18        |
| Ligar o retorno do circuito de aquecimento .....  | 18        |
| Ligar o tubo de avanço do aquecimento .....       | 18        |
| Ligar o tubo do óleo.....                         | 18        |
| Ligar o tubo do retorno do aquecimento .....      | 18        |
| Ligar os acessórios .....                         | 16, 21    |
| Limpar o copo do sifão .....                      | 32        |
| Limpar o filtro de óleo.....                      | 32        |
| Local de instalação.....                          | 4         |

### M

|  |    |
|--|----|
| Mangueira de pressão, bocal de medição .....       | 30 |
| Mangueira do ar de admissão, queimador.....        | 31 |
| Mangueiras de ligação de óleo, sem tensão.....     | 18 |
| Marcação CE.....                                   | 11 |
| Material fornecido.....                            | 12 |
| Montar a caixa de pressão dos gases queimados..... | 30 |
| Montar a envolvente frontal.....                   | 15 |
| Montar a tampa do revestimento.....                | 15 |
| Montar módulos de acessórios .....                 | 21 |
| Montar o dispositivo de mistura.....               | 34 |
| Montar o interruptor da pressão de diferença ..... | 30 |
| Montar o pré-aquecedor de óleo.....                | 30 |
| Montar o revestimento lateral.....                 | 15 |
| Mostrador, informação de diagnóstico .....         | 21 |

### N

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Nível de diagnóstico, segundo ..... | 21–22 |
| Nível do técnico certificado .....  | 21–22 |

### P

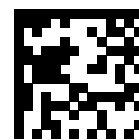
|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Peças de substituição .....           | 28     |
| Peças laterais.....                   | 15     |
| Peças laterais, revestimento .....    | 15     |
| Placa de características .....        | 11     |
| Posição de armazenamento.....         | 31, 33 |
| Posição de manutenção.....            | 33     |
| Posição de manutenção, queimador..... | 28     |
| Pré-aquecedor de óleo.....            | 30     |



|   |    |
|---|----|
| Produção de água de aquecimento .....               | 23 |
| Purgador de óleo de aquecimento .....               | 18 |
| Purgador de óleo de aquecimento, sujidade.....      | 32 |
| Purgar a bomba de óleo.....                         | 24 |
| Purgar o tubo do óleo.....                          | 24 |
| <b>Q</b>  |    |
| Qualificação.....                                   | 3  |
| Quantidade de fuligem .....                         | 25 |
| Queimador do ventilador .....                       | 8  |
| <b>R</b>  |    |
| Reforços da caldeira de aquecimento, laterais ..... | 31 |
| Regulação de CO <sub>2</sub> .....                  | 26 |
| Regulações de fábrica.....                          | 25 |
| Retirar a envolvente frontal .....                  | 14 |
| Retirar a tampa do revestimento .....               | 14 |
| Retirar a travessa .....                            | 31 |
| Retirar o revestimento lateral .....                | 15 |
| Revestimento, revestimento lateral .....            | 15 |
| Revestimento, tampa .....                           | 15 |
| <b>S</b>  |    |
| Serviço dependente do ar ambiente .....             | 4  |
| Sistema de aquecimento com fugas .....              | 5  |
| Sistema de saída.....                               | 3  |
| Soltar o parafuso de assistência .....              | 31 |
| <b>T</b>  |    |
| Técnico especializado .....                         | 3  |
| Tensão .....  | 5  |
| Teor de CO <sub>2</sub> .....                       | 26 |
| Terminar os programas de teste .....                | 22 |
| Trabalhos de inspeção .....                         | 31 |
| Trabalhos de manutenção.....                        | 31 |
| Transporte .....                                    | 3  |
| Trocar a caixa de pressão dos gases queimados.....  | 30 |
| Trocar o bico de óleo.....                          | 33 |
| Trocar o interruptor da pressão de diferença .....  | 30 |
| Trocar o pré-aquecedor de óleo.....                 | 30 |
| Tubos do óleo, aço inoxidável.....                  | 5  |
| Tubos do óleo, sistema de um condutor .....         | 5  |
| <b>U</b>  |    |
| Utilização adequada.....                            | 3  |
| <b>V</b>  |    |
| Verificar o vácuo.....                              | 25 |







0020291233\_00

0020291233\_00 ■ 02.05.2019

**Fornecedor**

**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Strasse 40 ■ 42859 Remscheid

Tel. +492191 18 0

[www.vaillant.info](http://www.vaillant.info)

© 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.