

Instruções de montagem e de manutenção

**Caldeira de aquecimento especial a gasóleo/gás
Logano G115 WS**



Buderus

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Segurança | 4 |
| 1.1 | Acerca destas instruções | 4 |
| 1.2 | Utilização correcta | 4 |
| 1.3 | Explicação dos símbolos utilizados | 4 |
| 1.4 | Observe estas indicações | 4 |
| 1.4.1 | Procedimento em caso de cheiro a gás | 4 |
| 1.4.2 | Indicações de instalação | 5 |
| 1.4.3 | Indicações sobre o local de montagem | 5 |
| 1.5 | Ferramentas, materiais e meios auxiliares | 5 |
| 1.6 | Eliminação de resíduos | 5 |
| 2 | Descrição do produto | 6 |
| 3 | Características técnicas | 7 |
| 3.1 | Características técnicas de caldeiras de aquecimento sem queimador | 7 |
| 3.2 | Declaração de conformidade | 9 |
| 3.3 | Condições para a operação | 10 |
| 3.3.1 | Condições gerais de operação | 10 |
| 3.3.2 | Condições para o local de montagem e o ambiente | 11 |
| 3.3.3 | Condições para o fornecimento de ar para a combustão | 11 |
| 3.3.4 | Requisitos para o combustível | 12 |
| 3.3.5 | Condições para a alimentação eléctrica | 12 |
| 3.3.6 | Requisitos relativos ao sistema hidráulico e às características da água | 12 |
| 4 | Conteúdo do fornecimento | 13 |
| 5 | Transporte da caldeira de aquecimento | 14 |
| 5.1 | Reduzir o peso da caldeira de aquecimento para o transporte | 14 |
| 5.2 | Elevar e transportar a caldeira de aquecimento | 15 |
| 5.3 | Transporte da caldeira de aquecimento com meios de transporte | 15 |
| 6 | Montagem da caldeira de aquecimento | 16 |
| 6.1 | Distâncias da parede | 16 |
| 6.2 | Modificar a porta do queimador para abertura para a esquerda | 17 |
| 6.3 | Montar os parafusos dos pés ou a base da caldeira | 17 |
| 6.3.1 | Montagem dos parafusos dos pés | 18 |
| 6.3.2 | Montagem da base da caldeira (acessório) | 18 |
| 6.4 | Posicionar e nivelar a caldeira de aquecimento | 19 |
| 7 | Instalação da caldeira | 20 |
| 7.1 | Executar a ligação dos gases da combustão | 20 |
| 7.1.1 | Montagem do empanque de vedação do tubo de tiragem | 20 |
| 7.1.2 | Montagem do sensor da temperatura dos gases da combustão (acessório) | 20 |
| 7.2 | Efectuar as ligações hidráulicas | 21 |
| 7.2.1 | Montagem da peça de ligação do retorno | 21 |
| 7.2.2 | Ligar a impulsão e o retorno do sistema de aquecimento | 22 |
| 7.2.3 | Ligar a impulsão e o retorno de segurança | 22 |
| 7.2.4 | Ligar o termoacumulador | 22 |
| 7.2.5 | Montagem da torneira E/D (acessório) | 23 |
| 7.3 | Encher a instalação de aquecimento e verificar a estanqueidade | 23 |
| 7.4 | Montagem do queimador | 24 |
| 7.5 | Estabelecer o fornecimento de combustível | 25 |
| 7.6 | Estabelecer a ligação eléctrica | 25 |
| 7.6.1 | Montagem do aparelho de regulação | 26 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.6.2 | Montagem do pacote de sensores de temperatura e do cabo do queimador | 27 |
| 7.6.3 | Ligação à rede eléctrica e ligações de componentes adicionais | 27 |
| 7.6.4 | Aplicar o dispositivo anti-tracção | 28 |
| 7.7 | Montagem dos componentes do revestimento | 28 |
| 8 | Colocar o sistema de aquecimento em serviço | 29 |
| 8.1 | Estabelecer a pressão operacional. | 29 |
| 8.2 | Verificar a posição das placas de guia do gás de combustão. | 30 |
| 8.3 | Preparar a instalação de aquecimento para entrar em serviço | 30 |
| 8.4 | Colocação em serviço do aparelho de regulação e do queimador | 30 |
| 8.5 | Aumentar a temperatura dos gases da combustão. | 30 |
| 8.5.1 | Ajustar as placas de guia do gás de combustão | 31 |
| 8.5.2 | Retirar as placas de guia do gás de combustão | 31 |
| 8.5.3 | Retirar a placa de fecho do gás de combustão | 32 |
| 8.6 | Verificar o termostato de segurança (STB) | 32 |
| 8.7 | Montagem dos componentes do revestimento | 32 |
| 8.8 | Protocolo de colocação em serviço | 33 |
| 9 | Colocação da instalação de aquecimento fora de serviço | 34 |
| 9.1 | Colocação fora de serviço normal | 34 |
| 9.2 | Procedimento em caso de emergência | 34 |
| 10 | Inspecção e manutenção da caldeira de aquecimento | 35 |
| 10.1 | Porque é importante efectuar uma manutenção regular? | 35 |
| 10.2 | Preparar a caldeira para a limpeza. | 35 |
| 10.3 | Limpeza da caldeira de aquecimento | 36 |
| 10.3.1 | Limpeza da caldeira com escovas de limpeza | 36 |
| 10.3.2 | Limpeza molhada (limpeza química) | 37 |
| 10.4 | Verifique a pressão operacional da instalação de aquecimento. | 37 |
| 10.5 | Protocolos de inspecção e manutenção | 39 |
| 11 | Eliminação de falhas/avarias | 42 |
| 12 | Índice remissivo | 43 |

1 Segurança

1.1 Acerca destas instruções

As presentes instruções de montagem e de manutenção contêm informações importantes para a montagem, colocação em serviço e a manutenção seguras da caldeira de aquecimento.

A Caldeira de aquecimento especial a gasóleo/gás Logano G115 WS será daqui em diante designada genericamente por caldeira de aquecimento.

As instruções de montagem e de manutenção são dirigidas ao técnico especializado que, devido à sua formação técnica e experiência, tem conhecimentos no que diz respeito ao manuseamento de instalações de aquecimento, bem como de instalações a gasóleo/gás.

1.2 Utilização correcta

A caldeira de aquecimento apenas pode ser utilizada para o aquecimento da água de aquecimento e para a produção de água quente sanitária, por ex. para habitações unifamiliares ou plurifamiliares.

Observe as informações na placa de identificação e as características técnicas (→ Capítulo 3, Página 7), para assegurar uma utilização correcta.

1.3 Explicação dos símbolos utilizados

Nestas instruções são utilizados os seguintes símbolos para identificação de perigos:



AVISO!

PERIGO DE VIDA

Indica um eventual perigo, o qual, sem a devida precaução pode causar lesões graves ou mesmo a morte.



CUIDADO!

PERIGO DE LESÃO/ DANOS NA INSTALAÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar ferimentos ligeiros ou de média gravidade ou danos materiais.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Recomendações ao utilizador para uma utilização otimizada do aparelho e outras informações úteis.

→ Referências

As referências a um determinado ponto ou a uma outra documentação estão identificadas com uma seta →.

1.4 Observe estas indicações

Na instalação e operação devem ser observados os regulamentos e as normas específicas do país:

- As disposições locais de construção sobre a montagem, o fornecimento de ar para a combustão e exaustão dos gases da combustão, bem como sobre a ligação da chaminé.
- As regulamentações para a ligação eléctrica à alimentação da rede.
- As regras técnicas da empresa de fornecimento de gás para a ligação do queimador de gás à rede de gás local.
- As prescrições e normas relativas ao equipamento técnico de segurança da instalação de aquecimento.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Utilize apenas peças originais da Buderus. A Buderus não poderá assumir qualquer responsabilidade relativa a danos causados por peças que não tenham sido fornecidas pela Buderus.

1.4.1 Procedimento em caso de cheiro a gás



AVISO!

PERIGO DE VIDA

devido a explosão de gases inflamáveis. Em caso de cheiro a gás, existe perigo de explosão!

- Não utilizar chama aberta! Não fumar! Não utilizar o isqueiro!
- Evitar a formação de faíscas! Não accionar interruptores eléctricos, nem mesmo o telefone, tomadas ou campainhas!
- Fechar o dispositivo principal de fecho do gás!
- Abrir janelas e portas!
- Avisar os demais moradores, sem tocar nas campainhas!
- Telefonar à empresa fornecedora de gás, do exterior do prédio!
- Em caso de fugas audíveis, abandonar imediatamente o prédio, impedir a entrada de terceiros, informar a polícia e os bombeiros, do exterior do prédio.

1.4.2 Indicações de instalação



AVISO!

PERIGO DE VIDA

devido a explosão de gases inflamáveis.

- Só execute trabalhos em componentes condutores de gás se tiver uma concessão para este efeito.



AVISO!

PERIGO DE VIDA

causado por corrente eléctrica.

- Só poderá executar trabalhos eléctricos se tiver a qualificação correspondente para o efeito.
- Antes de abrir um aparelho: Desligue a tensão da rede em todos os pólos e proteja contra uma nova ligação inadvertida.
- Observe as prescrições de instalação.

1.4.3 Indicações sobre o local de montagem



AVISO!

PERIGO DE VIDA

por envenenamento.

Uma ventilação insuficiente pode causar fugas perigosas de gases de combustão.

- Preste atenção para que as aberturas de entrada e saída de ar não estejam reduzidas ou fechadas.
- A caldeira de aquecimento não poderá ser utilizada se não eliminar de imediato a falha.
- Avise a entidade operadora da instalação por escrito quanto à deficiência e ao perigo.



AVISO!

PERIGO DE INCÊNDIO

devido a materiais e líquidos inflamáveis.

- Certifique-se de que não se encontram quaisquer materiais ou líquidos inflamáveis na proximidade imediata da caldeira.

1.5 Ferramentas, materiais e meios auxiliares

Para a montagem e manutenção da caldeira de aquecimento necessita das ferramentas standard da área da construção de instalações de aquecimento, bem como de instalações a gásóleo/gás e água.

Para além disso, convém ter os seguintes itens:

- Carrinho de transporte com cinta de aperto ou carrinho de transporte de caldeira da Buderus
- Ripa de madeira esquadriada
- Escovas de limpeza e/ou produto químico de limpeza para a limpeza molhada

1.6 Eliminação de resíduos

- Elimine o material da embalagem de forma ecológica.
- Elimine os componentes da instalação de aquecimento, que tenham de ser substituídos, de forma ecológica através de uma entidade autorizada.

2 Descrição do produto

Trata-se de uma caldeira de aquecimento de baixa temperatura para a combustão de gasóleo ou gás com uma regulação contínua da temperatura da água da caldeira.

A caldeira de aquecimento consiste em:

- Aparelho de regulação
- Revestimento da caldeira
- Bloco da caldeira com isolamento térmico

O aparelho de regulação monitoriza e comanda todos os componentes eléctricos da caldeira de aquecimento.

O revestimento da caldeira evita as perdas energéticas e serve como isolamento acústico.

O bloco da caldeira transmite à água de aquecimento o calor gerado pelo queimador. O isolamento térmico evita as perdas energéticas.

Queimador adequado

Na caldeira deve montar-se um queimador a gás ou a gasóleo adequado. Ao seleccionar o queimador, tenha em consideração as características técnicas da caldeira de aquecimento (→ Capítulo 3.1, Página 7).



DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a um queimador errado.

CUIDADO!

- Utilize apenas queimadores que correspondam aos requisitos técnicos da caldeira de aquecimento.

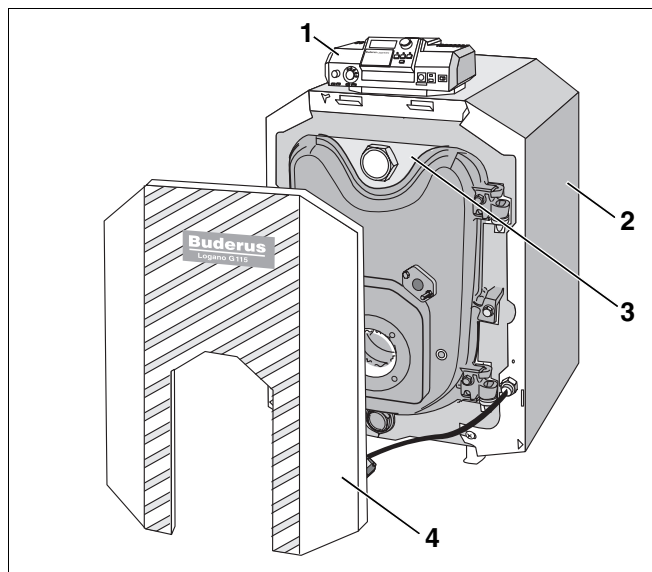


Fig. 1 Caldeira de aquecimento sem queimador

- 1 Aparelho de regulação
- 2 Revestimento da caldeira
- 3 Bloco da caldeira com isolamento térmico
- 4 Revestimento da porta do queimador

3 Características técnicas

3.1 Características técnicas de caldeiras de aquecimento sem queimador

Selecione um queimador adequado à caldeira de aquecimento com base nas informações contidas neste capítulo.

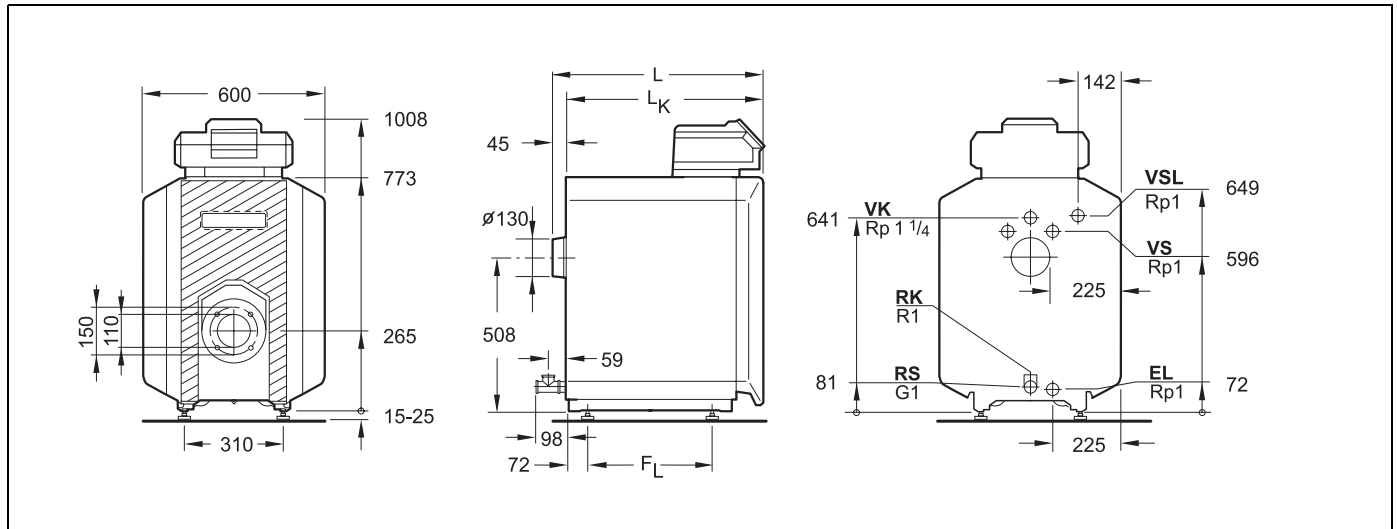


Fig. 2 Ligações e dimensões (medidas em mm)

Ligações (para as medidas, consulte as tabelas seguintes):

VK = Impulsão da caldeira

RK = Retorno da caldeira

EL = Esvaziamento (ligação para a torneira de enchimento e drenagem da caldeira)

VS = Impulsão do termoacumulador

RS = Retorno do termoacumulador

VSL = Impulsão de segurança da caldeira (ligação para uma purga do cliente)

| Tamanho da caldeira | | 25 | 32 | 40 |
|--|------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Elementos da caldeira | | 3 | 4 | 5 |
| Potência útil | kW | 17 – 25 | 22 – 32 | 29 – 40 |
| Potência nominal | kW | 17,9 – 27,3 | 23,2 – 34,9 | 30,9 – 43,6 |
| Capacidade de água da caldeira | l | 33 | 41 | 49 |
| Capacidade de gás | l | 36,5 | 49,5 | 62,5 |
| Temperatura dos gases de combustão ¹ | °C | 145 – 198 | | |
| Caudal mássico dos gases de combustão, gasóleo | kg/s | 0,0076 – 0,0116 | 0,0098 – 0,0148 | 0,0131 – 0,0185 |
| Teor de CO ₂ , gasóleo | % | 13 | | |
| Caudal mássico dos gases da combustão, gás | kg/s | 0,0078 – 0,0116 | 0,0100 – 0,0149 | 0,0132 – 0,0186 |
| Teor de CO ₂ , gás | % | 10 | | |
| Pressão de tiragem necessária | Pa | 2 – 5 | 3 – 5 | 2 – 8 |
| Resistência do lado do gás de combustão | mbar | 0,04 – 0,11 | 0,06 – 0,11 | 0,04 – 0,16 |
| Temperatura da impulsão admissível ² | °C | 120 | | |
| Sobrepessão operacional admissível | bar | 4 | | |
| Constante de tempo máxima do regulador de temperatura e do termostato de segurança (STB) | s | 40 | | |

Tab. 1 Características técnicas de caldeiras de aquecimento sem queimador

¹ Temperatura dos gases de combustão segundo a EN303.

² Limite de protecção (termostato de segurança (STB))

Temperatura máxima possível da impulsão da caldeira = Limite de protecção (STB) – 18 K.

Exemplo: Limite de protecção (STB) = 100 °C, temperatura máxima possível da impulsão da caldeira = 100 – 18 = 82 °C.


O limite de protecção tem de estar em conformidade com os requisitos nacionais específicos.

| Tamanho da caldeira | | 25 | 32 | 40 |
|--|----|-----|-----|-----|
| Comprimento total da caldeira (C) | mm | 601 | 728 | 848 |
| Comprimento do bloco da caldeira (C _C) | mm | 536 | 656 | 776 |
| Comprimento da câmara de combustão | mm | 407 | 522 | 642 |
| Diâmetro da câmara de combustão | mm | 270 | | |
| Profundidade da porta do queimador | mm | 92 | | |
| Distância dos pés do elemento (P _E) | mm | 290 | 410 | 530 |
| Peso líquido ¹ | kg | 150 | 183 | 216 |

Tab. 2 Dimensões, peso e outras características da caldeira de aquecimento sem queimador

¹ Peso com embalagem aprox. 6 – 8 % mais elevado.

3.2 Declaração de conformidade

 O produto está em conformidade com os requisitos básicos das respectivas normas e directivas aplicáveis.

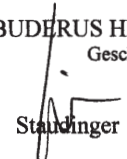

| Buderus HEIZTECHNIK | | |
|---|--|---|
| Konformitätserklärung | | |
| Declaration of conformity | | |
| Déclaration de conformité | | |
| Wir | Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar | |
| We | | |
| Nous | | |
| erklären in alleiniger Verantwortung , dass die Heizkessel-Reihe | | Logano G 115 WS |
| declare under our responsibility that the boiler series | | |
| déclarons sous notre seule responsabilité que le serie des chaudières | | |
| konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie | | |
| is in conformity with the requirements of the directives | | |
| est conforme aux exigences des directives | | |
| Richtlinie Directive Directive | Norm Standard Norme | Bemerkung Remark Remarque |
| 90/396/EEC gas appliance directive | EN 303-1 EN 303-3 | Notified Body : 0085 |
| 92/42/EEC boiler efficiency directive | - | Notified Body : 0085 |
| 73/23/EEC low voltage directive | EN 60335 | - |
| 89/336/EEC EMC directive | EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1 | - |
| 97/23/EC* pressure equipment directive | TRD 702 EN 303-1 | Notified Body : 0091 |
| * nur gültig für den Betrieb als Heißwassererzeuger (mit TS>110°C) effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C) uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C) | | |
| Wetzlar, 25.08.2003 | | BUDEFUS HEIZTECHNIK GMBH Geschäftsführung  Staudinger  Dr. Schulte |

Fig. 3 Declaração de conformidade

3.3 Condições para a operação

Observando estas condições de operação é possível obter um elevado rendimento e uma longa vida útil da caldeira de aquecimento. Alguns dados referem-se apenas à operação com os aparelhos de regulação Logamatic da Buderus.



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

Poderão ocorrer danos caso haja um desvio relativamente às condições de operação mencionadas. Em caso de desvios maiores, determinados componentes ou mesmo a caldeira de aquecimento poderão ser destruídos.

- As informações contidas na placa de identificação da caldeira de aquecimento são normativas. Observe estas indicações.

3.3.1 Condições gerais de operação

| Condições de operação | | | |
|--|--|---|---|
| Temperatura mínima da água da caldeira | Interrupção do funcionamento (paragem total da caldeira de aquecimento) | Regulação do circuito de aquecimento com válvula misturadora ¹ | Temperatura mínima do retorno |
| Juntamente com o aparelho de regulação Logamatic para uma operação de temperatura baixa contínua, por ex. Logamatic 2107 ou 4211 | | | |
| nenhuma exigência As temperaturas de operação são asseguradas com o aparelho de regulação Logamatic ² | automaticamente através do aparelho de regulação Logamatic | nenhuma exigência; contudo, é vantajoso no caso do sistema de aquecimento de baixa temperatura 55/45 °C Necessário no caso de: – Sistemas de aquecimento de chão radiante – Instalações com alta capacidade de água: > 15 l/kW | nenhuma exigência, salvo na operação com queimador modulante: – na combustão a gasóleo: 45 °C – na combustão a gás: 55 °C |
| Juntamente com o aparelho de regulação Logamatic para temperaturas constantes da água da caldeira, por ex. Logamatic 2101 ou 4212, ou complementarmente com regulação externa | | | |
| 65 °C ³ | possível, se a interrupção do funcionamento for seguida de pelo menos 3 horas de aquecimento | necessário | Necessário no caso de: – Instalações com alta capacidade de água > 15 l/kW: 55 °C – Operação com queimador modulante: 55 °C |

Tab. 3 Condições gerais de operação

- ¹ Uma regulação do circuito de aquecimento com uma válvula misturadora melhora a regulação e é recomendável no caso de instalações com vários circuitos de aquecimento.
- ² Se não for possível influenciar os circuitos de aquecimento ou influenciar um actuador de circuito da caldeira através do aparelho de regulação (por ex. lógica da bomba), então deve ser atingida uma temperatura de funcionamento de 50 °C dentro de 10 min através da limitação do caudal, na operação com o queimador LIGADO.
- ³ Ajuste do regulador de temperatura da água da caldeira: Na operação com queimador LIGADO, a temperatura mínima da água na caldeira de aquecimento deve ser atingida por meio de medidas adequadas, por ex. pela limitação do caudal dentro de 10 min e ser mantida como temperatura mínima.

3.3.2 Condições para o local de montagem e o ambiente

| Condições de operação | | Observações – Especificação do requisito |
|---|---------------|---|
| Temperatura no local da montagem | +5 até +40 °C | |
| Humidade relativa do ar | máx. 90 % | Sem formação de ponto de condensação nem precipitação de humidade no local da montagem |
| Poeira/penugem de sementes | – | <p>Durante o funcionamento não deve haver nenhuma incidência de poeira excessiva no local da montagem, por ex.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Poeira de obras, devido a trabalhos de construção que produzam muita poeira <p>O ar de combustão fornecido não pode apresentar concentrações elevadas de poeira e penugem de sementes; se necessário, a sua entrada deve ser impedida por meio de filtros de ar, por ex.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – entrada de ar com poeira da proximidade a estradas e vias não pavimentadas. – entrada de ar com poeira de áreas de produção ou de processamento, por ex. pedreiras, minas, etc. – penugem de sementes de flores |
| Ligações de hidrocarboneto halogenado | – | <p>O ar de combustão deve estar isento de ligações de hidrocarbonetos halogenados.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Descobrir e vedar a fonte de ligações de hidrocarbonetos halogenados. Caso isto não seja possível, o ar de combustão deve ser alimentado de zonas que não estejam poluídas com ligações de hidrocarbonetos halogenados. <p>Devem ser observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> – O catálogo Técnica de Aquecimento da Buderus Alemanha – A ficha de trabalho K 3 no Catálogo da Buderus |
| Ventiladores que retiram ar do local da montagem. | – | <p>Durante o funcionamento do queimador não podem ser operados quaisquer dispositivos mecânicos de transporte de ar que retirem ar de combustão do local da montagem, por ex.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – exaustores – máquinas de secar roupa – ventiladores |
| Pequenos animais | – | O local da montagem e, especialmente, as aberturas de admissão de ar devem ser protegidos contra a entrada de pequenos animais, por ex. por meio de grelhas de ar. |
| Protecção contra incêndios | – | As distâncias relativamente a materiais de construção inflamáveis devem ser mantidas de acordo com os regulamentos locais. Por princípio, deve ser mantida uma distância mínima de 40 cm. Os materiais e líquidos inflamáveis não podem ser guardados perto da caldeira. |
| Inundação | – | Em caso de risco iminente de inundação, a caldeira de aquecimento deve ser desligada atempadamente do fornecimento de combustível e da alimentação eléctrica da rede antes da entrada da água. Os componentes, componentes do queimador, dispositivos de regulação e de comando que tenham estado em contacto com a água devem ser substituídos antes da recolocação em serviço. |

Tab. 4 Local da montagem e ambiente

3.3.3 Condições para o fornecimento de ar para a combustão

| Condições de operação | Potência da caldeira (no caso de várias caldeiras = potência total) | Secção da entrada de ar em cm ² (superfície de fluxo livre) |
|---|---|--|
| Secção de entrada de ar para a combustão, do exterior (dividido no máximo em 2 aberturas) | < 50 kW | mín. 150 cm ² |
| | > 50 kW | mín. 150 cm ² e adicionalmente 2 cm ² por kW, que ultrapasse 50 kW |

Tab. 5 Fornecimento de ar para a combustão – Observar os requisitos específicos do país!

3.3.4 Requisitos para o combustível

| Condições de operação | | Observações – Especificação do requisito |
|---|---|--|
| Combustíveis admissíveis para a caldeira de aquecimento sem queimador integrado | – | A caldeira de aquecimento pode ser operada com os seguintes combustíveis. Escolha um queimador que seja adequado para o combustível: <ul style="list-style-type: none"> – Gasóleo de acordo com as especificações do queimador Se for utilizado um gasóleo pior do ponto de vista qualitativo (viscosidade cinemática > 6 mm²/s a 20 °C), o período de manutenção/limpeza deve ser encurtado. Neste caso, a limpeza e a manutenção devem ser efectuadas pelo menos duas vezes por ano. – Gás natural de acordo com as especificações do queimador – Gás líquido de acordo com as especificações do queimador – Biogás, gás de esgotos, metano, gases de depósitos de lixo, de acordo com as condições de operação em baixo |
| Impurezas | – | Tecnicamente isentas de impurezas (como por ex. poeira, névoa, líquido), ou seja, a operação contínua não causa quaisquer acumulações, que causem estreitamentos nos acessórios, crivos e filtros. |
| Biogás, Gases de esgotos, Gás metano, Gases de depósitos de lixo | – | As seguintes condições de operação devem ser cumpridas: <ul style="list-style-type: none"> – temperatura constante da água da caldeira, no mínimo 75 °C – nenhuma interrupção do funcionamento – temperatura mínima do retorno acima do ponto de condensação – neste caso, no mínimo 60 °C, ou seja, elevação da temperatura do retorno – limpeza e manutenção regulares, eventualmente limpeza química seguida de conservação |

Tab. 6 Combustíveis

3.3.5 Condições para a alimentação eléctrica

| Condições de operação | | Observações – Especificação do requisito |
|--------------------------|----------------|---|
| Tensão de ligação à rede | 185 – 244 V | Observar o campo de tensões do queimador e do aparelho de regulação utilizados. A ligação à terra da caldeira/caixa é necessária para a protecção das pessoas e para o funcionamento! |
| Fusível | 10 A | |
| Frequência | 47,5 – 52,5 Hz | Onda de tensão sinusoidal |
| Tipo de protecção | – | IP40 (protecção contra contacto, contra a penetração de corpos estranhos > 1 mm Ø, sem protecção contra água) |

Tab. 7 Alimentação eléctrica

3.3.6 Requisitos relativos ao sistema hidráulico e às características da água

| Condições de operação | | Observações – Especificação do requisito |
|---|---------------|---|
| Pressão operacional (sobrepessão) | 0,5 – 4,0 bar | |
| Pressão de teste em obra admissível | 1,0 – 5,2 bar | |
| Protecção de temperatura através de termostato TR | 50 – 90 °C | |
| Protecção de temperatura através de termostato de segurança STB | 100 – 120 °C | Em parte, comutável de 100 para 120 °C no caso de aparelhos de regulação no local. |
| Características da água | – | Só pode ser utilizada água com qualidade de água potável para encher e para atestar. Recomendamos um pH de 8,2 – 9,5. |

Tab. 8 Sistema hidráulico e características da água

4 Conteúdo do fornecimento

- No fornecimento, verificar a embalagem relativamente ao bom estado.
- Verificar se o fornecimento está completo.

| Componente | Quantidade | Embalagem |
|---|------------|-------------------------|
| Bloco da caldeira | 1 | 1 palete |
| Revestimento da caldeira, montado de fábrica no bloco da caldeira | | |
| Porta do queimador e revestimento da porta do queimador, montados de fábrica no bloco da caldeira | | |
| Parafusos dos pés ¹ | 4 | 1 embalagem de película |
| Peça de ligação do retorno de água à caldeira ¹⁾ | 1 | |
| Aparelho de regulação | 1 | 1 caixa |
| Documentação técnica | | 1 embalagem de película |

Tab. 9 Conteúdo do fornecimento

¹ Os componentes encontram-se na tubuladura dos gases de combustão.

Poderá obter a base da caldeira como acessório na Buderus.

5 Transporte da caldeira de aquecimento

Neste capítulo descreve-se como deve transportar a caldeira de aquecimento de forma segura.



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a pancadas.

- Observe as indicações de segurança nas embalagens para proteger os componentes sensíveis a pancadas.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

- Proteja as ligações contra a sujidade se a caldeira de aquecimento não for imediatamente colocada em serviço.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Elimine o material da embalagem de forma ecológica.

5.1 Reduzir o peso da caldeira de aquecimento para o transporte

- Desparafuse os parafusos do revestimento da porta do queimador.
- Levante ligeiramente o revestimento da porta do queimador e retire-o pela frente.

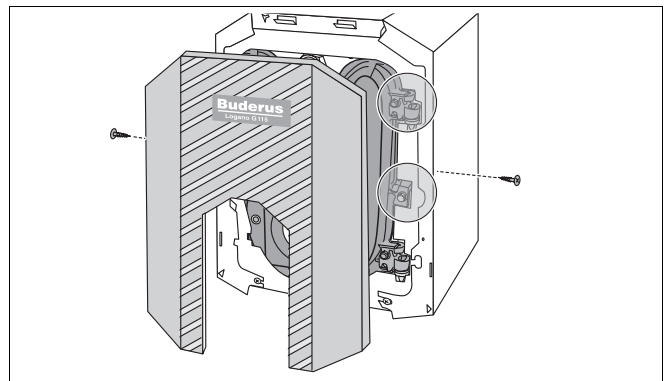


Fig. 4 Retirar o revestimento da porta do queimador

- Abra a porta do queimador, desaparafusando, para o efeito, os dois parafusos sextavados laterais.
- Levante a porta do queimador dos ganchos da dobradiça.

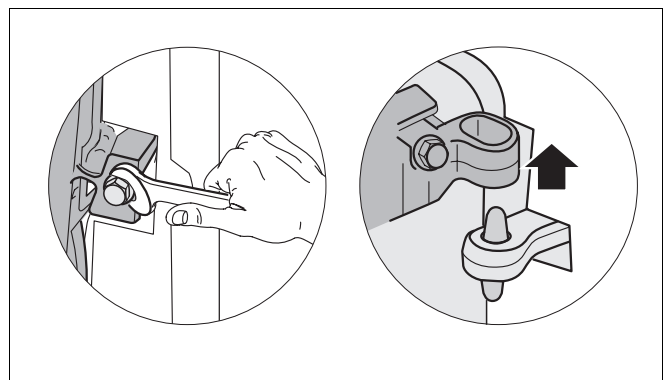


Fig. 5 Desmontar a porta do queimador



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Proteja a porta do queimador para que não tombe.

5.2 Elevar e transportar a caldeira de aquecimento

É possível agarrar na caldeira de aquecimento pelas pegas indicadas.



CUIDADO!

PERIGO DE FERIMENTOS

ao carregar cargas pesadas.

- Levante e carregue o produto a transportar sempre a dois, segurando pelas pegas indicadas.

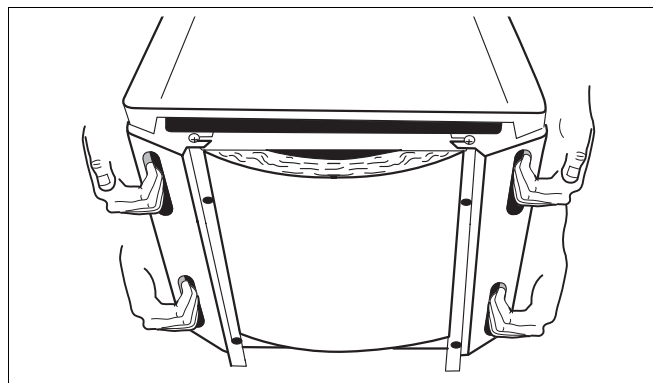


Fig. 6 Elevar e transportar a caldeira de aquecimento

5.3 Transporte da caldeira de aquecimento com meios de transporte

Poderá encomendar o carrinho de transporte junto das nossas filiais.



CUIDADO!

PERIGO DE FERIMENTOS

devido a uma fixação incorrecta durante o transporte.

- Utilize meios de transporte adequados, por ex. o carrinho de transporte de caldeira da Buderus ou um carrinho de transporte com cinta de aperto.
- Prenda o produto a transportar contra quedas.
- Coloque o meio de transporte (por ex. carrinho de transporte de caldeira ou carrinho) encostado à parte traseira da caldeira de aquecimento.
- Prenda a caldeira de aquecimento ao meio de transporte.
- Transporte a caldeira de aquecimento ao local de montagem.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Com a ajuda do carrinho de transporte de caldeira poderá também facilitar os trabalhos de montagem na parte inferior da caldeira, por ex. a instalação dos parafusos dos pés (→ Capítulo 6.3.1, Página 18).

Poderá encomendar o carrinho de transporte junto das nossas filiais.

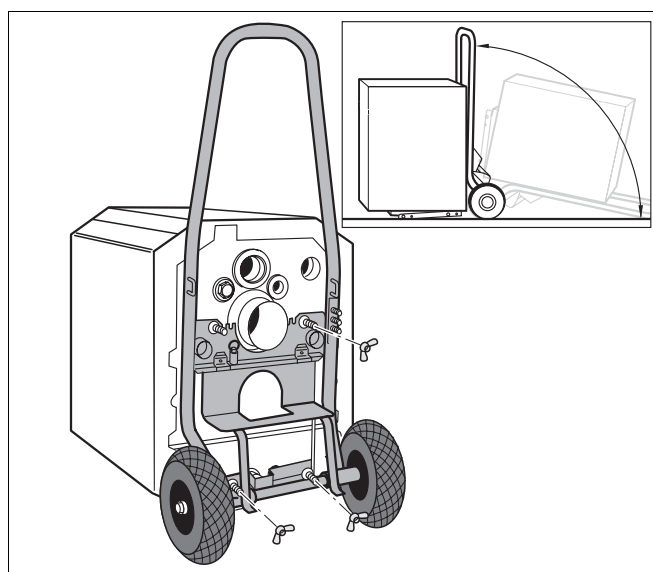


Fig. 7 Transporte da caldeira de aquecimento com carrinho de transporte

6 Montagem da caldeira de aquecimento

Este capítulo explica como montar a caldeira de aquecimento e como posicioná-la no local da montagem.



DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a gelo.

CUIDADO!

- Monte a instalação de aquecimento num local protegido do gelo.

6.1 Distâncias da parede

Monte a caldeira de aquecimento, se possível, com as distâncias da parede recomendadas (→ Tabela). No caso de reduzir as distâncias às mínimas, a caldeira de aquecimento terá o acesso dificultado.

A superfície de instalação, ou seja, os muros devem ser planos e horizontais.

A porta do queimador está montada de fábrica à direita. Poderá alterá-la para que abra para a esquerda.

| Me- dida | Distância da parede | |
|----------------|--|------|
| A | recomendado | 1300 |
| | mínimo | 1000 |
| B | recomendado | 700 |
| | mínimo | 400 |
| C | recomendado | 400 |
| | mínimo | 100 |
| C _C | consulte o capítulo "Características técnicas" | |

Tab. 10 Distâncias da parede recomendadas e mínimas (medidas em mm)



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Tenha em conta eventuais distâncias de parede necessárias adicionalmente para outros componentes, como por ex. termoacumulador, ligação do tubo, silenciador de gases de combustão ou outros componentes do lado dos gases de combustão, etc.

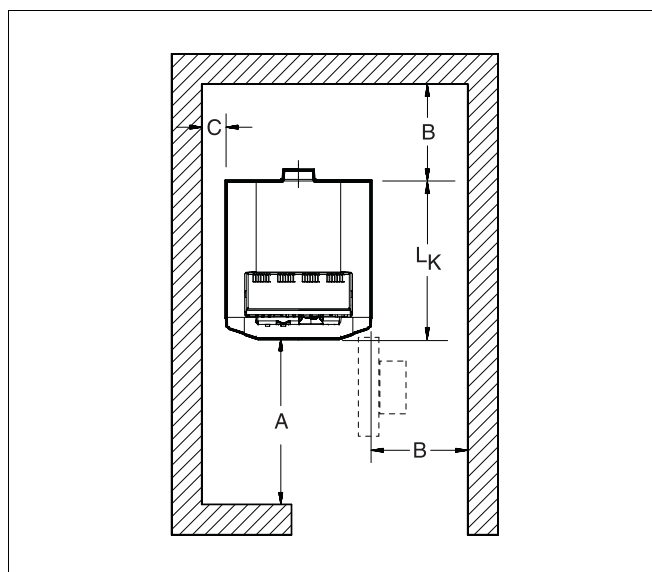


Fig. 8 Distâncias da parede no local da montagem (caldeira de aquecimento posicionada à esquerda ou à direita)

6.2 Modificar a porta do queimador para abertura para a esquerda

As dobradiças da porta do queimador vêm de fábrica montadas do lado direito – a porta do queimador abre para a direita. Poderá mudar as dobradiças da porta do queimador para o lado esquerdo do queimador e, assim, adaptar a caldeira de aquecimento ao local de instalação.

Condição: A cobertura do queimador ou o revestimento da porta do queimador deve estar retirado (→ Capítulo 5.1, Página 14).

- Desmonte a porta do queimador (→ Capítulo 5.1, Página 14).
- Monte os ganchos da dobradiça com os parafusos sextavados no lado esquerdo da caldeira de aquecimento.
- Desaparafuse os parafusos sextavados dos ganchos da dobradiça e retire os ganchos da dobradiça.
- Desaparafuse os parafusos sextavados dos olhais da dobradiça e retire os olhais da dobradiça.
- Monte os olhais da dobradiça com os parafusos sextavados no lado esquerdo da porta do queimador.
- Suspenda a porta do queimador com os olhais da dobradiça nos ganchos da dobradiça.
- Verifique se as placas de guia do gás de combustão estão colocadas na horizontal (→ Capítulo 8.2, Página 30).
- Fechar a porta do queimador com os dois parafusos sextavados. Apertar os parafusos sextavados de modo uniforme (aprox. 10 Nm) para que a porta do queimador vede bem ao fechar.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Nas portas de queimador modificadas para abertura para a esquerda, deve retirar o cabo do queimador antes de abrir a porta do queimador.

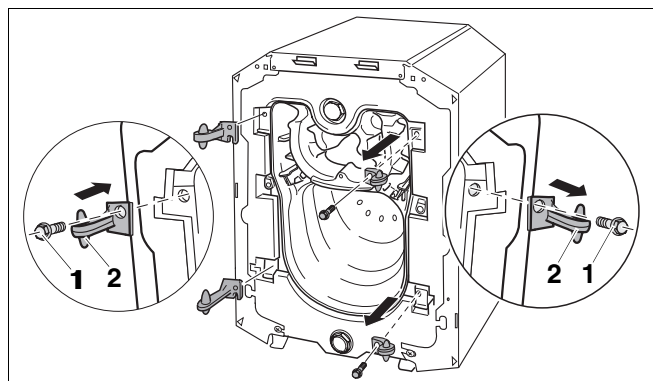


Fig. 9 Modificar a porta do queimador (do lado do bloco da caldeira)

- 1 Parafusos sextavados dos ganchos da dobradiça
- 2 Ganchos da dobradiça

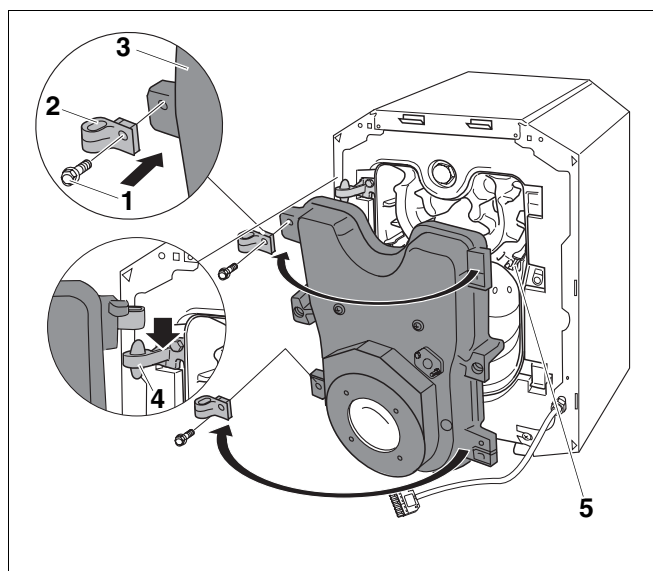


Fig. 10 Modificar a porta do queimador (do lado da porta)

- 1 Parafusos sextavados dos olhais da dobradiça
- 2 Olhais da dobradiça
- 3 Porta do queimador
- 4 Ganchos da dobradiça
- 5 Placas de guia do gás de combustão

6.3 Montar os parafusos dos pés ou a base da caldeira

Com os parafusos dos pés ou com a base da caldeira poderá nivelar horizontalmente a caldeira de aquecimento, para que não se possa acumular nenhum ar na caldeira.

Condição: A cobertura do queimador ou o revestimento da porta do queimador deve estar retirado (→ Capítulo 5.1, Página 14).

6.3.1 Montagem dos parafusos dos pés

**INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR**

No caso da montagem sobre um termoacumulador deitado, os parafusos dos pés não são necessários.

- Bascular a caldeira de aquecimento com a ajuda de um dispositivo de transporte (→ Capítulo 5.3, Página 15) ou colocar um barrote de madeira por baixo.
- Enrosque os parafusos dos pés 5 – 10 mm.
- Pouse cuidadosamente a caldeira.

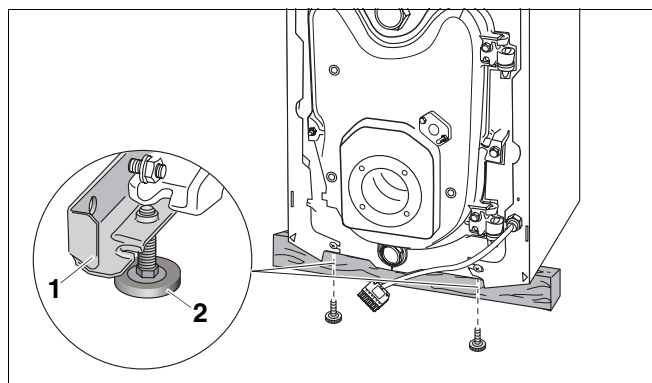


Fig. 11 Montagem dos parafusos dos pés

- 1 Calha angular
- 2 Parafusos dos pés

6.3.2 Montagem da base da caldeira (acessório)

- Enrosque os parafusos dos pés 5 – 10 mm nos dois elementos da base da caldeira.

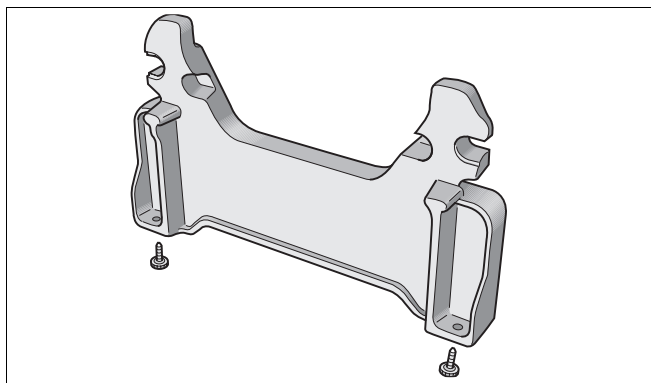


Fig. 12 Montar os parafusos dos pés na base da caldeira (altura 140 mm)

- Bascular a caldeira de aquecimento com a ajuda de um dispositivo de transporte (→ Fig. 7, Página 15) ou colocar um barrote de madeira por baixo.
- Aparafuse a base da caldeira com os parafusos sextavados M10 fornecidos aos pés dos elementos da caldeira, na frente e atrás.
- Pousar cuidadosamente a caldeira.

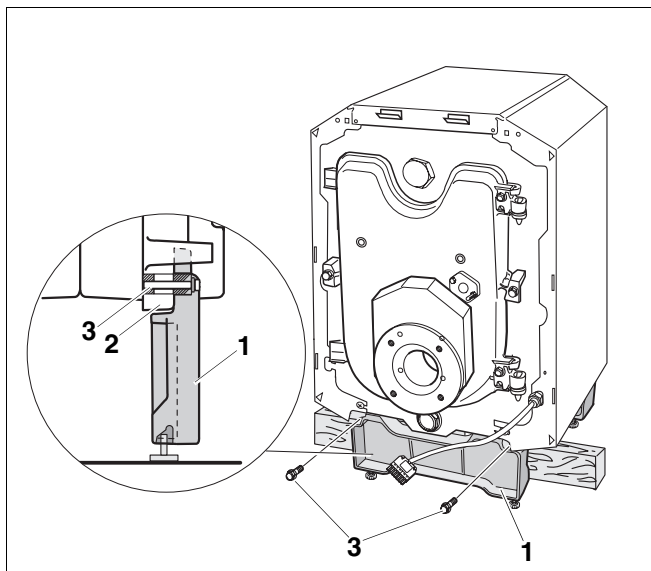


Fig. 13 Montar a base da caldeira no elemento dianteiro

- 1 Base da caldeira no elemento dianteiro
- 2 Pés do elemento dianteiro da caldeira
- 3 Parafuso sextavado M10

6.4 Posicionar e nivelar a caldeira de aquecimento

- Coloque a caldeira de aquecimento na posição final de montagem.
- Nivele horizontalmente a caldeira de aquecimento rodando os parafusos dos pés e com a ajuda de um nível de bolha.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

- Proteja as ligações contra a sujidade se a caldeira de aquecimento não for imediatamente colocada em serviço.

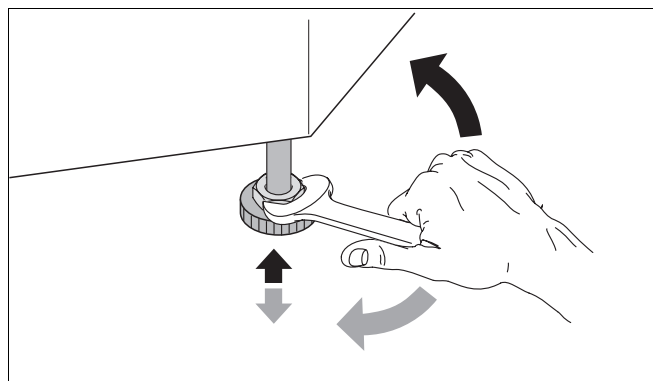


Fig. 14 Nivelar horizontalmente a caldeira de aquecimento

7 Instalação da caldeira

Neste capítulo será explicado como instalar a caldeira de aquecimento. Trata-se da:

- Ligação dos gases da combustão
- Ligação hidráulica
- Ligação eléctrica
- Montagem do queimador (se não estiver montado de fábrica)
- Ligação do combustível

7.1 Executar a ligação dos gases da combustão

Para a ligação dos gases da combustão existem requisitos diferentes em cada país.

- Executar a ligação dos gases da combustão de acordo com os requisitos específicos do país.

7.1.1 Montagem do empanque de vedação do tubo de tiragem

Recomendamos a utilização de um empanque de vedação do tubo de tiragem (acessório) para alcançar uma vedação otimizada.

- Aplique braçadeiras de rosca sem-fim sobre o tubo de tiragem.
- Insira o tubo de tiragem até ao encosto sobre as tubuladuras dos gases da combustão.
- Coloque o empanque de vedação do tubo de tiragem à volta da passagem do tubo de tiragem – tubuladura, de modo a que fique sobreposto.
- Aplique uma braçadeira de rosca sem-fim sobre a tubuladura dos gases da combustão e outra braçadeira de rosca sem-fim sobre o tubo de tiragem.
- Aperte as braçadeiras de forma que o empanque de vedação do tubo de tiragem fique encostado perfeitamente e em contacto directo.

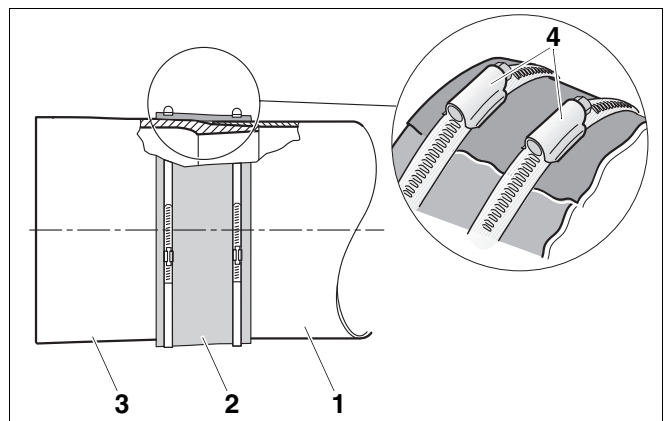


Fig. 15 Montagem do empanque de vedação do tubo de tiragem (ilustração do princípio)

- 1 Tubo de tiragem
- 2 Empanque de vedação do tubo de tiragem
- 3 Tubuladura dos gases da combustão da caldeira de aquecimento
- 4 Braçadeiras de rosca sem-fim

7.1.2 Montagem do sensor da temperatura dos gases da combustão (acessório)

- Solde a manga ao tubo de tiragem a uma distância igual a $2 \times$ o diâmetro do tubo de tiragem ($2 \times \varnothing A$) da tubuladura dos gases da combustão.
- Monte o sensor de temperatura dos gases da combustão (→ documentação relativa ao sensor de temperatura dos gases da combustão).

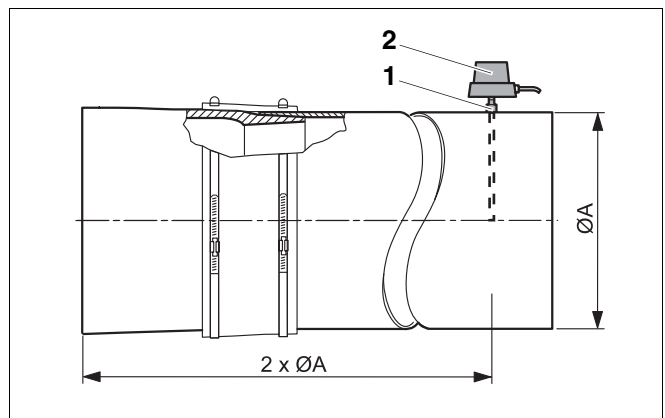


Fig. 16 Montagem do sensor da temperatura dos gases da combustão (ilustração do princípio)

- 1 Manga
- 2 Sensor de temperatura dos gases da combustão

7.2 Efectuar as ligações hidráulicas



DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a ligações com fugas.

CUIDADO!

- Instale as tubagens de ligação sem tensão aos pontos de ligação da caldeira.

7.2.1 Montagem da peça de ligação do retorno

Ligação com sistema de montagem rápida do circuito de aquecimento (acessório)

- Monte a peça de ligação do retorno na ligação RK/RS com o vedante plano aplicado.
- Se não for ligado nenhum termoacumulador: Monte a tampa de fecho na ligação RS com o vedante plano aplicado.

Outros passos de montagem: → Documentação sobre o sistema de montagem rápida do circuito de aquecimento.

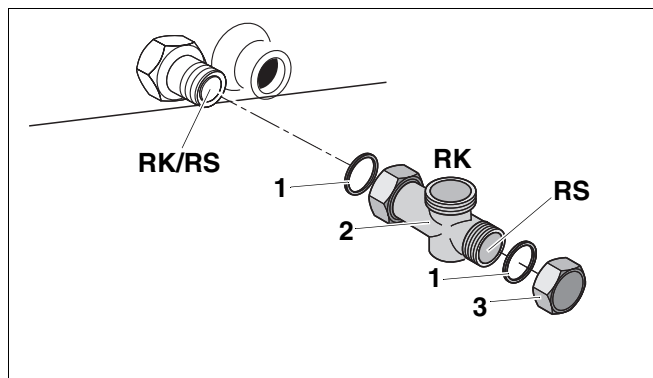


Fig. 17 Montagem da peça de ligação do retorno

1 Vedante plano

2 Peça em T

3 Tampa de fecho

RK/RS: Ligação do retorno G 1¼

RK: Retorno da caldeira G 1¼

RS: Retorno do termoacumulador R 1

Ligação sem sistema de montagem rápida do circuito de aquecimento.

Neste caso, deverá montar uma válvula de retenção na tubagem de impulsão!

- Monte a peça de ligação do retorno na ligação RK/RS com o vedante plano aplicado.
- Monte a peça de redução na saída em 90° com o vedante aplicado.
- Se não for ligado nenhum termoacumulador: Monte a tampa de fecho na ligação RS com o vedante plano aplicado.

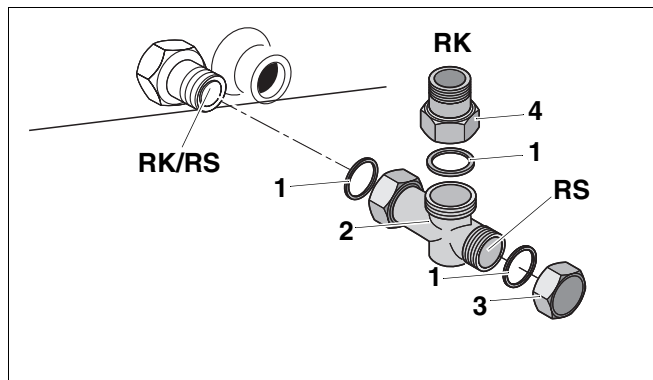


Fig. 18 Montagem da peça de ligação do retorno

1 Vedante plano

2 Peça em T

3 Tampa de fecho

4 Peça de redução G 1¼ sobre R 1 para a tubagem do cliente

RK/RS: Ligação do retorno G 1¼

RK: Retorno da caldeira G 1

RS: Retorno do termoacumulador R 1

7.2.2 Ligar a impulsão e o retorno do sistema de aquecimento



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Recomendamos que o cliente instale um colector de impurezas (acessório) no retorno do sistema de aquecimento, para evitar impurezas trazidas pela água.

- Ligar o retorno do sistema de aquecimento na ligação RK.
- Ligar a impulsão do aquecimento na ligação VK.

VSL: Impulsão de segurança da caldeira

VK: Impulsão da caldeira

RK: Retorno da caldeira

VS: Impulsão do termoacumulador

RS: Retorno do termoacumulador

EL: Drenagem

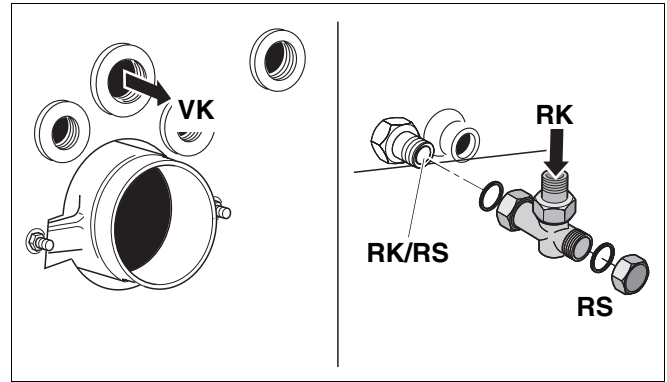


Fig. 19 Ligação da impulsão e do retorno de segurança (medidas em mm)

7.2.3 Ligar a impulsão e o retorno de segurança

Recomendamos a ligação de um conjunto de segurança da caldeira (acessório) ou um dispositivo de purga (acessório) na ligação VSL.



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a ligação de componentes errados na ligação VSL.

- Não ligue qualquer via de Verão, termoacumulador ou outro circuito de aquecimento à VSL.

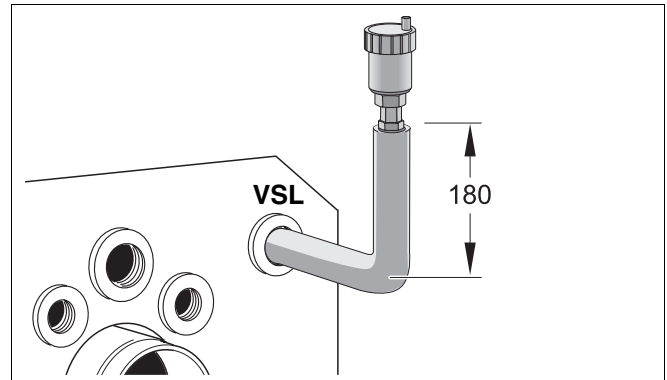


Fig. 20 Ligar o dispositivo de purga na impulsão de segurança

7.2.4 Ligar o termoacumulador

- Ligue o retorno do termoacumulador na ligação RS.
- Ligue a impulsão do termoacumulador na ligação VS1 ou na VS2.
- Feche a ligação VS não utilizada.

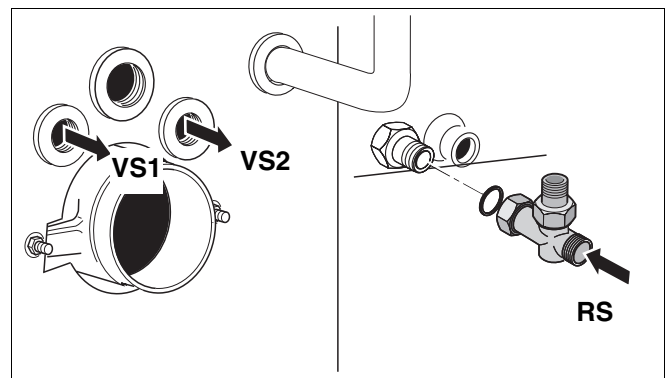


Fig. 21 Ligar o termoacumulador

7.2.5 Montagem da torneira E/D (acessório)

- Montar a torneira E/D (torneira de enchimento e drenagem da caldeira) com a vedação na ligação EL.

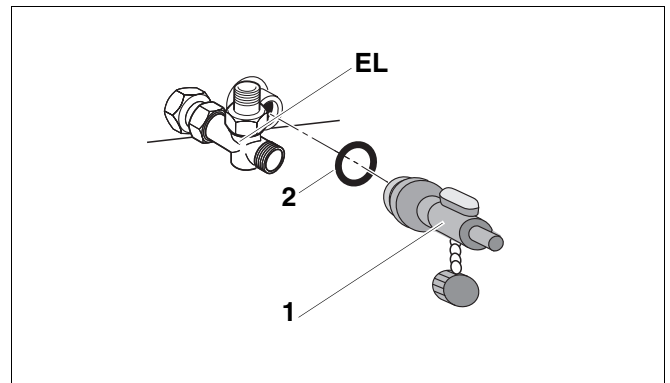


Fig. 22 Montagem da torneira E/D

- 1 Torneira E/D
- 2 Vedação

7.3 Encher a instalação de aquecimento e verificar a estanqueidade

Antes de colocar o sistema de aquecimento em serviço, deverá verificar a respectiva estanqueidade para que não surjam pontos de fugas durante a operação do mesmo. Carregue a caldeira de aquecimento com 1,3 vezes a pressão operacional admissível (ter em conta a pressão de segurança da válvula de segurança).



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a sobrepressão durante o ensaio de estanqueidade. Os dispositivos de pressão, regulação e de segurança poderão ser danificados em caso de pressão elevada.

- Certifique-se de que durante o ensaio de estanqueidade não estejam montados quaisquer dispositivos de pressão, regulação ou de segurança que não possam ser fechados em relação à câmara de água da caldeira.
- Bloqueie o vaso de expansão do sistema fechando a válvula.
- Abra as válvulas misturadoras e de bloqueio do lado da água de aquecimento.
- Ligue a mangueira à torneira de água. Encaixe a mangueira cheia de água no terminal de mangueira da torneira E/D e abra esta última.
- Abra em uma volta a tampa do dispositivo de purga automática para deixar sair o ar.
- Encha lentamente a instalação de aquecimento, observando o indicador de pressão (manómetro).
- Feche a torneira de água e a torneira E/D quando a pressão operacional pretendida tiver sido atingida.
- Verifique as ligações e as tubagens quanto à respectiva estanqueidade.
- Purgue o sistema de aquecimento através das válvulas de purga nos radiadores.
- Se a pressão operacional baixar devido à purga, é necessário atestar a água.
- Solte a mangueira da torneira E/D.

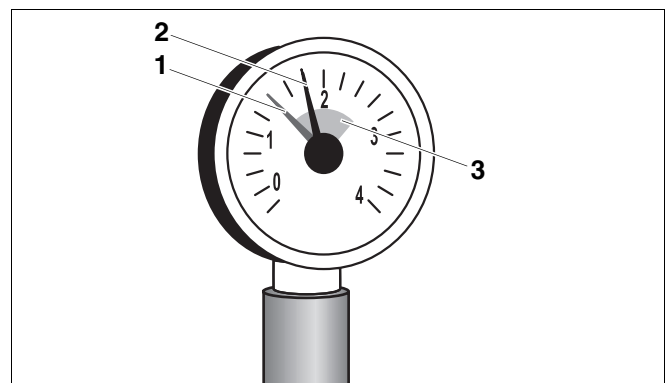


Fig. 23 Manómetro para sistemas fechados

- 1 Ponteiro vermelho
- 2 Ponteiro do manómetro
- 3 Marcação verde

7.4 Montagem do queimador

Nas caldeiras de aquecimento sem queimador integrado poderá montar apenas um queimador, cujo campo de operação corresponda às características técnicas da caldeira (→ Capítulo 3.1, Página 7).



DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a um queimador errado.

CUIDADO!

- Utilize apenas queimadores que correspondam aos requisitos técnicos da caldeira de aquecimento.
- Feche a porta do queimador com os dois parafusos sextavados. Aperte os parafusos sextavados uniformemente, para que a porta do queimador fique fechada de forma estanque.
- Monte o queimador no círculo perfurado da porta do queimador.
- Ligue o cabo do queimador ao queimador (→ documentação relativa ao queimador).

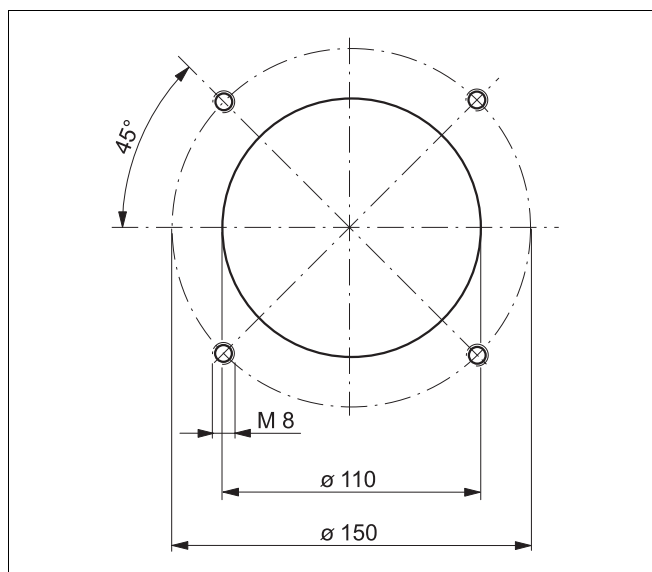


Fig. 24 Círculo perfurado da porta do queimador (flange de ligação segundo a DIN EN 226, medidas em mm)

Ajuste do dispositivo anti-tracção do cabo do queimador

Ajuste o comprimento do cabo do queimador de forma a que a porta do queimador possa ser aberta e fechada sem problemas.

- Solte a porca de ajuste do dispositivo anti-tracção.
- Ajuste o comprimento do cabo do queimador entre o dispositivo anti-tracção e o queimador.
- Aperte a porca de ajuste do dispositivo anti-tracção.

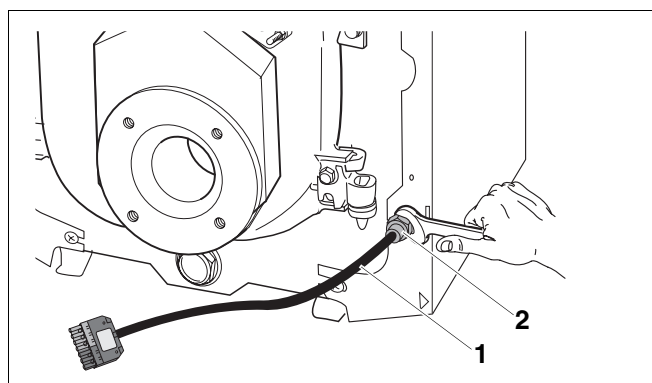


Fig. 25 Ajuste do dispositivo anti-tracção

1 Cabo do queimador

2 Dispositivo anti-tracção

7.5 Estabelecer o fornecimento de combustível

Efectue a ligação do combustível segundo os regulamentos locais. Recomendamos montar um filtro de combustível.

- Efectue o controlo visual da tubagem de combustível, se necessário, limpe ou substitua.
- Instale uma torneira de corte na tubagem de combustível.
- Ligue a tubagem de combustível à caldeira de aquecimento sem tensão.
- Verifique a estanqueidade da tubagem de combustível.

7.6 Estabelecer a ligação eléctrica



AVISO!

PERIGO DE VIDA

causado por corrente eléctrica.

- Só poderá executar trabalhos eléctricos se tiver a qualificação correspondente para o efeito.
 - Antes de abrir um aparelho: Desligue a tensão da rede em todos os pólos e proteja contra uma nova ligação inadvertida.
 - Observe as prescrições de instalação.
- Retire a cobertura traseira da caldeira. Para o efeito, desaparafuse os parafusos de fixação.

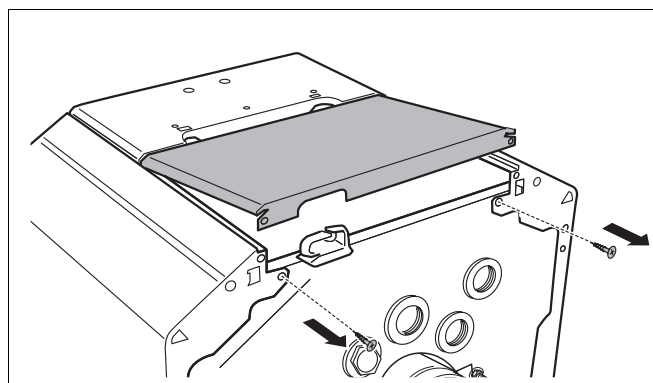


Fig. 26 Montagem da cobertura traseira da caldeira

7.6.1 Montagem do aparelho de regulação

- Coloque os ganchos de inserção do aparelho de regulação nos furos ovais.
- Empurre o aparelho de regulação na direcção da porta do queimador.
- Premindo, encaixe os ganchos elásticos do aparelho de regulação nas aberturas previstas para o efeito.

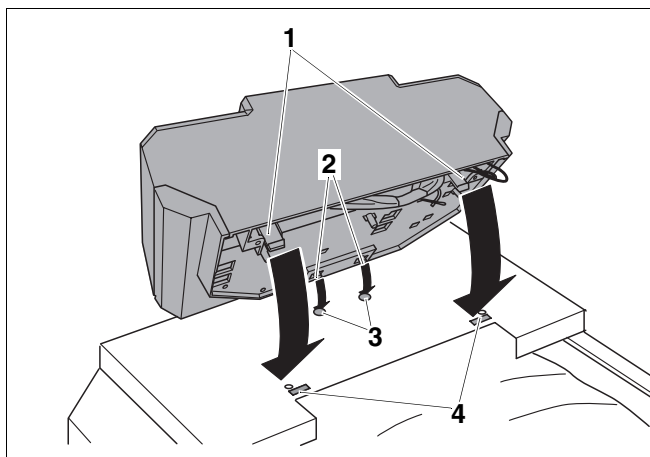


Fig. 27 Montagem do aparelho de regulação

- 1 Ganchos elásticos
- 2 Ganchos de inserção
- 3 Furos ovais
- 4 Aberturas

- Retire a tampa de cobertura do aparelho de regulação. Para o efeito, desaparafuse os parafusos da tampa de cobertura.
- Aparafuse firmemente o aparelho de regulação com parafusos de chapa.

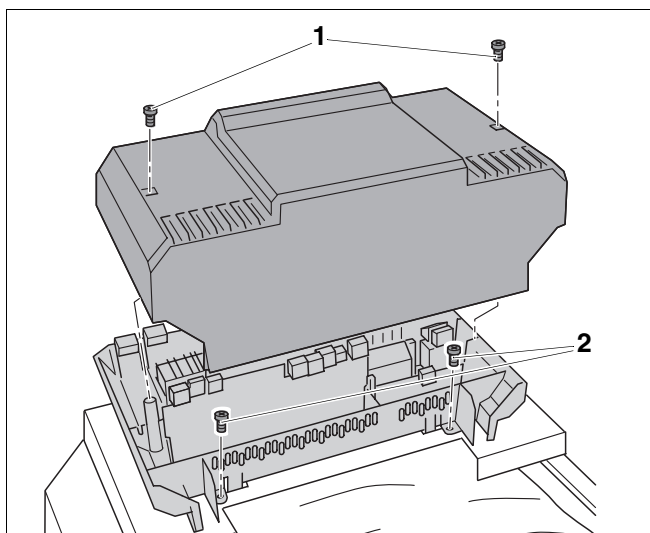


Fig. 28 Retirar a tampa de cobertura

- 1 Parafusos da tampa de cobertura
- 2 Parafusos de chapa

7.6.2 Montagem do pacote de sensores de temperatura e do cabo do queimador



DANOS NA INSTALAÇÃO

Os tubos capilares podem perder a estanqueidade devido a dobras acentuadas ou rebarbas afiadas.

- Instale cuidadosamente os tubos capilares e em raios grandes.

- Passe os tubos capilares e o cabo do sensor através da passagem de cabos da cobertura dianteira da caldeira até ao ponto de medição.
- Enrole o comprimento em excesso dos tubos capilares e dos cabos do sensor e coloque-o sobre o isolamento térmico.
- Passe o cabo do queimador através da passagem de cabos da cobertura dianteira da caldeira até ao aparelho de regulação.
- Ligue o cabo do queimador ao aparelho de regulação de acordo com a inscrição dos terminais.
- Introduza o pacote de sensores de temperatura com a mola compensadora até ao encosto no casquilho de imersão. A espiral em plástico volta automaticamente.
- Empurre a protecção do sensor (parte do fornecimento do aparelho de regulação) lateralmente sobre a cabeça do casquilho de imersão.



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Observe para que haja um bom contacto das superfícies do sensor no casquilho de imersão, para que seja estabelecida uma transmissão segura da temperatura. Utilize a mola compensadora.

7.6.3 Ligação à rede eléctrica e ligações de componentes adicionais

Estabeleça uma ligação fixa à rede de acordo com os regulamentos locais.



PERIGO DE INCÊNDIO

Os cabos eléctricos podem ser danificados pelas partes quentes da caldeira.

- Preste atenção para que todos os cabos sejam colocados nas passagens de cabos previstas ou no isolamento térmico da caldeira de aquecimento.
- Passe todos os cabos através da passagem de cabo até ao aparelho de regulação e ligue-os de acordo com o esquema de circuitos.

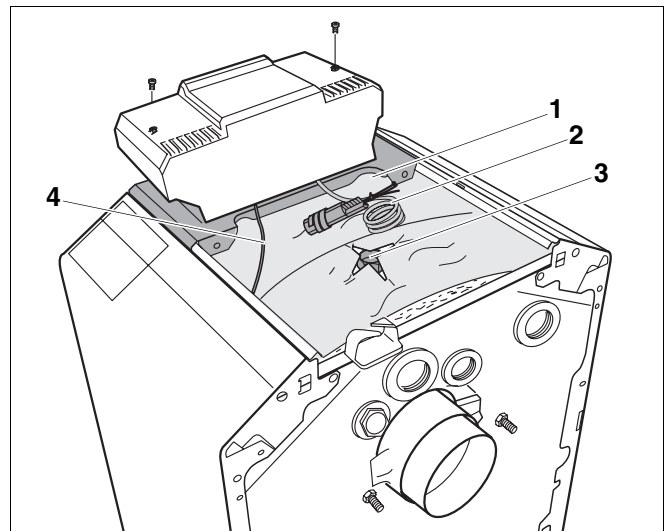


Fig. 29 Instalar e ligar os fios

- 1 Passagem de cabos da cobertura dianteira da caldeira
- 2 Tubos capilares e cabo do sensor
- 3 Casquilho de imersão (ponto de medição)
- 4 Cabo do queimador

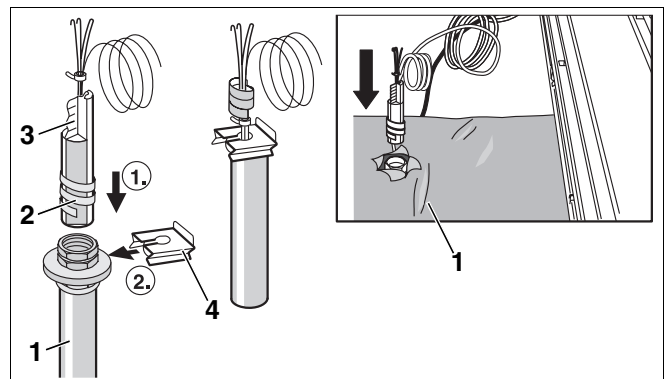


Fig. 30 Montagem do pacote de sensores de temperatura

- 1 Casquilho de imersão (ponto de medição)
- 2 Espiral em plástico
- 3 Mola compensadora
- 4 Peça de fixação da sonda

7.6.4 Aplicar o dispositivo anti-tracção

Fixe todos os cabos com braçadeiras de cabos (parte do fornecimento do aparelho de regulação):

- Aplique a braçadeira com o cabo passado de cima na fenda da estrutura da braçadeira (passo 1).
- Empurre a braçadeira de cabo para baixo (passo 2).
- Comprima (passo 3).
- Vire a patilha para cima (passo 4).

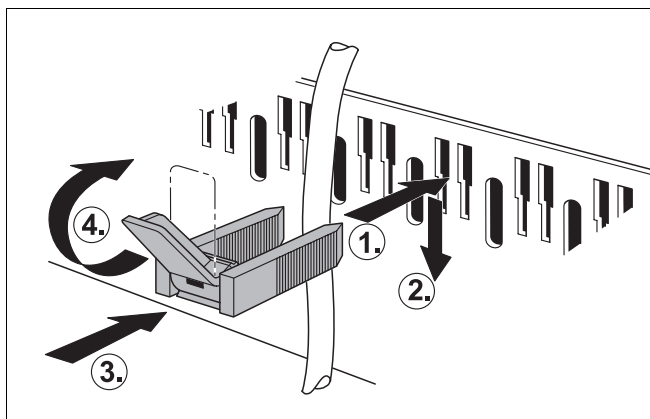


Fig. 31 Fixar os cabos com braçadeiras de cabos

7.7 Montagem dos componentes do revestimento

- Coloque a tampa de cobertura do aparelho de regulação e aparafuse-a firmemente.
- Monte a cobertura traseira da caldeira.

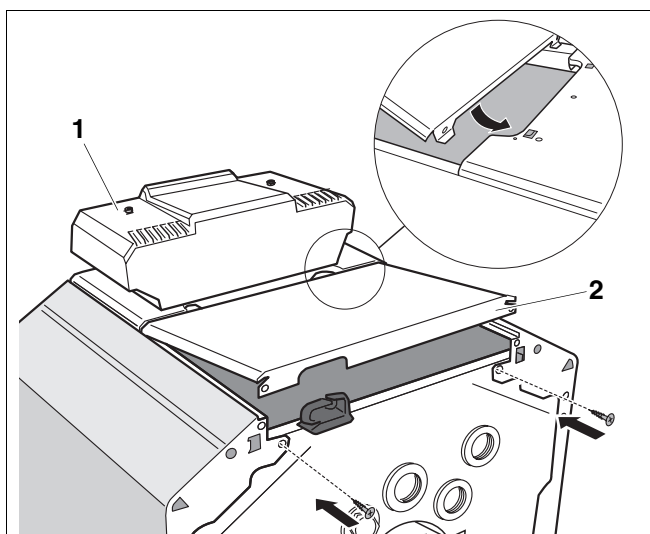


Fig. 32 Montagem da cobertura traseira da caldeira

- 1 Tampa de cobertura do aparelho de regulação
- 2 Cobertura traseira da caldeira

8 Colocar o sistema de aquecimento em serviço

Este capítulo descreve a colocação em serviço, independentemente do tipo de aparelho de regulação utilizado.

- Durante a colocação em serviço, preencha o protocolo de colocação em serviço (→ Capítulo 8.8, Página 33).

Poderá encontrar informações mais pormenorizadas sobre as condições e os requisitos relativos ao local da montagem, ao fornecimento de ar de combustão e ao funcionamento no (→ Capítulo 3.3, Página 10).



CUIDADO!

DANOS NA CALDEIRA

devido a concentrações excessivas de poeira e penugem de sementes.

- Não opere a caldeira de aquecimento em caso de muita poeira, por ex. devido a trabalhos de construção no local de montagem.
- Instale um filtro de ar se o ar de combustão fornecido apresentar muita poeira (por ex. devido a ruas ou vias de circulação não pavimentadas ou locais de trabalho que produzem poeira, tais como, pedreiras, minas, etc.), ou penugem de sementes de flores.

8.1 Estabelecer a pressão operacional

Para a colocação em serviço, estabeleça a pressão operacional normal necessária.



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a tensões de material em consequência de diferenças de temperatura.

- Encha a instalação de aquecimento apenas no estado frio (a temperatura de impulsão da caldeira pode ter no máximo 40 °C).
- Ajuste o ponteiro vermelho do manómetro para a pressão operacional necessária de pelo menos 1 bar de sobrepressão (válido para instalações fechadas).
- Ateste ou drene água de aquecimento através da torneira E/D, até ser atingida a pressão operacional pretendida.
- Purgue a instalação de aquecimento durante o enchimento.

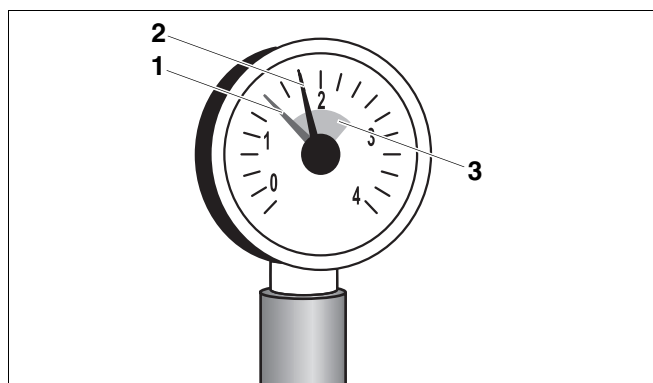


Fig. 33 Manómetro para sistemas fechados

- 1 Ponteiro vermelho
- 2 Ponteiro do manómetro
- 3 Marcação verde

8.2 Verificar a posição das placas de guia do gás de combustão

- Abra a porta do queimador, desaparafusando, para o efeito, os dois parafusos sextavados laterais.
- Retire as placas de guia do gás de combustão ligeiramente para fora das tiragens de gás de combustão.
- Coloque as placas de guia do gás de combustão numa posição horizontal e empurre-as nas tiragens de gás de combustão.
- Fechar a porta do queimador com os dois parafusos sextavados (aprox. 10 Nm). Apertar os parafusos sextavados de modo uniforme para que a porta do queimador vede bem ao fechar.

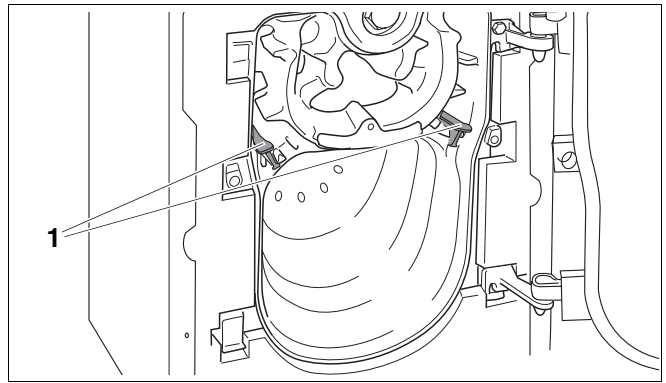


Fig. 34 Abertura da porta do queimador

1 Placas de guia do gás de combustão nas tiragens de gás de combustão

8.3 Preparar a instalação de aquecimento para entrar em serviço

- Abrir o fornecimento de combustível na torneira de corte principal.
- Ligue o interruptor de emergência (se existente) e/ou o respectivo disjuntor da casa.

8.4 Colocação em serviço do aparelho de regulação e do queimador

Para prosseguir com a colocação em serviço, proceda de acordo com a sequência de colocação em serviço do queimador. Para o efeito, observe imprescindivelmente a → documentação relativa ao queimador.

Ligue a instalação de aquecimento com o interruptor de operação no aparelho de regulação. O queimador entra em serviço quando houver uma solicitação de calor ou quando comutar o aparelho de regulação para operação manual (→ Instruções de manutenção do aparelho de regulação).

- Seleccionar a "operação manual" (símbolo da mão)
- Regule a temperatura pretendida no regulador de temperatura da água da caldeira.
- Ligue o interruptor de serviço (posição "I").

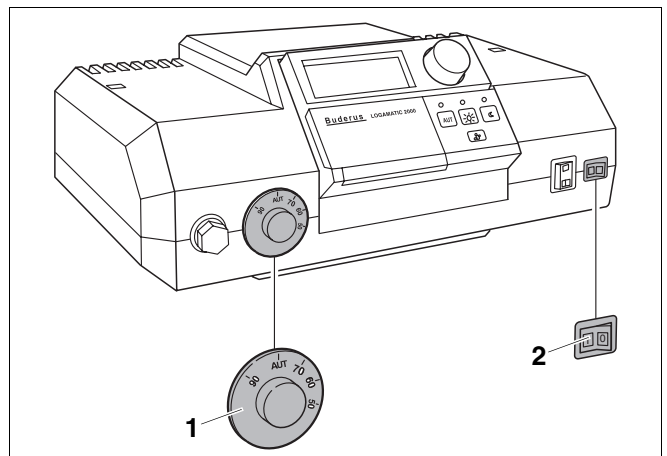


Fig. 35 Ligar o aparelho de regulação, p. ex. Logamatic 2000

1 Regulador de temperatura da água da caldeira
2 Interruptor de serviço

8.5 Aumentar a temperatura dos gases da combustão

Poderá consultar a temperatura nominal dos gases da combustão da caldeira de aquecimento nas características técnicas (→ Capítulo 3, Página 7).

Se, ao medir, detectar que a temperatura dos gases da combustão para a chaminé está demasiado baixa (perigo de formação de condensados), poderá aumentar a temperatura dos gases da combustão por meio de uma ou várias das seguintes medidas:

- Ajustando as placas de guia do gás de combustão
- Retirando placas de guia do gás de combustão
- Retirando a placa de fecho do gás de combustão
- Colocar a instalação de aquecimento fora de serviço (→ Capítulo 9.1, Página 34).

**AVISO!****PERIGO DE EXPLOSÃO**

devido a gás a sair.

- Feche a torneira de corte principal se, para abrir a porta do queimador, for necessário desligar tubos de gás do queimador. O gás residual que sai deve ser conduzido para o exterior.

**CUIDADO!****PERIGO DE QUEIMADURAS**

no contacto com partes quentes da caldeira.

- Utilize luvas de protecção adequadas ou um alicate.

8.5.1 Ajustar as placas de guia do gás de combustão

Apenas ajuste ou retire as placas de guia do gás de combustão aos pares.

- Abra a porta do queimador, desaparafusando, para o efeito, os dois parafusos sextavados laterais.
- Retire as placas de guia do gás de combustão ligeiramente para fora das tiragens de gás de combustão.
- Coloque as placas de guia do gás de combustão numa posição inclinada e empurre-as nas tiragens de gás de combustão.
- Feche a porta do queimador com os dois parafusos sextavados. Aperte os parafusos sextavados uniformemente, para que a porta do queimador fique fechada de forma estanque.
- Verifique novamente a temperatura dos gases da combustão.

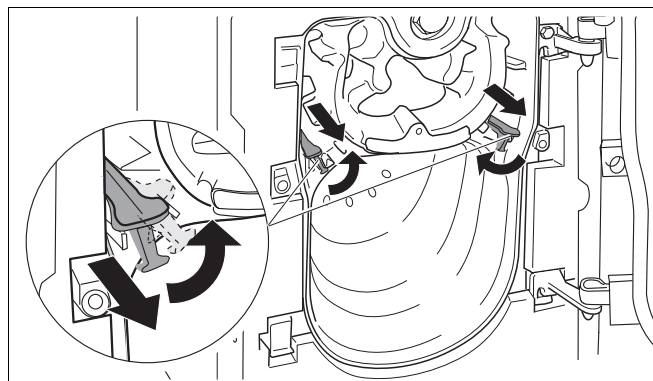


Fig. 36 Ajuste das placas de guia do gás de combustão

8.5.2 Retirar as placas de guia do gás de combustão

Para aumentar a temperatura dos gases da combustão, poderá retirar as placas de guia do gás de combustão aos pares.

- Abra a porta do queimador, desaparafusando, para o efeito, os dois parafusos sextavados laterais.
- Retire as placas de guia do gás de combustão pela frente.
- Fechar a porta do queimador com os dois parafusos sextavados. Apertar os parafusos sextavados de modo uniforme (aprox. 10 Nm) para que a porta do queimador vede bem ao fechar.
- Verifique novamente a temperatura dos gases da combustão.

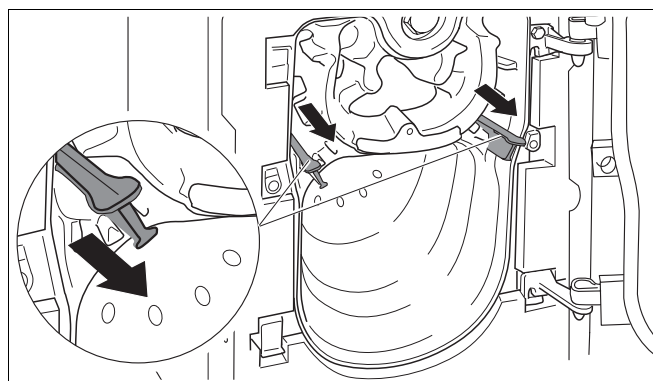


Fig. 37 Retirar as placas de guia do gás de combustão

8.5.3 Retirar a placa de fecho do gás de combustão

Se a temperatura dos gases da combustão continua baixa, mesmo depois de retirar as placas de guia do gás de combustão, poderá retirar a placa de fecho do gás de combustão para aumentar ainda mais a temperatura dos gases da combustão.

- Abra a porta do queimador, desaparafusando, para o efeito, os dois parafusos sextavados laterais.
- Retire a placa de fecho do gás de combustão, soltando o parafuso.
- Verifique novamente a temperatura dos gases da combustão.

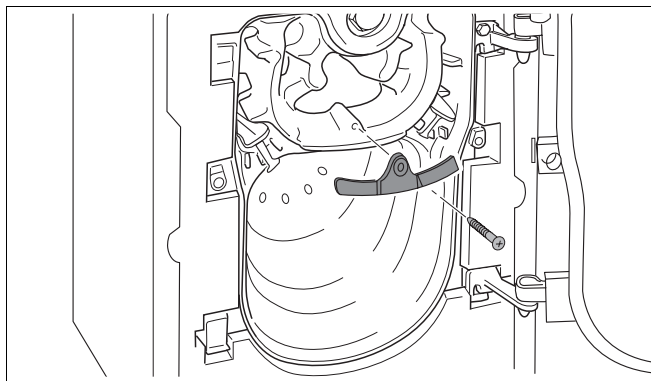


Fig. 38 Retirar a placa de fecho do gás de combustão

8.6 Verificar o termostato de segurança (STB)

No caso de ser ultrapassada a temperatura de impulsão máxima admissível, o STB interrompe a alimentação eléctrica. Para desbloquear e colocar o sistema novamente em funcionamento, a falha deve ser eliminada e o valor da temperatura deve ser inferior ao valor limite.

- Verificar o funcionamento do STB (→ Instruções de manutenção do aparelho de regulação).

8.7 Montagem dos componentes do revestimento

- Encaixe o revestimento da porta do queimador nos ganchos do revestimento da caldeira.
- Fixe o revestimento da porta do queimador com os dois parafusos laterais.

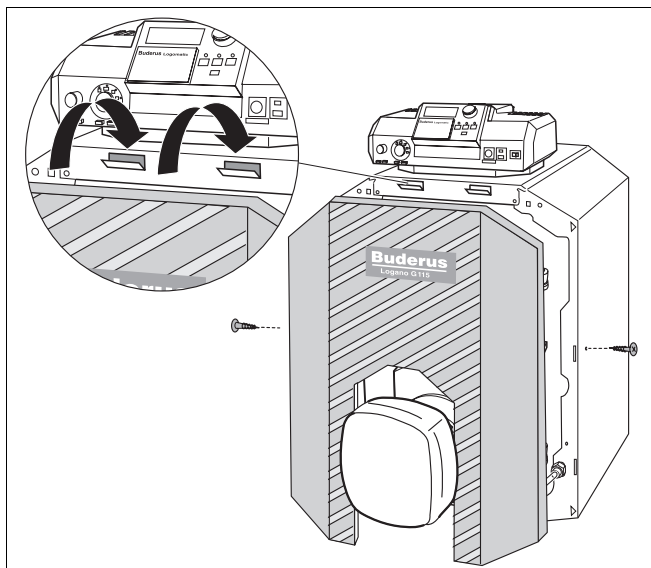


Fig. 39 Montagem do revestimento da porta do queimador

8.8 Protocolo de colocação em serviço

- Assine os trabalhos efectuados para a colocação em serviço e ponha a data.

| Trabalhos de colocação em serviço | Página | Valores de medição | Observações |
|--|--------|---------------------------------------|-------------|
| 1. Encher o sistema de aquecimento e verificar a estanqueidade de todas as ligações | 23 | <input type="checkbox"/> _____ bar | |
| 2. Estabelecer a pressão operacional – Ajustar a zona verde no manómetro – Purgar a instalação de aquecimento – Ajustar a pressão prévia do vaso de expansão (→ observar a documentação relativa ao vaso de expansão) | 29 | <input type="checkbox"/> _____ bar | |
| 3. Controlar o fornecimento de ar de combustão e a exaustão dos gases de escape | | <input type="checkbox"/> | |
| 4. Verificar a posição das placas de guia do gás de combustão | 30 | <input type="checkbox"/> | |
| 5. Colocar o aparelho de regulação em serviço (→ observar a documentação relativa ao aparelho de regulação) | 30 | <input type="checkbox"/> | |
| 6. Colocar o queimador em serviço (→ observar a documentação relativa ao queimador) | 30 | <input type="checkbox"/> | |
| 7. Verificar a temperatura dos gases da combustão e, se necessário, aumentar | 30 | <input type="checkbox"/> _____ °C | |
| 8. Testar o termostato de segurança (STB) | 32 | <input type="checkbox"/> | |
| 9. Adaptar os ajustes do aparelho de regulação às necessidades do cliente (→ documentação relativa ao aparelho de regulação) | | <input type="checkbox"/> | |
| 10. Informar o proprietário e entregar a documentação técnica | | <input type="checkbox"/> | |
| Carimbo/assinatura/data | | | |



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

- Comunique ao seu cliente o combustível correcto e registe-o na tabela (→ Manual de instruções da caldeira de aquecimento).

9 Colocação da instalação de aquecimento fora de serviço

9.1 Colocação fora de serviço normal

- Desligue o interruptor de serviço no aparelho de regulação (posição "0"). Desta forma a caldeira de aquecimento é desligada juntamente com todos os componentes (como, por ex. o queimador).
- Fechar o fornecimento de combustível na torneira de corte principal.



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a gelo.

Se a instalação de aquecimento não estiver em operação, esta poderá congelar em caso de gelo.

- Deixe a instalação de aquecimento constantemente ligada, na medida do possível.
- Proteja a instalação de aquecimento para que não congele, esvaziando, se necessário, as tubagens de água de aquecimento e de água potável no ponto mais baixo.

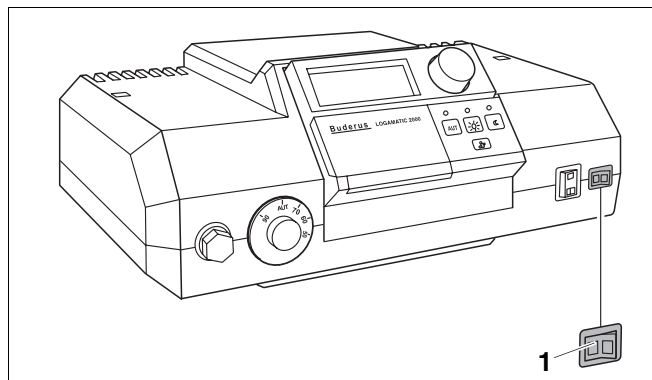


Fig.40 Desligar a instalação de aquecimento (Logamatic 2000)

1 Interruptor de serviço

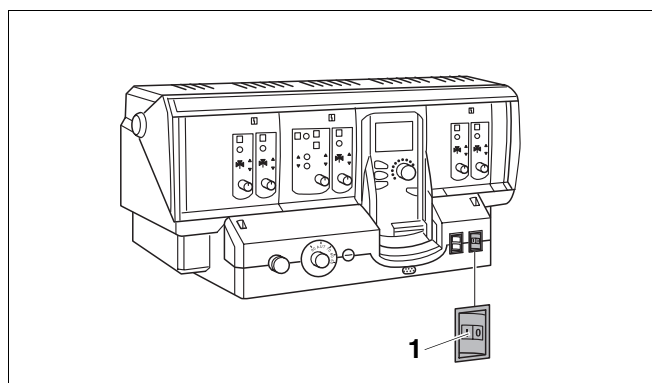


Fig.41 Desligar a instalação de aquecimento (Logamatic 4000)

1 Interruptor de serviço

9.2 Procedimento em caso de emergência

Explique ao cliente o procedimento a seguir em caso de emergência, por ex. em caso de incêndio:

- Fechar o dispositivo central de fecho do combustível.
- Desligar a instalação de aquecimento da corrente eléctrica através do interruptor de emergência ou através do respectivo fusível da casa.

10 Inspeção e manutenção da caldeira de aquecimento

10.1 Porque é importante efectuar uma manutenção regular?

As instalações de aquecimento devem ter uma manutenção regular pelos seguintes motivos:

- para obter um elevado rendimento da instalação e para utilizá-la de forma económica (com baixo consumo de combustível),
- para atingir uma elevada segurança operacional,
- para manter a combustão a um nível de qualidade elevado no que diz respeito ao meio ambiente.

Ofereça aos seus clientes um contrato anual de inspeção e manutenção consoante as necessidades. Poderá consultar nos protocolos de inspeção e de manutenção sobre as acções que devem estar contidas num contrato (→ Capítulo 10.5, Página 39).



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Peças sobressalentes podem ser encomendadas através do catálogo de peças.

10.2 Preparar a caldeira para a limpeza

- Colocar a instalação de aquecimento fora de serviço (→ Capítulo 9.1, Página 34).



AVISO!

PERIGO DE VIDA

causado por corrente eléctrica.

- Antes de abrir um aparelho: Desligue a tensão da rede em todos os pólos e proteja contra uma nova ligação inadvertida.
- Retire da caldeira o revestimento da porta do queimador ou a cobertura do queimador (→ Capítulo 5.1, Página 14).
- Retire a ficha do queimador.



AVISO!

PERIGO DE VIDA

devido a explosão de gases inflamáveis.

- Só execute trabalhos em componentes condutores de gás se tiver uma concessão para este efeito.

10.3 Limpeza da caldeira de aquecimento

A caldeira de aquecimento pode ser limpa com escovas e/ou por meio de limpeza molhada. Os aparelhos de limpeza podem ser adquiridos como acessórios.



CUIDADO!

PERIGO DE QUEIMADURAS

no contacto com partes quentes da caldeira.

- Utilize luvas de protecção adequadas ou um alicate.

- Abra a porta do queimador, desaparafusando, para o efeito, os dois parafusos sextavados laterais.

10.3.1 Limpeza da caldeira com escovas de limpeza

- Anote a posição das placas de guia do gás de combustão para, a seguir, poder colocá-las no lugar.
- Retire as placas de guia do gás de combustão para fora das tiragens de gás de combustão.
- Limpar as placas de guia de gás de combustão com uma das duas escovas de limpeza.

- Limpe as tiragens de gás de combustão com a escova redonda, realizando movimentos circulares.

- Limpe a câmara de combustão com a escova plana. Retire os resíduos de combustão soltos da câmara de combustão, das tiragens de gás de combustão e da tubuladura dos gases de combustão.
- Volte a montar as placas de guia do gás de combustão na posição inicial.
- Verifique o cordão vedante da porta do queimador. Substitua um cordão vedante danificado ou endurecido.

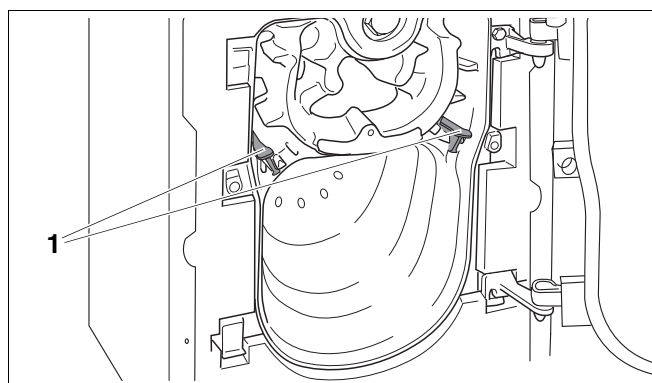


Fig.42 Abertura da porta do queimador

1 Placas de guia do gás de combustão nas tiragens de gás de combustão

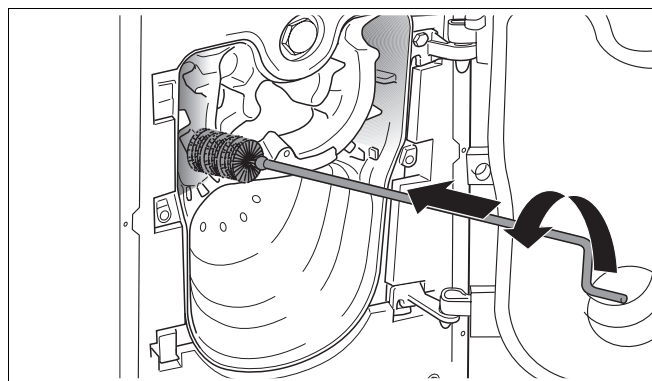


Fig.43 Escove as tiragens de gás de combustão.

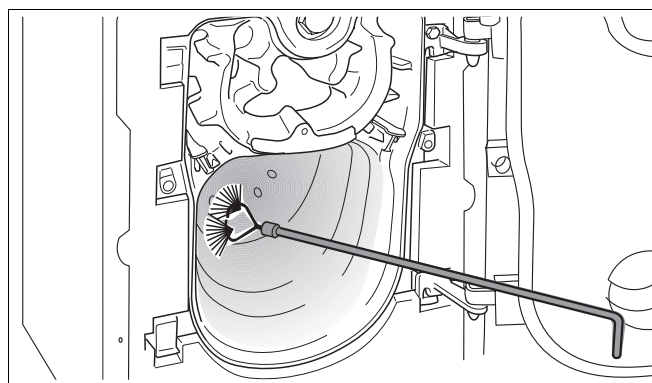


Fig.44 Escovar a câmara de combustão

**INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR**

Poderá adquirir cordões vedantes adequados através das filiais.

- Fechar a porta do queimador com os dois parafusos sextavados. Apertar os parafusos sextavados de modo uniforme (aprox. 10 Nm) para que a porta do queimador vede bem ao fechar.

10.3.2 Limpeza molhada (limpeza química)

Na limpeza molhada utilize um produto de limpeza consoante o grau de sujidade (fuligem ou incrustações).

Efectue a limpeza molhada na mesma sequência descrita para a limpeza com as escovas (→ Capítulo 10.3.1, Página 36).

**INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR**

Observe as instruções de utilização do produto de limpeza. Em determinadas circunstâncias deverá proceder de uma maneira diferente da aqui descrita.

- Cubra o aparelho de regulação com uma película, para que não penetre nenhuma névoa pulverizada no mesmo.
- Pulverize as tiragens de gás de combustão, de modo uniforme, com o produto de limpeza.
- Feche a porta do queimador, encaixe a ficha do queimador e coloque a instalação de aquecimento em funcionamento.
- Aqueça a caldeira para uma temperatura de água de pelo menos 70 °C.
- Coloque a instalação de aquecimento fora de serviço.
- Escove as tiragens de gás de combustão.

10.4 Verifique a pressão operacional da instalação de aquecimento.

Em caso de instalações fechadas, o ponteiro do manómetro deve situar-se dentro da marcação verde.

O ponteiro vermelho do manómetro deve ser ajustado para a pressão operacional necessária.

**INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR**

- Estabeleça uma pressão operacional (sobrepessão) de pelo menos um bar.
- Verifique a pressão operacional da instalação de aquecimento.

Se o ponteiro do manómetro estiver abaixo da marcação verde, a pressão operacional está muito baixa. Deverá atestar a água.

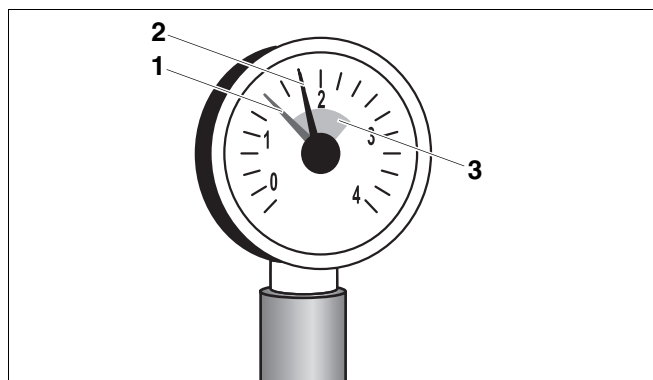


Fig.45 Manómetro para sistemas fechados

- 1 Ponteiro vermelho
- 2 Ponteiro do manómetro
- 3 Marcação verde

**CUIDADO!****DANOS NA INSTALAÇÃO**

devido ao reabastecimento frequente.

Se tiver de atestar a água com frequência, consoante a qualidade da água, a instalação de aquecimento poderá ser danificada por corrosão e formação de calcário.

- Certifique-se de que a instalação esteja purgada.
- Verifique a estanqueidade da instalação de aquecimento e a capacidade de funcionamento do vaso de expansão.

**CUIDADO!****DANOS NA INSTALAÇÃO**

devido a tensões de material em consequência de diferenças de temperatura.

- Encha a instalação de aquecimento apenas no estado frio (a temperatura de impulsão da caldeira pode ter no máximo 40 °C).

- Ateste a água através da torneira E/D.
- Purgue a instalação de aquecimento.
- Verifique novamente a pressão operacional.

10.5 Protocolos de inspeção e manutenção

- Assine os trabalhos de inspeção efectuados e ponha a data.

Os protocolos de inspeção e de manutenção servem também como modelo para cópias.

| Trabalhos de inspeção | Página | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ |
|---|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Verificar o estado geral da instalação de aquecimento | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Efectuar um controlo visual e de funcionamento da instalação de aquecimento | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Verificar as partes da instalação condutoras de combustível e água quanto a: – Estanqueidade durante o funcionamento – Ensaio de estanqueidade – Corrosão visível – Sinais de envelhecimento | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Verificar a câmara de combustão e a superfície de aquecimento quanto a sujidade, colocando a instalação fora de serviço para o efeito | 35 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Verificar o queimador (→ documentação relativa ao queimador) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Verificar o funcionamento e a segurança do fornecimento de ar de combustão e da exaustão do gás de escape | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Verificar a pressão operacional e a pressão prévia do vaso de expansão | 37 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Testar o funcionamento do termoacumulador e do ânodo de protecção anticorrosão (→ documentação relativa ao termoacumulador) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Verificar os ajustes do aparelho de regulação (→ documentação relativa ao aparelho de regulação) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Controlo final dos trabalhos de inspeção; para o efeito, registar os resultados de medição e teste | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Confirmar a inspeção conforme as prescrições | | | | |
| | | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura |

| | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura |



INFORMAÇÃO PARA O UTILIZADOR

Se, ao efectuar a inspeção, constatar uma situação que torne necessário executar trabalhos de manutenção, deverá efectuá-los conforme necessário.

| Trabalhos de manutenção em função da necessidade | Página | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ |
|---|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Colocação da instalação de aquecimento fora de serviço | 34 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Desmontar e limpar as placas de guia do gás de combustão | 36 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Limpar as tiragens de gás de combustão (superfícies de aquecimento) e a câmara de combustão, a seguir, voltar a montar as placas de guia do gás de combustão na posição inicial. | 36 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Verificar os vedantes/cordões vedantes na porta do queimador e no queimador, caso necessário, substituí-los | 36 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Colocar o sistema de aquecimento em serviço | 30 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Efectuar um controlo final dos trabalhos de manutenção | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Testar o funcionamento e a segurança durante a operação | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Confirmar que a manutenção foi efectuada conforme as prescrições | | | | |
| | | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura |

| | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura | Carimbo da empresa/ assinatura |

11 Eliminação de falhas/avarias

Distinguem-se dois tipos de falhas

- Falhas do queimador e
- Falhas do aparelho de regulação, bem como da instalação de aquecimento.

Em caso de falha ou avaria no queimador acende-se a luz indicadora de falhas no queimador (→ documentação relativa ao queimador). A falha pode, normalmente, ser resolvida premindo-se o botão de rearme no queimador.

As falhas/avarias do aparelho de regulação e da instalação de aquecimento são indicadas no visor do aparelho de regulação, desde que este esteja equipado com um visor. Poderá encontrar informações mais detalhadas na → documentação do aparelho de regulação.

Eliminação de avarias do queimador

- Retire a cobertura do queimador, se a caldeira de aquecimento estiver equipada com um queimador integrado.
- Prima o botão de rearme do queimador.



CUIDADO!

DANOS NA INSTALAÇÃO

devido a gelo.

Se a instalação de aquecimento não estiver em operação por se ter desligado devido a uma falha/avaría, esta poderá congelar em caso de gelo.

- Elimine imediatamente a falha ou avaría e volte a colocar a instalação de aquecimento em funcionamento.
- Se isto não for possível, proteja a instalação de aquecimento para que não congele, esvaziando, se necessário, as tubagens de água de aquecimento e de água potável no ponto mais baixo.

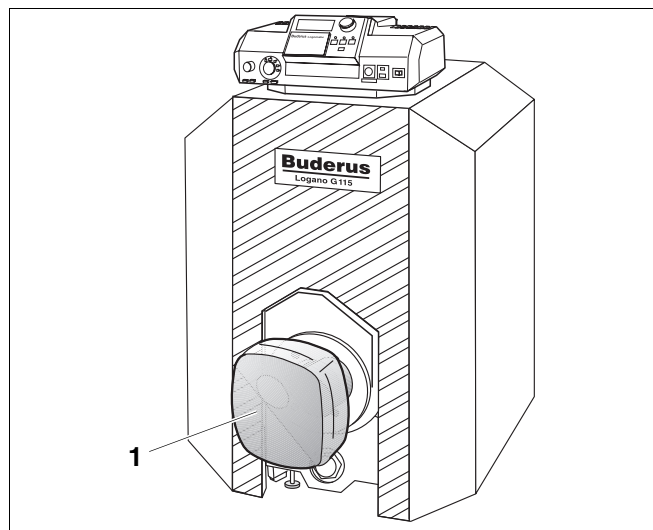


Fig.46 Rearme do queimador

1 Queimador

12 Índice remissivo

| | |
|---|--------|
| A | |
| Abertura para a esquerda, modificar a porta do queimador para | 17 |
| Ajuste do dispositivo anti-tracção do cabo do queimador | 24 |
| Alimentação eléctrica | 12 |
| Aplicar o dispositivo anti-tracção | 28 |
| Atestar a água | 38 |
| Aumentar a temperatura dos gases da combustão | 30 |
| C | |
| Características da água | 12 |
| Características técnicas e medidas | 7 |
| Cheiro a gás, procedimento em caso de | 4 |
| Colector de impurezas | 22 |
| Colocação em serviço | 30 |
| Colocação fora de serviço | 34 |
| Combustível, condições de operação | 12 |
| Condições de ambiente | 11 |
| Condições de operação | 10 |
| D | |
| Declaração de conformidade | 9 |
| Distâncias da parede | 16 |
| E | |
| Eliminação de avarias no queimador | 42 |
| Eliminação de falhas/avarias | 42 |
| Eliminação de resíduos | 5 |
| Empanque de vedação do tubo de tiragem | 20 |
| Enchimento da instalação de aquecimento | 23 |
| Estabelecer a ligação à rede | 27 |
| Estabelecer o fornecimento de combustível | 25 |
| Executar a ligação dos gases da combustão | 20 |
| F | |
| Ferramentas | 5 |
| Fornecimento de ar para a combustão | 11 |
| I | |
| Inspeção | 35 |
| Interruptor de emergência | 30 |
| L | |
| Ligações | 7 |
| Ligar a impulsão de segurança | 22 |
| Ligar a impulsão e o retorno do sistema de aquecimento | 22 |
| Ligar o termoacumulador | 22 |
| Limpar as tiragens de gás de combustão | 36 |
| Limpeza | 35 |
| Limpeza molhada | 37 |
| Local da montagem | 5, 11 |
| M | |
| Manutenção, conforme as necessidades | 35 |
| Modificar a porta do queimador | 17 |
| Montagem da peça de ligação do retorno | 21 |
| Montagem da torneira E/D | 23 |
| Montagem do aparelho de regulação | 26 |
| Montagem do pacote de sensores de temperatura | 27 |
| Montagem do queimador | 24 |
| Montagem do revestimento da porta do queimador | 32 |
| Montagem do sensor de temperatura dos gases da combustão | 20 |
| Montagem dos parafusos dos pés | 17 |
| Montar a base da caldeira | 18 |
| Montar o cabo do queimador | 27 |
| P | |
| Peças originais | 4 |
| Pegas para levantar | 15 |
| Pés dos elementos da caldeira | 18 |
| Pressão de teste em obra | 12 |
| Pressão de tiragem | 7 |
| Protocolo, colocação em serviço | 33 |
| Protocolos, inspecção e manutenção | 39 |
| R | |
| Rendimento calorífico nominal | 7 |
| Retirar a cobertura da caldeira | 25 |
| Retirar as placas de guia do gás de combustão | 36 |
| Retirar o revestimento da porta do queimador | 14 |
| S | |
| Sistema de montagem rápida do circuito de aquecimento | 21 |
| Sobreprensão operacional, admissível | 7 |
| Substituir o cordão vedante | 36 |
| T | |
| Tamanho da caldeira | 7 |
| Temperatura da impulsão da caldeira | 7 |
| Temperatura dos gases de combustão | 7 |
| Tensão de ligação à rede | 12 |
| Teor de dióxido de carbono | 7 |
| Testar o termostato de segurança (STB) | 32 |
| Torneira de corte principal | 30, 34 |
| Trabalhos de manutenção | 41 |
| Transporte com carrinho de transporte de caldeira/carrinho | 15 |
| V | |
| Verificar a estanqueidade (do lado da água de aquecimento) | 23 |
| Verificar a pressão operacional | 37 |

Empresa distribuidora de equipamento térmico:

Buderus

BBT Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de